



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Маркетинг и инженерная экономика»

## **МОНОГРАФИЯ**

по дисциплине

# **«Инновационный менеджмент и маркетинг в отрасли»**

Авторы

Зозуля Д.М.,

Любанова Т.П.

Ростов-на-Дону, 2015

## Аннотация

Методические указания предназначены для студентов очной заочной форм обучения направления 20.04.01 «Техносферная безопасность»

## Авторы

к.э.н., доцент



к.э.н., профессор  
Любанова Т.П.





## Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>Глава 1. Концептуальные основы инженерного маркетинга.....</b>	<b>8</b>
1.1. Новые подходы к рассмотрению эффективности функционирования предприятий в современных условиях хозяйствования .....	8
1.2. Экономическая природа маркетинга и преобразование бизнеса промышленного предприятия .....	26
1.3. Концепция инженерного маркетинга .....	51
<b>Глава 2. Интегрированная метрика комплекса маркетинга в инженерной деятельности на промышленном предприятии .....</b>	<b>65</b>
2.1. Комплекс инженерного маркетинга как важнейший инструмент эффективной деятельности предприятия: теория и эмпирика.....	65
2.2. Концепция бизнес-модели инженерного маркетинга и ее влияние на результативность деятельности предприятия ...	82
<b>Глава 3. Перспективы развития инженерного маркетинга на промышленных предприятиях.....</b>	<b>108</b>
3.1. Психозвристическое программирование при принятии инженерных решений .....	108
3.2. Роль маркетинговой службы в создании самообучающегося предприятия .....	130
<b>Заключение .....</b>	<b>148</b>
<b>Библиография .....</b>	<b>152</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>159</b>

## ВВЕДЕНИЕ

***«Планируя на год, сей зерно. Планируя на десятилетие, сажай деревья. Если же думаешь о долгосрочной перспективе, образовывай людей и развивай у них навыки и умения».***

***Древнекитайская пословица (VII век до н.э.)***

Одной из причин низкой эффективности функционирования многих российских промышленных предприятий является недостаточно высокий научно-технический и технологический уровень продукции. В решающей степени это объясняется неэффективностью менеджмента, слабым использованием современных методов и механизмов, характерных для рыночной системы хозяйствования второй половины XX и первого десятилетия XXI века.

Российская экономика в целом не адаптировалась в полной мере к реалиям мирохозяйственных процессов и условиям глобализации международного сотрудничества. В результате к объявленному началу всеобщего кризиса уровень инновационной активности, и, следовательно, конкурентоспособности предприятий России находился на уровне в 5-6 раз более низком, чем в промышленно развитых странах. Наиболее серьезная ситуация сложилась в машиностроительном комплексе, продукция которого должна отличаться высокой наукоемкостью, технологичностью и, вследствие этого, задавать параметры качества всем прочим отраслям экономики России.

По данным рейтинга за 2010 год, в числе 400 крупнейших промышленных предприятий России всего 37 являются машиностроительными. Динамика объемов реализации продукции машиностроения по сравнению с другими предприятиями характеризуется наименьшими темпами за последние восемь лет, при этом многие из участвующих в рейтинге машиностроительных предприятий являются аутсайдерами и имеют существенные убытки.

Анализ, проведенный ведущими российскими экспертами в области экономики, подтверждает, что сложившаяся ситуация связана, прежде всего, с недостаточной конкурентоспособностью, низким профессионализмом трудовых ресурсов, неэффективностью управленческих решений и в целом депрессивным состоянием машиностроительной отрасли. *Исследование инновационного развития предприятий машиностроения за последние 25 лет сви-*

*детельствует о его несоответствии инновационным циклам воспроизводства, необходимости обеспечения должной конкурентоспособности и, наконец, экономической безопасности России.*

Одним из основных направлений проводимых нами исследований, способствующих повышению инновационной активности, конкурентоспособности, продуктивности и производительности труда является создание механизма инженерного маркетинга, призванного существенно повысить эффективность инженерной деятельности.

*Инженерный маркетинг – это новая парадигма в эволюции маркетинга, определяющая соответствующие требования к инженерным кадрам.* Работая в условиях рынка, именно инженер должен быть генератором прогресса как во внутренней среде (синтезируя через инженерные решения технические возможности предприятия и рыночные потребности), так и во внешней (привлекая потребителей и партнеров к разработке и адаптации товаров и услуг к изменяющимся внешним условиям).

*Парадигма инженерного маркетинга должна быть по существу определяющей для экономики России,* поскольку рыночные условия в нашей стране складываются менее четверти века и до сих пор пребывают на стадии формирования, тогда как в индустриально и технологически развитых странах исторически за три-четыре столетия сложилось маркетинговое мышление инженеров, что позволяет им постоянно находиться на пике конкурентоспособности.

В условиях инновационного бума только технической компетентности без маркетингового мышления недостаточно для успешного позиционирования создаваемых нововведений на рынке, несмотря на их высокие технико-технологические параметры.

В этом аспекте *инженерный маркетинг представляется комплексным научным направлением, овладение которым прививает инженеру маркетинговое мышление и позволяет системно решать научно-технические, организационные, производственные, экономические и социальные задачи.* Знания рынка по всем направлениям инженерной деятельности, глубокое освоение комплекса инженерного маркетинга позволит: во-первых, профессионально определить полезность инноваций для удовлетворения потребностей потребителей; во-вторых, направить профессиональную инженерную деятельность в русло предпринимательства; в-третьих, эффективно организовать бизнес промышленного предприятия.

По концептуальным основам маркетинга, вопросам формирования его комплекса и определению его эффективности в различных областях хозяйствования, в т.ч. на промышленных предприятиях, опубликовано множество научных трудов зарубежных и российских ученых. Вместе с тем, в исследованиях не нашли отражения теоретические и практические аспекты маркетинга применительно к инженерной деятельности, а именно – привитие маркетингового мышления, позволяющего развить функции управления конкурентоспособностью на инновационной основе в целях устойчивого развития России в рыночной среде. Исходя из анализа управленческих проблем, возникающих в повседневной деятельности при принятии инженерных решений, необходимости ускоренного инновационного развития российских предприятий и обеспечения конкурентоспособности не только продукции и предприятий, но и инженеров на современном рынке труда, возникла необходимость обоснования подхода к формированию специфических рыночных компетенций и знаний инженерных кадров помимо профессиональных навыков.

*Научная новизна проведенного нами исследования заключается в формировании парадигмы инженерного маркетинга, наиболее полно отвечающей условиям перехода мировой экономики на инновационный путь развития и усиления международной конкуренции, а также теоретико-методологических основ использования комплекса инженерного маркетинга как интегрированной метрики инженерной деятельности для повышения эффективности функционирования промышленных предприятий в современных условиях хозяйствования.*

В монографии сделана попытка научного обоснования следующих положений:

1. Определены различия между двумя подходами в маркетинге: *управление маркетингом* (управление службой маркетинга) и *маркетинговое управление* (маркетинг-менеджмент), то есть управление предприятием, основанное на принципах и функциях маркетинга при его координирующей и интегрирующей роли.

2. Разработана концепция инженерного маркетинга как новая парадигма в эволюции маркетинга, позволяющая соединить в инженерной деятельности высокий технико-технологический профессионализм с маркетинговым мышлением.

4. Сформирована авторская концепция комплекса инженерного маркетинга в виде формулы  $KIM = f(9P)$  (people, product, production, price, place, promotion, public relations, provider, pro-

cessing), в большей степени отражающей маркетинговые инструменты в профессиональных функциях инженера и позволяющей на основе рыночно-ориентированных инженерных решений повышать эффективность инженерной деятельности.

5. Определена категориальная сущность бизнес-модели как способа ведения предпринимательской деятельности на основе определенной структурной наполняемости, а также возможность использования в отечественной практике бизнес-моделей, разработанных зарубежными специалистами. Предложена бизнес-модель инженерного маркетинга в виде «каркаса» из девяти блоков, включающих соответствующие инструменты воздействия на целевой рынок.

6. Проведен анализ деятельности служб маркетинга в организационных структурах отдельных российских промышленных предприятий. По его результатам разработаны предложения, направленные на повышение статуса службы маркетинга и включение в сферу ее деятельности инженеров различных специальностей в целях создания конкурентоспособной продукции на всех стадиях воспроизводства, используя при этом идеологию маркетингового мышления инженеров всех уровней.

Основные положения и практические рекомендации по инженерному маркетингу вошли в приоритетные направления Программы инновационного развития Донского Государственного Технического Университета на 2011-2015 гг. Инженерный маркетинг включен в рабочую программу по дисциплине «Маркетинговое управление предприятием» по кафедре «Инженерная экономика и маркетинг» для всех технических специальностей ДГТУ.

## ГЛАВА 1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО МАРКЕТИНГА

### 1.1. Новые подходы к рассмотрению эффективности функционирования предприятий в современных условиях хозяйствования

Исследование эффективности функционирования российских промышленных предприятий свидетельствует о недостаточном научно-техническом и технологическом уровне выпускаемой продукции, о ее низкой конкурентной способности. Уровень конкурентоспособности продукции и инновационной активности российских промышленных предприятий в пять-шесть раз ниже аналогичных показателей в промышленно развитых странах, что особенно проявилось в машиностроительном комплексе, определяющем технико-технологическое и инновационное развитие прочих отраслей экономики.

Рассматривая состояние отечественной экономики в динамике, необходимо отметить, что на российских промышленных предприятиях за последние годы наблюдается существенный спад производства. Одной из причин этого является мировой экономический кризис. Но, согласно данным журнала Эксперт «400 крупнейших компаний России» [24], значительный спад производства в промышленности России наблюдался уже в 2006-2007 годах, то есть до кризиса, что позволяет предположить наличие и других причин такого положения российских предприятий, одной из которых можно считать низкий уровень качества выпускаемой продукции на многих промышленных предприятиях, и, следовательно, низкую конкурентоспособность на внутренних и внешних рынках. В таблице 1.1 приведен фрагмент рейтинга, составленный нами по машиностроительным предприятиям

Анализ таблицы 1.1 показывает, что из 400 крупнейших предприятий России всего 37 являются машиностроительными при том, что именно машиностроительный комплекс определяет техническое развитие промышленности страны. Важно отметить, что это самые низкие показатели за последние семь лет. Для сравнения, в 2006-2007 годах отрасль машиностроения представляли 49 предприятий, в 2008-2009 годах – 43 предприятия.

**Таблица 1.1**  
**Рейтинг крупнейших предприятий России по объему реализации продукции (в отрасли машиностроения)**

2010 год, место	2009 год, место	2008 год, место	Предприятие	Объем реализации в 2010 г., млн. руб.	Объем реализации в 2009 г., млн. руб.	Темп прироста, %	Чистая прибыль в 2010 г. (млн. руб.)
33	36	-	ОПК «Оборонпром»	137294,6	122267,6	12,3	-44,2
36	37	46	Концерн ПВО «Алмаз-Антей»	116146,9	114912,0	1,1	5692,4
49	25	21	Группа АвтоВАЗ	92043,0	192068,0	-45,4	-48929,0
66	48	54	«Трансмашхолдинг»	68316,9	91044,3	-25,0	3212,8
76	46	38	Группа КамАЗ	60894,0	96348,0	-36,8	-2267,0
80	155	224	Концерн «Силловые машины»	58765,5	32623,4	80,1	5899,4
81	-	-	ТВЭЛ	58264,1	51960,7	12,1	9022,9
91	29	32	«Форд Мотор Компании»	53439,0	147990,0	-63,9	-5162,0
101	81	73	АХК «Сухой»	49082,0	53996,9	-9,1	257,5
115	161	149	Корпорация «Иркут»	41669,0	31024,6	34,3	-624,5
133	131	90	НПК «Уралвагонзавод»	36272,4	37506,7	-3,3	-7160,2

141	73	69	«Соллерс»	34743,0	61630,0	-43,6	-5027,0
164	165	137	Корпорация «Тактическое ракетное во- оружение»	30427,9	30111,6	1,1	2082,2
169	138	107	Концерн «Трак- торные заводы»	29511,0	36607,0	-19,4	-6617,0
176	215	174	ГКНПЦ им. М.В. Хруничева	28895,0	22879,0	26,3	215,9
180	174	187	Объединенные машинострои- тельные заводы (группа ОМЗ)	27500,4	29201,1	-5,8	-422,8
195	-	-	РСК МиГ	24857,8	-	-	-7908,6
203	147	121	«Автофрамос»	24449,8	34950,7	-30,0	897,0
238	-	-	«Самсунг Элек- троникс Рус Ка- луга»	20545,4	-	-	670,7
248	-	-	ЦКБ МТ «Рубин»	19470,8	8948,3	117,6	428,9
Продолжение таблицы 1.1							
249	-	-	Автомобильный завод ГАЗ	19432,5	54733,4	-64,5	-7381,8
263	-	-	ГНПРКЦ «ЦСКБ-	17881,2	10786,8	65,8	286,6



## Инновационный менеджмент и маркетинг в отрасли

			Прогресс»				
267	-	-	Группа компаний ИНВЭНТ	17632,0	10703,3	64,7	226,4
273	400	367	РКК «Энергия» им. С.П. Королева	17350,9	11291,1	53,7	115,4
289	263	207	«Индезит Интернешнл»	16516,9	18713,8	-11,7	2488,9
290	388	302	ММПП «Салют»	16513,1	11614,4	42,2	859,4
309	297	294	Комбайновый завод «Ростсельмаш»	15425,4	15762,6	-2,1	920,6
320	330	-	Группа «Гидравлические машины и системы»	14772,3	14046,2	5,2	-18,8
329	-	-	«Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева»	14121,5	9614,8	46,9	954,3
337	-	-	Московский институт теплотехники	13122,3	5979,6	119,5	56,1
338	399	-	Производствен-	13119,7	11330,1	15,8	276,0



			ная компания «Борец»				
349	316	233	Группа компаний «Электро- щит-ТМ Сама- ра»	12675,7	14605,1	-13,2	927,1
355	242	-	Группа компаний «Тадем»	12285,9	20549,9	-40,2	-
368	345	225	Холдинговая компания «Электрозавод»	11913,1	13258,4	-10,1	1672,7
376	-	-	ВПК «НПО ма- шиностроения»	11461,6	6084,6	88,4	164,6
382	135	139	Таганрогский автомобильный завод ТагАЗ	11034,7	36815,8	-70,0	-5976,3
389	104	-	«Северная верфь»	10719,5	47116,6	-77,2	31,5

Наиболее проблемной отраслью машиностроения является автомобилестроение. За последние два года наблюдалось заметное снижение объема реализованной продукции в автомобильной промышленности. Несмотря на то, что государство оказывает поддержку автомобилестроительным предприятиям в виде крупных денежных субсидий, это не решает проблемы падения продаж, снижения прибыли предприятий. В рейтинге за 2009-2010 год данная отрасль представлена такими предприятиями, как: Группа АвтоВАЗ – 49 место, прирост объема реализации отрицательный (-45,4%); «Форд Мотор Компании» – 91 место, прирост объема реализации отрицательный (-63,9%); Группа КамАЗ – 76 место, прирост объема реализации отрицательный (-36,8%); Автомобильный завод ГАЗ – 249 место, прирост реализации отрицательный (-64,5%); Таганрогский автомобильный завод ТаГАЗ – 382 место, прирост реализации отрицательный (-70,0%). Если в 2008-2009 годах в рейтинге оказалось большее число автомобильных заводов, то в 2009-2010 годах их количество уменьшилось, и прирост объема реализации у всех представленных компаний отрицательный.

Следует обратить внимание на то, что в 2010 году правительство планировало улучшить ситуацию в автомобильной промышленности не за счет прямого предоставления денежных средств предприятиям, как это имело место в 2008-2009 годах, а за счет стимулирования спроса: из 30 млрд. руб., которые были предоставлены автомобилестроителям, 10 млрд. пошли на финансирование программы утилизации старых автомобилей, и оставшиеся 20 млрд. составили госзаказ автотранспорта. После успешного проведения первой части программы утилизации в 2010 году продажи автомобилей российского производства выросли более чем на 75%. Поэтому в 2011 году программа замены старых автомобилей на новые авто отечественного производства и аналогичные акции, направленные на стимулирование спроса, будут продолжены. Правительство России планирует направить 15 млрд. рублей на поддержку российского авторынка и финансирование стимулирующих госпрограмм.

Наблюдаемая в военно-промышленном комплексе ситуация несколько лучше, чем в автомобильной промышленности. Лидером военно-промышленного комплекса в рейтинге стала ОПК «Оборонпром», к вертолетостроительным заводам которой добавились почти все российские двигателестроительные активы. Выручка компании в 2010 году составила 137,3 млн. руб. (на 12,3%

больше, чем в прошлом году), что позволило «Оборонпрому» занять 33-е место среди 400 предприятий России. Крупная доля доходов «Оборонпрома» приходится на внутренний рынок.

В данном аспекте можно отметить, что ОПК «Оборонпром» в настоящее время владеет пакетами акций Самарского научно-технического комплекса им. С.Д. Кузнецова, который с 1985 года и до настоящего момента ведет разработку двигателей пятого поколения НК-93. Эти моторы можно использовать на пассажирских, грузовых и военных самолетах. При этом долгое время, вплоть до 2008 года, самолетостроители практически игнорировали НК-93 и не поддерживали возможность серийного производства данных двигателей до прихода новой команды руководства из компании «Оборонпром». Важно подчеркнуть, что НК-93 – это винто-вентиляторные двигатели со сверхвысокой степенью двухконтурности, позволяющие снизить удельный расход топлива на 10-15% по сравнению с серийными двигателями того же класса тяги. Эффективность данных двигателей очевидна, но до сих пор в России не производятся самолеты, на которых их можно эффективно применять. Только с 2008 года ОПК «Оборонпром» пытается использовать двигатели НК-93 на самолетах Ту-204 и Ил-96. Сложилась парадоксальная ситуация – при наличии необходимых разработок и конкурентоспособного на мировом рынке двигателя НК-93 не было запущено его серийное производство, и, что не менее важно, не были организованы разработка и производство самолетов соответствующего поколения, на которых можно было бы использовать эти моторы. В данном случае имеются высококачественные двигатели пятого поколения, у которых нет аналогов в мире, и целесообразно обеспечить производство соответствующих конкурентоспособных самолетов. Только тогда ОПК «Оборонпром» сможет выйти на мировой рынок, предложив востребованный конкурентоспособный товар – высокотехнологичный самолет с эффективным двигателем.

Заслуживает внимания разработка государственного научно-производственного предприятия «Базальт», связанная с производством реактивных противотанковых гранатометов нового поколения РПГ-32 «Хашим», не имеющих аналогов на мировом рынке. Гранатомет представляет собой короткую направляющую с коллиматорным прицелом и устройством для открытия стрельбы; граната гарантированно пробивает броню до 1 метра, вес РПГ-32 около 3 кг. Гранатомет сбалансирован и достаточно компактен в использовании; соответствует уровню лучших мировых

требований и в настоящее время поставляется в Иорданию. При разработке РПГ-32 были решены сложные конструкторские и технологические задачи, что позволило добиться заметного преимущества по сравнению с зарубежными конкурентами.

Объем реализации другого военно-промышленного концерна «Алмаз-Антей» (36-е место в рейтинге) возрос в 2010 году на 1,1%, что в равной мере обеспечивается поставкой комплексов противовоздушной обороны как на отечественный, так и на зарубежные рынки. Среди экспортно-ориентированных предприятий военно-промышленного комплекса наиболее успешна корпорация «Иркут» (115 место в рейтинге), продажи которой возросли на 34,3% благодаря поставкам в Алжир, Индию, Малайзию, и, кроме того, предполагается их увеличение за счет расширения деятельности и получения заказов на переоборудование пассажирских самолетов Airbus A320/321 в грузовую версию.

Другие предприятия военно-промышленного комплекса характеризуются небольшими положительными или отрицательными изменениями объемов реализации. Таким образом, как считают специалисты, существующий прирост объемов продаж на предприятиях военно-промышленного комплекса не обеспечивает необходимого роста валового внутреннего продукта страны.

Важно отметить, что положительная тенденция наблюдается только в отрасли энергомашиностроения, в которой имеется единственный лидер – предприятие «Силовые машины». Выручка концерна в 2010 году выросла значительно – на 80,1%, что позволило компании подняться со 155 места в 2009 году на 80 место в 2010 году. Вместе с тем, следует обратить внимание на то, что во многом такой рост обеспечивается не эффективным развитием самого предприятия, а иными факторами, в частности, авария на Саяно-Шушенской ГЭС дала предприятию возможность упрочить свои позиции. Во-первых, ему достались контракты на строительство новых гидроагрегатов взамен вышедших из строя, во-вторых, часть свернутых из-за кризиса инвестпрограмм энергокомпаний предполагается восстановить для компенсации потерянных в результате аварии энерго мощностей.

Другие присутствующие в рейтинге предприятия расположены между 300 и 400 местами: Группа компаний «Электроцит-ТМ Самара» – 349 место, отрицательный прирост реализации (13,2%); Холдинговая компания «Электрозавод» – 368 место, прирост реализации отрицательный (-10,1%). Эти данные свидетельствуют о том, что рост в данном секторе машиностроения

обеспечивается в основном корпорацией «Силловые машины». Остальные попавшие в рейтинг предприятия, как показано выше, характеризуются сокращением объемов продаж.

В целом по итогам анализа, приведенного в таблице 1.1 рейтинга крупнейших машиностроительных предприятий России, видно, что при объеме реализованной продукции в 2010 году в размере 1268578 млн. руб. на многих из них наблюдается убыток в общем сумме около -60179,9 млн. руб. Это свидетельствует о том, что постоянные денежные вливания и заказы правительства не меняют общую ситуацию в российской машиностроительной промышленности.

Проведенный анализ еще раз подтверждает, что важнейшим фактором роста должны стать комплексные программы инновационного развития и повышения качества.

Краткий экскурс в историю развития управления качеством показывает, что практически все ученые, как отечественные, так и зарубежные, отмечают необходимость комплексных рыночных подходов к управлению качеством.

Весомый вклад в развитие управления качеством внесли *американские специалисты*. Так, возрождение послевоенной Японии началось с внедрения методов исследования потребительского рынка, чему способствовал *Эдвард Деминг*. *Джозеф М. Джуран* одним из первых зарубежных специалистов обосновал переход от контроля качества к управлению качеством. Более того, им была разработана «спираль качества», которая начиналась с маркетинга. *Ф. Кросби* получил известность за разработку 14 принципов, определяющих последовательность действий по обеспечению качества на предприятиях и ориентированных на постоянное обучение работников и внедрение программы бездефектного изготовления продукции, *А. Фейгенбаум* обосновал теорию комплексного управления качеством.

Заслуживают внимания достижения *японских специалистов* в области качества, в частности, *К. Исикава* предложил японский вариант комплексного управления качеством, основными чертами которого являются: участие всех работников в управлении качеством, введение регулярных внутренних проверок системы качества, постоянное обучение кадров, широкое внедрение статистических методов контроля; *Г. Тагути*, развивая идеи математической статистики в сфере контроля качества, обосновал концепцию «инжиниринга качества» и пр.

Зарождение в России системы управления качеством началось с системы бездефектного изготовления продукции (СБИП), системы бездефектного труда (СБТ), системы качество, надежность, ресурс с первых изделий (КАНАРСПИ), научной организации работ по повышению моторесурсов двигателей (НОРМ), и, наконец, комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП). Далее комплексная система была увязана с эффективным использованием ресурсов (КСУКП и ЭИР), имела место комплексная система повышения эффективности производства (КСПЭП) (табл.1.2).

Таблица 1.2

**Применяемые системы к организации работ в сфере управления качеством в отечественной практике**

Система	Год, место создания	Суть системы	Критерий управления	Объект управления	Область применения
1. СБИП	1955 Саратов	Строгое выполнение технологических операций	Единичный: соответствие качества результатам труда, требованиям НТД. Обобщенный: процент сдачи продукции с первого предъявления	Качество труда индивидуального исполнителя Качество труда коллектива	Производство
2. СБТ	1961 Львов	Высокий уровень выполнения операций всеми работниками	Единичный: соответствие качества результатам труда, установленным требованиям Обобщенный: коэффициент качества труда	Качество труда индивидуального исполнителя Качество труда коллектива	Любая стадия жизненного цикла продукции
3. КАНАРСПИ	1958 Горький	Высокий уровень конструкции	Соответствие качества промышленных	Качество изделия и качество	Проектирование + технологи-

		и технологической подготовки производства	изделий установленным требованиям	труда коллектива	ческая подготовка производства, производство
4. НОРМ	1964 Ярославль	Повышение технологического уровня и качества изделий	Соответствие достигнутого уровня моторесурса запланированному значению при ступенчатом планировании	Качество изделия и качество труда коллектива	Весь жизненный цикл продукции
5. КСУКП	1975 Львов	Управление качеством на базе стандартизации	Соответствие качества продукции высшим достижениям науки и техники	Качество изделия и качество труда коллектива	Весь жизненный цикл продукции
6. КСУКП и ЭИР КСПЭП	1980 Днепрпетровск, Краснодар	Управление качеством продукции и эффективностью производства	Эффективность производства, достигаемая за счет повышения качества	Качество продукции, экономические показатели предприятия	Весь жизненный цикл продукции

Все эти разработки зарубежных и отечественных специалистов в области управления качеством нашли отражение в международных стандартах: ИСО 9000, ИСО 9001, ИСО 9004 и т.д.

Ученые акцентировали внимание на необходимости создания системы управления качеством, включающей маркетинговые инструменты, рыночные исследования, ориентацию на потребителя, постоянное обучение и совершенствование деятельности предприятий и т.д. Но одной из причин низкого уровня качества продукции российских предприятий было отсутствие постоянного, повсеместного и обязательного обучения методам и подходам к управлению качеством.

Анализируя путь развития данных методов и подходов, пройденный в течение XX столетия, представляется правильным и своевременным обратить внимание на необходимость качества

знаний промышленно-производственного персонала, особенно на отечественных предприятиях (рис.1.1).

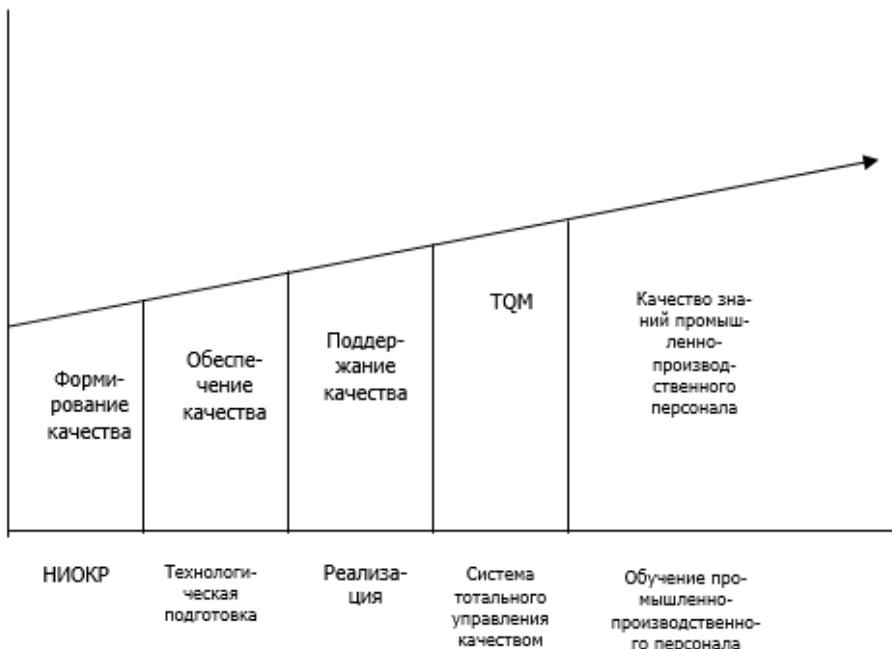


Рис.1.1. Пути развития управления качеством

В соответствии с рис.1.1, на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок качественные параметры формируются, на стадии технологической подготовки – обеспечиваются, на стадии реализации – поддерживаются. Как известно, формирование, обеспечение и поддержание качества реализуется промышленно-производственным персоналом предприятия. И, в данном аспекте при функционировании на предприятиях тотальной системы управления качеством, представляется важным обратить внимание на обучение промышленно-производственного персонала, прежде всего, инженерных служб, рыночному видению, поскольку в этом случае формирование, обеспечение, поддержание и контроль качества могут быть выполнены более эффективно и с более полной ориентацией на потребителя. Это подтверждается и «петлей качества», которая начинается с маркетинговых исследований.

Как верно отмечает Майкл Портер и как подтверждает практика, предприятие побеждает на рынке благодаря ряду устойчивых конкурентных преимуществ.

Подлинными мастерами формирования целостного комплекса конкурентных преимуществ зарекомендовали себя японские специалисты, которые последовательно использовали и политику низких цен, и политику высоких качественных характеристик, и высокой производительности, проповедуя постоянное совершенствование во всех аспектах функционирования своих организаций. Как справедливо подчеркивает Ф. Котлер, маркетинг является «гонкой без финиша», и предприятие может добиться конкурентоспособности, используя свои преимущества в качестве, скорости, надежности, обслуживании и пр., которым могут сопутствовать низкие издержки, низкая цена товара и другие поставленные предприятием цели и задачи.

Действительно, конкурентоспособность определяется не одним каким-то фактором, а целым рядом ключевых факторов успеха. Успешные предприятия, как зарубежные, так и отечественные, используют целый комплекс таких преимуществ, усиливающих друг друга. Например, шведская ИКЕА и другие известные зарубежные компании обладают сочетанием уникальных факторов, благодаря которым цены на их товары становятся самыми низкими в отрасли. Среди российских предприятий позитивным примером может быть «Атлантис-Пак» (Ростов-на-Дону), которое благодаря уникальности своей продукции (пластиковая оболочка для колбасных изделий) и маркетинговому подходу осуществляет продажи в 76 стран мира. Более того, среди выпускаемой данным предприятием продукции имеются такие виды, которые не имеют аналогов в мире. Предприятие «Атлантис-Пак» завоевало мировое признание благодаря маркетинговым исследованиям, высокому качеству продукции, тактике максимального удовлетворения нужд потребителей, внедрению инноваций, творчеству и профессионализму инженерно-технических работников. При этом серьезным преимуществом перед конкурентами стал сервис, с самого начала предоставляемый компанией своим потребителям. Сегодня «Атлантис-Пак» поставляет свою продукцию в Восточную и Западную Европу, Латинскую Америку, Турцию, Китай, США. При этом практически для каждой страны «Атлантис-Пак» разрабатывает совершенно новую по своим свойствам упаковку и промышленный дизайн. Несмотря на то, что сегодня компания успешно работает на мировом рынке пластиковой оболочки

для колбас, «Атлантис-Пак» по-прежнему стремится к инновациям, постоянному развитию, созданию новых видов оболочки, поиску вариантов эффективной переналадки оборудования для удовлетворения клиентов из разных стран с разными потребностями.

Другим позитивным примером может служить российское предприятие «Юг Руси», работающее на рынке сельскохозяйственной продукции с 1992 года. В 1999 году компания запустила маслоэкстракционный завод, способный перерабатывать в сутки тысячу тонн семян подсолнечника. Экономическая устойчивость компании достигается за счет прочности экономических связей его подразделений, работающих по всем направлениям деятельности. В то же время каждое структурное подразделение обладает самостоятельностью при выработке оперативных решений, что позволяет гибко реагировать на изменяющиеся условия и значительно повышает ответственность как руководителей, так и всех сотрудников. На предприятии стимулируется творчество каждого работника, в результате чего сегодня в рамках организации осуществляются полные технологические циклы от выращивания зерна и маслосемян до поставки потребителям готовой продукции, что в большей степени позволяет обеспечивать реальный контроль качества на всех этапах производства. Работая в соответствии с принципами экологической чистоты и высокого качества продукции, «Юг Руси» осуществляет продажу товаров на внутреннем и внешнем рынке (страны СНГ, Средняя Азия), а также занимается расширением номенклатуры и ассортимента предоставляемой продукции (производство растительного масла, хлебобулочных изделий, гофротары) и направлений деятельности (торговля, племенное коневодство, таможенные услуги).

В сфере телекоммуникаций в России работает крупнейшая компания «ВымпелКом», которая прошла сложный путь с момента основания в 1991 году. Компания вышла не только на отечественный рынок, но и на многие зарубежные, и сегодня осуществляет деятельность во всех субъектах России, 6 странах СНГ (Киргизии, Казахстане, Украине, Таджикистане, Узбекистане, Армении, Грузии), предоставляя услуги сотовой (GSM и UMTS) и фиксированной связи, проводного (FTTB) и беспроводного (Wi-Fi) высокоскоростного доступа в Интернет, IP-телевидения, а также корпоративные услуги (Билайн Бизнес); ведет деятельность во Вьетнаме и Камбодже. Инновационная активность компании «ВымпелКом» позволила ей стать крупным оператором сотовой связи в России и странах СНГ, постоянно расширять деятельность.

Среди приоритетов «ВымпелКома» можно назвать запуск первой в России сети GSM-1800 под маркой «БиЛайн» (1997 год), запуск в коммерческую эксплуатацию первой в России двухдиапазонной сети GSM-900/1800 (1999 год), запуск в опытно-коммерческую эксплуатацию полномасштабной сети GPRS (2001 год), запуск технологии MMS впервые в России (2002 год), запуск в коммерческую эксплуатацию сети «третьего поколения» (3G) в России и Узбекистане (2008 год). В настоящий момент компания продолжает предоставлять потребителям различные услуги и осуществляет инновационную деятельность с целью поиска вариантов более полного удовлетворения потребностей рынка.

Такие примеры свидетельствуют о наличии в России интеллектуального и инновационного потенциала, необходимых средств, возможностей и способностей создавать эффективно работающие предприятия различных отраслей промышленности, которые могут успешно функционировать на внутреннем и внешних рынках благодаря наличию ряда конкурентных преимуществ.

Важно отметить, что конкуренты способны как дать импульс к развитию, так и оттеснить предприятие с рынка. В принципе не бывает предприятий, у которых нет конкурентов, и об этом всегда необходимо помнить руководству. Как подтверждает практика, чем больше успехи предприятия, тем плотнее его обступают конкуренты. В этом аспекте эффективным способом конкурентной борьбы может быть быстрее обновление ассортимента продукции, внедрение научно-технических нововведений и различных инженерных решений.

В процессе перехода от планово-централизованной экономики к рыночным отношениям российская экономика, как известно, пережила глубокий кризис. Недостаточное финансовое обеспечение научно-исследовательской деятельности и падение платежеспособного спроса на научно-техническую продукцию привели к ухудшению материально-технической базы научных организаций, оттоку квалифицированных специалистов из научной сферы, и в итоге, к распаду научно-исследовательских организаций, что, в свою очередь, привело к резкому снижению инновационной активности предприятий. И в этом аспекте в России спад производства в высокотехнологичных отраслях оказался более значительным, чем в среднем по промышленности. Если в конце 1980-х годов доля промышленных предприятий, ведущих разработку и внедрение нововведений в бывшем СССР, составляла около 65%,

то к 2002г. она снизилась до 9,8%, в то время как в развитых странах эта доля превышает 70%. [106]

Недооценка глубины проблемы низкой инновационной активности и технологического отставания в российской экономике, необоснованный выбор инструментов стимулирования инновационной деятельности усугубили кризис в научно-технической сфере, привели к нерациональному использованию значительного объема финансовых ресурсов. Способом преодоления кризиса в этой сфере может стать повышение конкурентоспособности и достижение высоких темпов экономического роста на основе внедрения научно-технических нововведений, создания интеллектуальной продукции, привития инженерам маркетингового мышления.

Учитывая вышеизложенное, представляется правильным обратить внимание на то, что возросла значимость и стоимость интеллектуальной продукции в виде нематериальных активов, величину которой можно представить как оценку научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, ноу-хау, *обучения работников*, совершенствования управления, маркетинга и других интеллектуальных активов. По оценке шведских экономистов Д. Андриссена, Р. Тиссена, средняя стоимость всех компаний, акции которых продаются на Нью-Йоркской фондовой бирже, в 2,5 раза больше их объявленной балансовой стоимости. А рыночная стоимость компаний, действующих в сфере информационных технологий, в среднем, десятикратно превышает их балансовую стоимость. Шведский исследователь Л. Эдвинссон отмечает, что в таких компаниях, как Ericsson или SAP, материальные активы составляют лишь 5% их стоимости. [106] Следует отметить, что на многих зарубежных предприятиях наукоемких отраслей (отрасли информационных технологий, программного обеспечения, высокотехнологичной продукции и пр.) интеллектуальные активы составляют уже 70-90% их общей стоимости.

В данных условиях все больше внимания должно уделяться человеческому капиталу, знания и опыт которого проявляются в виде непосредственной производительной силы, поскольку реальными факторами конкурентоспособности предприятий являются внутренние ресурсы и способности организации, в том числе научно-технические нововведения и человеческий капитал, как важнейший интеллектуальный ресурс. В этом аспекте представляется интересным и заслуживает внимания подход члена-корреспондента РАН Р.С. Гринберга, который отмечает, что

огромную роль с конца XX века приобретает экономика знаний, их производство, распространение и использование. Экономика знаний отличается от индустриальной прежде всего тем, что в структуре мирового валового продукта резко повышается доля нематериальных активов.

Эволюционный переход к экономике знаний сопровождался постоянно возрастающей долей человеческого капитала в общем его объеме. Как справедливо отмечал американский ученый Питер Друкер, знания в современном постиндустриальном обществе превращаются в главную производительную силу, оттесняя на второй план традиционные факторы производства – капитал, труд, землю [106]. *В связи с этим, по мнению П. Друкера, знания и информация выступают в качестве новых, нетрадиционных факторов экономического роста и становятся главными источниками национального богатства.*

Заслуживает внимание то, что за последние 20-30 лет существенно изменилась система государственных приоритетов (табл.1.3). [106]

**Таблица 1.3**  
**Государственные приоритеты (2002г.)**

Страны	Доля бюджетных расходов, % от ВВП					Суммарная доля, %	
	Здравоохранение	Образование	Наука	Оборона	Обслуживание государственного долга	Новых функций	Традиционных функций
США	6,2	5,6	2,7	3,4	1,8	14,5	5,2
Франция	7,3	5,7	2,2	2,5	0,2	15,2	2,7
Великобритания	6,3	4,6	1,9	2,4	1,5	12,8	3,9
Германия	8,1	4,6	2,5	1,5	2,7	15,2	4,2
Канада	5,2	6,8	1,9	1,2	2,5	13,9	3,7
Япония	6,2	3,6	3,1	1,0	1,5	12,9	2,5
Россия	3,7	3,1	1,3	4,0	4,1	8,1	8,1

Как видно из таблицы 1.3, на первое место в государственных приоритетах выдвигаются целевые установки, связанные с

социальными факторами (укреплением здоровья населения, увеличением активной продолжительности жизни, повышением уровня образования, развитием науки и ростом жизненного уровня населения). Это находит отражение в возрастании таких функций государства в западных странах, как образование, наука, здравоохранение.

Вместе с тем, в России на 2002 год по данным таблицы 1.3 преобладают традиционные функции (оборона, обслуживание государственного долга) в отличие от стран Запада (США, Франции, Германии, Великобритании, Канады, Японии). В зарубежных странах увеличивается доля бюджетных расходов, направленных на развитие новых функций – образования, науки, здравоохранения.

В то же время следует обратить внимание на то, что в России имеются предпосылки для ускоренного экономического развития, хотя существует и ряд принципиальных проблем, которые нужно решать для повышения инновационной активности как основного инструмента реализации конкурентных преимуществ. Некоторыми из таких проблем являются: неблагоприятный предпринимательский климат, отсутствие отраслевых научно-исследовательских организаций, старение научных кадров, ослабление притока в науку молодых ученых, моральное и физическое старение научно-технической базы, отсутствие знаний, навыков и мотивации для коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, и, что не менее важно, отсутствие рыночной ориентации в деятельности предприятий.

Инновационное развитие экономики во многом определяется императивом ее технологической и организационной модернизации, что в значительной степени зависит от несоответствия уровней профессиональной и предпринимательской (рыночной) подготовки кадров и, прежде всего, инженерных служб. Такое несоответствие, по нашему мнению, служит одной из причин низкой конкурентоспособности российских предприятий в сложившихся условиях хозяйствования и снижения позиций российского бизнеса на внутреннем и внешних рынках.

Древнекитайская пословица (VII век до н.э.) гласила: «Планируя на год, сей зерно. Планируя на десятилетие, сажай деревья. Если же думаешь о долгосрочной перспективе, образовывай людей и развивай у них навыки и умения». В этом аспекте *инновационным подходом в обеспечении качества выпускаемой рос-*

*сийскими предприятиями продукции может стать освоение нового вида знаний – инженерного маркетинга – работниками технических служб, поскольку от их знаний и зависит конкурентоспособность продукции и предприятия в целом.*

## **1.2. Экономическая природа маркетинга и преобразование бизнеса промышленного предприятия**

Анализ зарубежной и отечественной литературы показывает, что в настоящее время на международном рынке присутствует большое количество предприятий – производителей, которые успешно занимают лидирующие позиции на мировом и национальном рынках в разных отраслях деятельности, например, Toyota, JVC, Sony, Panasonic, Ford, Samsung, LG, Атлантик-Пак, Уралмаш-ВНИИБТ, Энергомашкорпорация, ОАО «Стройтрансгаз», «Звезда» и множество других. Каждое из них создало, применяет и совершенствует свою конкретную философию бизнеса. Но вместе с тем, все они используют стратегию и тактику инноваций, совершенствования производственного процесса, улучшения качества и общего структурного, организационного преобразования деятельности предприятия, что является особенно актуальным в современных условиях хозяйствования.

Рассматривая подход Алана Сингера к анализу современной конъюнктуры рынка, можно отметить важность преобразовательных процессов для предприятий, особенно в условиях гиперконкуренции, т.е. интенсивной конкуренции в рамках динамичного и глобального рынка. Стратегия успешного развития, которую описывает Сингер, содержит четыре основных момента: реализацию стремления компаний снизить издержки без ущерба качеству товара (а, по возможности, и улучшить качество товаров); расширение бизнеса за счет использования большего (в т.ч. заемного) капитала, расширения влияния, создания альянсов; поиск возможностей защиты продукции (патентной, ноу-хау), новых рынков сбыта, укрепление позиций, непрерывное движение к дальнейшему развитию; внедрение новых технологий, реинжиниринга, реструктуризации, реорганизации процессов производства и реализации продукции, поиск и применение новых информационных технологий и систем, новых методов преобразования деятельности.

Данная стратегия предполагает элементы преобразования и совершенствования бизнеса для устойчивого и успешного

развития в условиях конкуренции. Одним из наиболее эффективных средств такого преобразования может быть *маркетинг*, который используется для разработки и принятия предпринимательских решений и может играть ключевую роль в системе управления, организации, планирования и контроля предпринимательской деятельности.

Содержание и терминология маркетинга постоянно обновляются, но в его основе лежит процесс обмена, товарно-денежные отношения, развитие и постоянное совершенствование процесса производства и сбыта и, что особенно важно, взаимодействие производителей с потребителями. Экскурс в историю развития маркетинга представлен в табл.1.4.

**Таблица 1.4**  
**Экскурс в историю развития маркетинга**

№ п/п	Автор	Временные рамки	Характеристика
1	Сайрес Маккорник	1850-1880гг.	Рассмотрены инструменты исследования и анализа рынков, принципы построения цен, организации сервиса.
2	Профессора Иллинойского, Калифорнийского и Мичиганского университетов	1901-1902гг.	Начал преподаваться курс маркетинга как дисциплина. Впоследствии курс вошел в программу подготовки будущих бизнесменов в ведущих американских университетах.
3	Ведущие фирмы США	1908-1911гг.	Основана первая коммерческая исследовательская фирма, которая специализировалась на изучении проблем маркетинга. Ряд крупнейших корпораций «Kertis publishing», «Swift and Company» и др. ввели в состав управленческого аппарата специальный отдел по маркетингу.

4	Б. Черингтон, Б. Конверс и Т. Бекман	1920-е гг.	Сформулировали основные принципы маркетинга, как научной дисциплины.
5	Правительство США	1937г.	Образована Американская Ассоциация Маркетинга (АМА).
6	Европа, Голландия	1948г.	В Амстердаме создано Европейское общество общественного мнения и маркетинговых исследований (ЭСОМАР).
7	Торгово-промышленная палата СССР	1976г.	При Торгово-промышленной палате СССР создана секция по вопросам маркетинга.
8	Абрамишвили Г.Г.	1990г.	Создана ассоциация маркетинга СССР.
9	Браверманн А.А.	1995г.	Организована Российская ассоциация маркетинга.

Из табл.1.4 видно, что временные рамки эволюции маркетинга составляют более 150 лет, в то же время маркетинг как наука стал развиваться с 1901 года, и впоследствии во многих странах возникли и действуют ассоциации маркетинга.

На рис.1.2 представлена эволюция концепций маркетинга.



## Инновационный менеджмент и маркетинг в отрасли

**Концепция совершенствования производства** – распространенный старый способ, которым руководствуются многие предприятия. В основе – утверждение, что потребители будут покупать товары массового спроса, доступные по цене. Руководство сосредоточено на совершенствовании производства. Находит применение в двух ситуациях: 1. спрос на товар превышает предложение; 2. себестоимость высока и ее необходимо снизить. Данная концепция характерна для централизованно-плановой системы хозяйствования, ряд отечественных предприятий продолжают придерживаться данной концепции, что служит одной из причин бедственного положения многих из них. Концепция не ориентирована на потребителя. Вместе с тем, находит применение в производстве подетальной и технологической специализации и сырьевых продуктов, а также отдельных ВПК.

**Концепция совершенствования товара** основана на производстве качественных товаров. Производители уверены, что усовершенствование товара приведет к эффективности производства. Основной недостаток – отсутствие ориентации на потребителя. Суть концепции – забота о превращении товара в наличные деньги.

**Концепция сбыта.** Данного подхода придерживаются многие производители. Исходная составляющая – товар, который нужно продать. Средство достижения цели – сбыт и стимулирование продаж (система ФОССТиС). Конечная цель – получение прибыли за счет увеличения объема продаж. Суть концепции сбыта – забота о нуждах производителя и продавца.

**Концепция маркетинга.** Это современный подход в предпринимательской деятельности, в основе которого – нужды и потребности целевых рынков и удовлетворение потребителей более эффективным, чем у конкурентов способом. Суть концепции – отыскать потребности и удовлетворить их. Исходная составляющая – потребитель. Средство достижения цели – интегрированный маркетинг. Конечная цель – получение прибыли путем удовлетворения потребителей.

**Социально-этическая концепция маркетинга.** Социально-этический маркетинг – явление настоящего времени. Задача предприятия – установить нужды, потребности, государственные интересы и обеспечить удовлетворенность общества, потребителя, трудовых коллективов и т.д. В основе концепции – увязка в рамках политики маркетинга трех факторов: получение прибыли, удовлетворение потребителей и улучшение благосостояния

**Концепция партнерских отношений.** Маркетинг партнерских отношений предполагает усилия по сотрудничеству с поставщиками, потребителями, инвесторами, банками, посредниками и, возможно, с конкурентами, ориентированные на установление долговременных и взаимовыгодных отношений с ними. Особенности: ориентация на создание ценности; согласование собственных бизнес-процессов с обеспечением ценности для партнеров (стратегические альянсы) (технология управления, коммуникации и пр.); решение проблем с потребителем через кастомизацию.

**Концепция маркетинг-менеджмента** – управление предприятием, основанное на принципах и функциях маркетинга.

**Концепция бенчмаркинга** – концепция сравнительного анализа эффективности работы конкретного предприятия с показателями более успешных фирм различных отраслей.

**Концепция инженерного маркетинга** – решение задач НИОКР, производства и реализации продукции через маркетинговую идеологию инженерного состава.

Рис.1.2. Эволюция ключевых концепций маркетинга

Как показывают исследования, под концепцией маркетинга понимают систему взглядов, определяющих цели и ориентацию предпринимательской деятельности на различных этапах ее развития в области взаимодействия с рынком с целью получения прибыли.

Выделение концепции инженерного маркетинга или маркетинга в инженерной деятельности – тема данного исследования и наша позиция. Подробно она будет раскрыта ниже.

В основе маркетинга, как известно, лежит согласование потребностей и производства, и в общем виде маркетинг нужен для того, чтобы свести субъектов рынка: производителей и потребителей.

Вместе с тем, многоплановость маркетинга, рассмотрение его и как науки, и как практики, и как философии бизнеса предопределила множество подходов к его пониманию, и, как следствие, наличие различных определений маркетинга (табл.1.5).

**Таблица 1.5**

**Определение маркетинга различными учеными**

Автор	Понимание маркетинга
Ф. Котлер	<p>1) Маркетинг – вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена; это социальный процесс, через который отдельные индивиды и группы получают то, в чем нуждаются и чего желают, через создание и обмен товарами и стоимостями с такими же другими.</p> <p>2) Маркетинг – это функция бизнеса, которая идентифицирует неудовлетворенные нужды и потребности, определяет и измеряет их величину и потенциальную прибыльность, определяет, какие целевые рынки организация может лучше всего обслуживать, решает вопросы по товарам, услугам и программам, соответствующим выбранным рынкам, и призывает каждого работника организации думать о потребителе и обслуживать его.</p> <p>3) Маркетинг – не искусство нахождения ловких путей распределения вашей продукции; - это искусство создания истинной ценности для потребителя. Это умение помогать потребителям жить лучше. Девизы маркетинга – качество, обслуживание и ценность».</p>
Американская ассоциация маркетинга	Маркетинг представляет собой процесс планирования и управления разработкой изделий и услуг, ценовой политикой, продвижением товаров к покупателям и сбытом, чтобы достигнутое таким образом разнообразие благ приводило к удовлетворению потребностей, как отдельных личностей, организаций, так и общества в целом.

Дж.Р. Эванс	Маркетинг – это предвидение, управление и удовлетворение спроса на товары, услуги, организации, людей, территории и идеи посредством обмена.
Ю.В. Пашкус	Маркетинг – комплексное понятие, которое включает все виды деятельности, связанные с обменом между людьми или странами, направленные на удовлетворение потребностей и желаний потребителей.
Р. Нишлаг, Е. Дихтль, Х. Херштейн	1) Маркетинг – это последовательная ориентация всех прямо или косвенно связанных с рынком решений на потребности покупателей. 2) Маркетинг сегодня понимается как ориентированный на рынок предпринимательский стиль мышления, который отличается творческим, систематическим и иногда также агрессивным характером.
Ф. Наерт	Маркетинг начинается с топ-менеджмента.
Х. Швальбе	Маркетинг – это сумма всех действий в рамках политики товарооборота с целью создания, поддержания и расширения рынка.
Ж.-Ж. Ламбен	1) Маркетинг – это одновременно философия бизнеса и активный процесс. 2) Маркетинг – это социальный процесс, направленный на удовлетворение потребностей и желаний людей и организаций путем обеспечения свободного конкурентного обмена товарами и услугами, представляющими ценность для покупателя.
Дж.Д. Маккатрик	Маркетинг – это процесс изучения и формирования потребительских запросов и оценок, использование всех ресурсов и средств фирмы для их удовлетворения в целях получения прибыли и для особенной пользы потребителя.
Е.П. Голубков	1) Маркетинг – это процесс согласования возможностей компании и запросов потребителей. 2) Маркетинг согласно его широкому пониманию – это социально-управленческий процесс, посредством которого индивидуумы и группа людей путем создания продуктов и их обмена получают то, в чем они нуждаются.
Л.В. Роджер	Маркетинг можно определить как ведущую область хозяйственного управления, в сферу которой входит организация и руководство целой совокупностью видов деятельности, связанной с

	превращением покупательной способности потребителя в эффективном спросе на специфическое изделие или услугу, а также с доведением этого изделия (услуги) до конечного или промежуточного потребителя, для обеспечения организации определенной нормы прибыли или достижения других целей.
С. Револьд, Дж. Скотт, М. Уоршоу	Маркетинг – это деятельность по продвижению товаров (услуг) от производителя к потребителю.
С.Н. Кулаков	Суть современного маркетинга: это предпринимательская деятельность, превращающая потребности покупателя в доходы предприятия.
Р. Гист	Маркетинг – это деятельность, направленная на удовлетворение как осознанного, так и скрытого, неосознанного спроса на товары и услуги.
Британский институт по вопросам маркетинга	Маркетинг – это функция администрации фирмы, которая состоит в организации и управлении всем комплексом деловой деятельности, связанной с выявлением и превращением покупательной способности потребителя в реальный спрос на определенный товар или услугу, а также с доведением данного товара или услуги до конечного потребителя, с тем чтобы обеспечить получение намеченных фирмой прибылей или достижения других целей.
П. Мазур	Маркетинг – это продажа клиенту стандарта жизни.
Б. Зак	Маркетинг – это миллион и одна вещь, которые ты делаешь, чтобы помочь продать продукт.
В. Тюшин	Маркетинг – все, что помогает продажам.
Ш. Лазарус	Маркетинг – это попытка представить себе, чего хотят люди, чтобы дать им это.
А. Хорошилов	Маркетинг – это творческое создание долговременных взаимовыгодных отношений между объектами и субъектами рынка.
А. Павлов	Маркетинг – это контакты.
Р. Чэпмен	Маркетинг – это решение проблем ваших клиентов с выгодой для себя.
П. Гунтари	Маркетинг – это философия бизнеса, которая ставит клиентов в центр стратегии бизнеса.
Х. Мефферт	Маркетинг – это ориентированное на рынок управление предприятием, которое заключается в планировании, координации и контроле всей деятельности предприятия, связанной с действующими

	и потенциальными рынками.
Т. Левитт	Маркетинг – деятельность, связанная с поставкой на рынок того товара, в котором потребитель действительно нуждается.
Г.М. Абрамишвили	Маркетинг – управленческая концепция, обеспечивающая рыночную ориентацию производственно-сбытовой деятельности организации; философия ведения деловых операций.
Д. Костюхин	Маркетинг – это высшая функция управления.
П. Друкер	Маркетинг – это весь бизнес, рассматриваемый с точки зрения его окончательного результата, т. е. с точки зрения потребителя. Цель маркетинга – сделать усилия по сбыту ненужными. Проблема состоит в необходимости так хорошо познать и понять клиента, что товар или услуга будут точно подходить последнему и продавать себя сами.
Б. Гудрич	Маркетинг – это процесс определения, предсказания и создания потребительских потребностей и желаний и организации всех ресурсов компании для удовлетворения их с большой общей прибылью для компании и потребителя.
З. Таджиева	Маркетинг – план по обеспечению развития и существования компании.
А. Шпагин	Маркетинг – это стратегия и тактика выживания на рынке, которые, будучи ошибочными, приводят к гибели.
С. Мыздрин	Маркетинг – набор инструментов, который позволяет формализовать понимание того, чем занимается компания в целом и как скорректировать работу всех ее частей для повышения эффективности ее функционирования в будущем.
У. Район	Маркетинг может быть еще определен как деятельность, включающая распознавание потребностей, создание товаров и услуг, удовлетворяющих эти потребности, равно как и формирование, а отсюда – расширение спроса на эти товары и услуги.
А. Новиков	Маркетинг – это деятельность, направленная на достижение целей организации за счет взаимодействия с рынком.
Р. Кренделл	Маркетинг – это ваше любое действие по приобретению или удержанию клиента.
П. Вайнштейн	Маркетинг – это нацеленный на текущую и будущую успешность процесс организации производства, продвижения и сбыта продукции, основанный на понимании ситуации и процессов, происходящих на рынке, и построенный с учетом установления оптимального

	баланса интереса всех ее участников.
Р. Брунер	Маркетинг – это процесс создания ценностей.
Д. Семенов	Маркетинг – устранение барьеров, мешающих потребителю покупать товары (работы, услуги) у нас, а не у конкурентов.
Автор неизвестен	Маркетинг – это поставка нужного товара в нужное место в нужное время по нужной цене в нужных количествах, расцветках, формах и донесение до покупателя нужной информации.
И. Качалов	Маркетинг – это искусство возможного.
Б.А. Соловьев	Маркетинг – это философия и технология современного бизнеса, направленная на формирование и удержание рынка для компании (рынкоделание) путем использования ресурсов для создания ценностей потребителям (лучше, чем это делают конкуренты) с целью получения прибыли и повышения акционерной стоимости компании.
О.А. Третьяк	Маркетинг – это механизм регулирования, балансировки производства и потребления в отдельно взятом товарном потоке. Маркетинг – конкретизированная форма взаимосвязи и согласования пропорций производства и потребления.
С. Маджаро	Маркетинг – это совокупность взаимосвязанных элементов, используемых для удовлетворения потребностей определенного рынка с учетом данного окружения (политического, культурного, экономического, институционального).
К. Кокс	Маркетинг – это поток товаров и услуг, проходящий по определенным каналам товародвижения.
Автор неизвестен	Маркетинг – это маркетинг.

Анализ представленных определений приведен в табл.1.6 и свидетельствует о том, что разные ученые по-разному подходят к определению маркетинга, и более того, следует обратить внимание на тот факт, что с течением времени одни и те же ученые дают различную трактовку маркетинга.

**Таблица 1.6**

**Анализ определений маркетинга различными учеными**

<b>Маркетинг – это...</b>	<b>Ученые</b>
Вид предпринимательской деятельности, направленной на удовлетворение нужд по-	Ф. Котлер, Американская ассоциация марке-

требителей посредством обмена	тинга, Дж.Р. Эванс, Ж.-Ж. Ламбен, Ш. Лазарус, С. Мыздрин, Р. Гист, Ю.В. Пашкус, Т. Левит, У. Район, Х. Швальбе, С. Маджаро, Дж.Д. Маккатрик
Стиль мышления, творчество, попытка представить, что нужно потребителям	Р. Нишлаг, Е. Дихтль, Х. Херштейн, Ш. Лазарус
Рыночная ориентация производственно-сбытовой деятельности	Г.М. Абрамишвили
Философия современного бизнеса, философия ведения деловых операций	Ж.-Ж. Ламбен, П. Гунтари, Г.М. Абрамишвили, Б.А. Соловьев
Социальный процесс, через который потребители получают то, что им нужно	Ф. Котлер, Ж.-Ж. Ламбен, Е.П. Голубков
Процесс превращения потребностей клиентов в доходы фирмы через предпринимательскую деятельность	Е.П. Голубков, С.Н. Кулаков, Р. Чэпмен, А. Новиков
Концепция сбыта, поток товаров по каналам товародвижения	П. Мазур, Б. Зак, В. Тюшин, Д. Семенов, С. Револьд, Дж. Скотт, М. Уоршоу, К. Кокс
Коммуникации, долговременные взаимоотношения с целью удержания потребителей	А. Павлов, А. Хорошилов, Р. Кренделл
Управленческий процесс	Д. Костюхин, П. Вайнштейн, Британский институт по вопросам маркетинга, Л.В. Роджер, Г.М. Абрамишвили, Х. Мефферт, Ф. Котлер, Ф. Наерт
Процесс создания ценностей	Р. Брунер, Б.А. Соловьев, Ф. Котлер
Стратегия выживания компании на рынке	З. Таджикиева, А. Шпагин
Взаимосвязь производства и потребления	О.А. Третьяк
Функция бизнеса	Ф. Котлер
Искусство возможного	И. Качалов
Весь бизнес в целом	П. Друкер

Данные таблиц 1.5 и 1.6 свидетельствуют, что *в основе маркетинга лежит плюрализм, т.е. множественность взглядов, независимых и самостоятельных.*

Маркетинг кардинально меняет традиционную предпринимательскую деятельность, которая ранее наиболее полно проявлялась в сбыте и не затрагивала производство. Очевидно, что для более эффективного удовлетворения потребителя предпринимательская деятельность должна осуществляться в не меньшей степени на стадиях НИОКР и производства продукции, именно в этом случае с большей вероятностью можно создать конкурентоспособный товар, нужный потребителю, с оптимальным использованием ресурсов и достаточной прибылью для предприятия.

Это подтверждает американский экономист Теодор Левитт, который считает, что «Маркетинг представляет собой нечто большее, чем просто проталкивание на рынок товаров и услуг. Эта прямая задача сбыта. Маркетинговая деятельность более многообразна. С помощью сбыта пытаются заставить покупателя желать то, что ему может предложить фирма. С помощью маркетинга заставляют фирму сделать то, что желает потребитель. Таким образом, сбыт в широком смысле есть односторонний процесс – его цель предложить товар, который, по мнению фирмы, покупатель должен приобрести. Маркетинг – двухсторонний процесс, направляющий в распоряжение фирмы информацию о желаниях покупателя, с тем, чтобы фирма могла разработать и предложить ему необходимые товары и услуги. При этом фирма должна, конечно, выполнять и остальные свои функции: по установлению цен, упаковке, обслуживанию, рекламе и доставке товаров».

[118]

В данном определении обращает на себя внимание то принципиально новое, что вносит маркетинг в коммерческую деятельность по производству и доведению товара до потребителя. Однако определение не дает ясных представлений, во-первых, о необходимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, во-вторых, о том, какова выгода для предприятия при ориентации его деятельности на потребителя.

В этом аспекте интересна трактовка маркетинга, данная Американской ассоциацией маркетинга, в которой маркетинг рассматривается, «как процесс планирования и управления *разработкой* изделий и услуг, ценовой политикой, продвижением товаров к покупателю и сбытом, чтобы достигнутое таким образом разнообразие благ приводило к удовлетворению потребностей,

как отдельных личностей, организаций, так и общества в целом». [115]

Но в этом определении не отражена предпринимательская ориентация производства.

Главное в маркетинге, как справедливо отмечает О.А. Третьяк, – это «двуединный и взаимодополняющий процесс». [95] С одной стороны – комплексное исследование рынка, ориентация научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и производства на требования потребителей, их персонификация, а с другой – активное воздействие на рынок и формирование на этой основе потребностей.

Перефразируя высказывания известного консультанта и автора ряда работ по маркетингу Реджиса Маккена, можно следующим образом описать новые требования к маркетингу: работающее на рынке предприятие должно быть интегратором как внутренне – синтезируя технологические возможности, так и внешне – привлекая потребителей к разработке и адаптации товаров и услуг. И далее – «... Таким образом, мы имеем дело с фундаментальным сдвигом в определении роли и цели маркетинга: от манипуляции потребителем к подлинному его вовлечению; от уговоров и продаж – к коммуникациям; от роли пасынка – к роли пользующегося доверием корпорации лидера...». [115]

Многоплановость и многоликость маркетинга, как нам представляется, характеризуется: во-первых, углублением и выделением в самостоятельные направления и дисциплины отдельных блоков маркетинговой деятельности (исследование рынка, финансовый маркетинг, маркетинговые коммуникации и пр.), и, во-вторых, необходимостью рыночной ориентации таких дисциплин, как экономика, управление, психология, социология и пр. и, как следствие, интеграция маркетинга в эти дисциплины, а не его изолированность.

Следует обратить внимание на полное и глубокое определение маркетинга, данное Питером Друкером, в соответствии с которым под маркетингом понимается весь бизнес в целом, как с точки зрения производителя, так и его конечного результата, то есть с точки зрения потребителя. В этом, как нам представляется, – *сущность современного маркетинга, которая, прежде всего, прослеживается в понимании предпринимательства как деятельности по превращению нужд потребителей в прибыль организации.*

В основе маркетинга лежит согласование требований потребителей и возможностей производителей. Как было указано выше, маркетинг нужен для того, чтобы свести производителей и потребителей, и, вместе с тем, необходимо не только произвести продукцию, нужную потребителю, но и обеспечить ее реализацию в нужное время, в нужном месте с минимальными издержками. Одно из коротких и верных определений маркетинга большинством зарубежных и отечественных ученых гласит: *маркетинг – это прибыльное для производящего предприятия удовлетворение потребностей потребителей.*

За этим коротким определением скрывается огромная работа предприятия по всем направлениям производственно-хозяйственной деятельности. И, в этом аспекте, правильная расстановка акцентов между маркетологами и другими работниками предприятия имеет огромное значение.

Следует также отметить, что маркетинг можно одновременно представить *и как общее понятие, и как конкретный вид деятельности.* В этом смысле понимание маркетинга позволяет рассматривать его с различных точек зрения и применять маркетинговые инструменты в разных комбинациях.

Выделяют разновидности маркетинга по отраслевому признаку (маркетинг в сфере производства, сбыта, банковский, страховой, финансовый маркетинг и пр.). Классификация видов маркетинга по сферам действия представлена в табл.1.7.

Таблица 1.7

**Виды маркетинга по сферам действия**

№ п/п	Вид маркетинга	Содержание
1	Глобальный, международный	Маркетинговая ориентация международных коммерческих операций, связанных с различными формами сотрудничества – транснациональными, многонациональными корпорациями и пр.
2	Макромаркетинг	Управляет рынком на основе учета внешней среды предприятия (упор делается на анализ экономической системы, в рамках которой осуществляется обмен товарами)
3	Социальный	Использует инструменты маркетинга для достижения социальных целей (повышение уровня жизни)
4	Мезомаркетинг	Маркетинг на уровне региона
5	Бихевиоризм	Специализируется на изучении психологии поведения

		ния потребителей
6	Консьюмеризм	Нацелен на создание и проведение в жизнь системы защиты прав потребителей
7	Микромаркетинг	Направлен на осуществление управленческих действий внутри предприятия с целью обеспечения связи между производителем и потребителем
8	Функциональный, управление маркетингом	Уделяет главное внимание управлению маркетинговой деятельностью на предприятии
9	Стратегический	Ориентация на долгосрочный коммерческий успех, т.е. комплекс работ по формированию маркетинговых стратегий на основе долговременных связей с потребителями, партнерами, конкурентами и т.п.
10	Тактический	Комплекс работ по тактической (кратковременной) сегментации рынка, рекламе и стимулированию сбыта товаров
11	Гендерный	Предполагает выработку разных маркетинговых стратегий на основе различий между мужчинами и женщинами
12	Бенчмаркинг (от англ. benchmark – начало отсчета, зарубежка)	Механизм сравнительного анализа эффективности работы конкретного предприятия с показателями более успешных фирм различных отраслей
13	Инновационный маркетинг	Маркетинговая деятельность в области разработки и внедрения инноваций, научно-технических нововведений, ноу-хау, лицензионных продуктов и т.д.
14	Интерактивный маркетинг	Осуществление маркетинговой деятельности интерактивно в сети Интернет
15	Маркетинг партнерских отношений	Направлен на долгосрочные отношения с потребителями, партнерами, поставщиками и т.д.
16	Маркетинг менеджмент (маркетинговое управление)	Управление деятельностью предприятия на основе принципов и функций маркетинга и его координирующей и интегрирующей роли
17	Инженерный маркетинг	Маркетинг инженерной деятельности – предполагает маркетинговую ориентацию инженерных решений в сфере создания, производства и реализации продукции

Как видно из табл.1.7, классификация видов маркетинга по сферам действия включает макромаркетинг (уровень государства), мезомаркетинг (уровень региона), микромаркетинг и функциональный маркетинг (уровень предприятия), в социальной области действует социальный маркетинг, в защите прав потребителей – консьюмеризм, в изучении психологии поведения потребителей – бихевиоризм, в сфере разработки долговременных и кратковременных стратегий предприятия – соответственно стратегический и тактический маркетинг, гендерный маркетинг при использовании различий между мужчинами и женщинами, бенчмаркинг при сравнении предприятия с более успешными конкурентами, инновационный маркетинг в сфере нововведений, интерактивный маркетинг – в сети Интернет, маркетинг партнерских отношений во взаимосвязях с партнерами, маркетинг менеджмент, как управление предприятием с помощью принципов и функций маркетинга. Анализируя данную таблицу, можно заметить, что маркетинг-менеджмент, по сути, является холистическим. Холизм (от греч. «holos» – целый) – это философское учение, рассматривающее мир, как результат эволюции, которая направляется нематериальным *«фактором целостности»*; исходя из этого, *сущность холистического маркетинга заключается в подчинении всех функциональных подразделений предприятия маркетинговой ориентации*. Завершает классификацию инженерный маркетинг как маркетинговая ориентация инженерной деятельности, который будет рассмотрен ниже.

В основу маркетинга любого промышленного предприятия должна быть поставлена такая его деятельность, которая превращает рыночные потребности в доходы. Для этого, как нам представляется, большое значение приобретает необходимость выработки у всех работников предприятия маркетингового мышления, которое базируется на следующих основных положениях:

- позиционирование предприятия основано на потребностях потребителя, что подтверждается известным постулатом маркетинга: «без клиента нет рынка, а без рынка нет предпринимательства»;

- ценность рынка выше ценности предприятия: «владеющий фирмой несет расходы, владеющий рынком получает доходы»;

- заинтересованность потребителя в решении своих проблем: «нет пользы – нет ценности; нет ценности – нет денег»;

- заинтересованность производителя в удовлетворении потребителя, одна из главных заповедей маркетинга: «чтобы как

можно больше удовольствия получило как можно большее количество потребителей»;

– необходимость для успешной деятельности предприятия маркетингового мышления у всех его работников; служба маркетинга должна привить соответствующую рыночную идеологию («рынокоделание»), прежде всего, инженерным службам предприятия, которые разрабатывают и производят продукцию, то есть выработать у них маркетинговое мышление.

Правильно определено учеными-маркетологами, что маркетинг начинается задолго до того, как продукция начинает производиться, и продолжается еще долго после того, как продукция уже произведена. И в этом аспекте, большое значение также имеет то, что деятельность всех работников предприятия должна быть пронизана маркетинговыми идеями, иначе где-то возможен сбой.

Следовательно, маркетинговая идеология должна быть присуща любому предприятию для его успешного функционирования в условиях рынка.

Если сделать небольшой экскурс в историю становления и развития маркетинга в разных странах, можно убедиться в многообразии подходов. Интересен японский маркетинг, становление которого связано с крупными торговыми фирмами «сого-сеся». Суть в том, что изначально десять «сого-сеся» распределили по сферам влияния все японские предприятия и предлагали фирмам проводить маркетинговые исследования за них. Это были дорогостоящие услуги, но при этом одна «сого-сеся» могла одновременно связаться со 130 базами, разбросанными по всему миру, что равнялось четырем кругосветным путешествиям. При этом следует иметь в виду, что одна «сого-сеся» получала 20 тысяч сообщений ежедневно. «Сого-сеся» имела только двух достойных соперников – это Пентагон и Ватикан. В результате Япония заполонила мир своими дешевыми изделиями, отслеживая самые дешевые комплектующие.

В рассмотрении маркетинга, как науки, большое значение имеют его *основные принципы*. При этом под принципом, как известно, понимается основное исходное положение какой-либо теории, учения, науки, практики или мировоззрения. Основные принципы маркетинга промышленного предприятия представлены в табл.1.8.

**Таблица 1.8**  
**Основные принципы маркетинга промышленного предприятия**

<b>Принципы</b>	<b>Содержание</b>
Аналитический принцип, принцип информативности	Исследование конъюнктуры рынка, внешней и внутренней маркетинговой среды предприятия
Принцип ориентации на потребителя	Знание и ориентация всей деятельности предприятия на удовлетворение нужд потребителей
Принцип гибкости и адаптивности	Приспособление возможностей предприятия к требованиям рынка, быстрое реагирование на изменяющиеся нужды и предпочтения потребителей
Принцип непрерывного совершенствования	Постоянное совершенствование научно-технической, производственной, сбытовой деятельности предприятия
Принцип инноваций	Разработка и внедрение научно-технических нововведений
Принцип рыночной ориентации деятельности предприятия	Активное воздействие предприятия на рынок через использование комплекса маркетинговых инструментов
Принцип солидарности	Сочетание интересов производителей и потребителей
Принцип экономической эффективности	Ориентация предприятия на получение прибыли за счет удовлетворения нужд потребителей

Рассмотрев *функции маркетинга*, предложенные различными учеными, мы полагаем, что основными из них для промышленного предприятия могут стать функции, указанные в табл.1.9.

**Таблица 1.9**  
**Основные функции маркетинга промышленного предприятия**

<b>Функции</b>	<b>Содержание</b>
Исследовательско-аналитическая функция (комплексное исследование рынка)	Исследование внешней и внутренней среды, анализ и исследование рынков, исследование потребностей и предпочтений, изучение конкурентов, прогнозирование платежеспособного спроса и продаж, сегментирование рынка и позиционирование товаров.

Товарная	Определение ассортимента и номенклатуры товаров, совершенствование качественных параметров и конкурентоспособности товаров, разработка новых товаров.
Ценовая	Маркетинговая стратегия ценообразования.
Сбытовая	Политика сбыта и распределения товаров, выбор каналов сбыта, организация и планирование переработки грузов. Формирование системы ФОССТиС.
Коммуникативная	Выбор коммуникативной политики предприятия (долгосрочные взаимоотношения с потребителями, поставщиками, банками, партнерами и прочими организациями).
Сервисная	Предпродажный и послепродажный сервис.

Известные идеологи маркетинга Ф. Котлер и Дж. Траут на семинаре в России «Современное видение проблем и направлений развития маркетинга» отмечали, что маркетинг – это удовлетворение потребностей потребителей с выгодой для себя и динамично развивающаяся дисциплина. Более того, как для разных стран со своей экономикой, политикой и культурой, так и для разных предприятий должны использоваться различные подходы к маркетингу.

По нашему мнению, эффективный маркетинг на предприятии может включать следующие элементы:

- ориентацию на целевой рынок на основе конкурентных преимуществ и уход с неэффективных для предприятия рынков;
- маркетинговую идеологию предприятия;
- эффективные коммуникации внутри предприятия: между маркетинговым, научно-исследовательским, производственным, финансовым и другими отделами;
- управление системой предоставления ценностей в партнерстве с поставщиками и посредниками;
- стратегию и тактику предприятия, основанные на знании сильных и слабых сторон предприятия и конкурентов.

К признакам неэффективного маркетинга на предприятии можно отнести:

- отсутствие обратной связи между потребителями и производителями;
- неверную сегментацию;
- отсутствие связей между целями предприятия и деятельностью маркетинговой службы;
- отсутствие системы маркетингового планирования;

- подход к маркетингу как к сбыту;
- несбалансированную товарную и производственную политику;
- отсутствие координирующей и интегрирующей роли маркетинга;
- неэффективную инновационную и инвестиционную политику.

Рассматривая сущность маркетинга, его координирующую и интегрирующую роль в развитии бизнеса предприятия, представляется возможным выделение представленных в табл.1.10 подходов и соответствующих им задач.

**Таблица 1.10**  
**Подходы к сущности маркетинга на предприятии**

<b>Подход</b>	<b>Суть</b>	<b>Задачи</b>
1. Философский	Маркетинг как философия современного бизнеса	Поиск путей создания ценностей у потребителя, формирование мышления и образа действия производителя
2. Сбытовой	Маркетинг как концепция сбыта	Получение предприятием максимальной прибыли за счет увеличения объема продаж
3. Управленческий	Маркетинг-менеджмент – рыночная концепция управления	Управление предприятием на основе принципов маркетинга. Обеспечение координирующей и интегрирующей роли маркетинга
4. Производственно-сбытовой	Маркетинг в области производства и сбыта	Обеспечение рыночной ориентации в производственной и сбытовой деятельности
5. Предпринимательский	Маркетинг как предпринимательская деятельность	Развитие предпринимательского мышления
6. Социальный	Маркетинг как социальная ориентация бизнеса	Обеспечение высоких жизненных стандартов
7. Коммуникативный	Маркетинговые коммуникации во внешней и внутренней среде	Налаживание эффективных долговременных связей с потребителями, партнерами, поставщиками, конкурентами и т.д.

8. Идеологический	Маркетинговая ориентация промышленно-производственного персонала предприятия	Развитие у промышленно-производственного персонала маркетингового мышления
9. Креативный	Маркетинг как постоянный творческий процесс	Проведение тренингов в процессе решения маркетинговых задач

Проведенный анализ сущности маркетинга позволяет сделать вывод, что современный маркетинг можно концептуально представить следующим образом: в узком смысле маркетинг предстает как возможность повышения эффективности работы организации и достижения конкурентных преимуществ и как способ поиска решений задач; в широком смысле маркетинг – это философия бизнеса и управление предприятием, основанная на принципах и функциях маркетинга, т.е. все то, что Ф. Котлер называет маркетинг-менеджментом (рис.1.3).

Маркетинг – это, прежде всего, система инструментов, с помощью которых можно изменить (усовершенствовать, преобразовать) деятельность предприятия, его структуру, процессы с целью расширения круга потребителей, увеличения объемов продаж, и, в конечном итоге, повышения эффективности бизнеса организации.

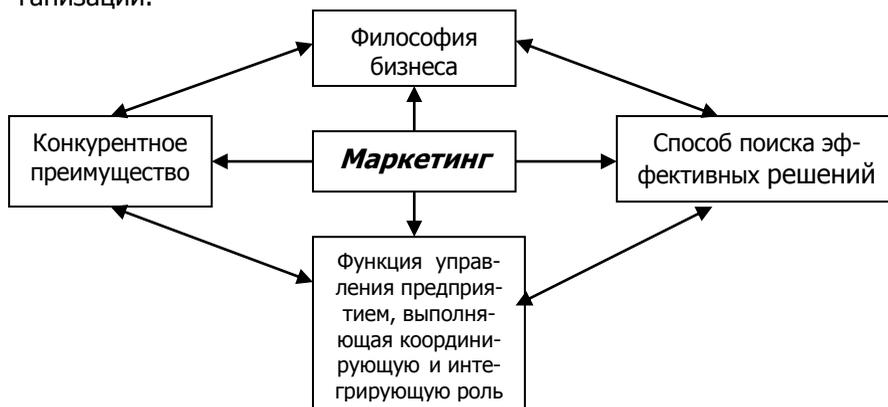


Рис.1.3. Маркетинг как совокупность многих элементов

Маркетинг рассматривают как философию и одновременно как стратегию и практику преобразований. Как позволяет утверждать позитивный опыт лучших предприятий, всемерное приме-



нение маркетинга в организации ведет к укреплению ее позиций на рынке.

Маркетинг включает большое количество инструментов, которые могут коренным образом преобразовать производственно-хозяйственную деятельность предприятия, в частности, используя теорию изменений.

Преобразование бизнеса является сегодня основной проблемой управленческих структур предприятия и одной из его важнейших задач. В этом аспекте маркетинговая модель преобразования бизнеса может быть представлена в виде четырех этапов – 4MR (рис.1.4).

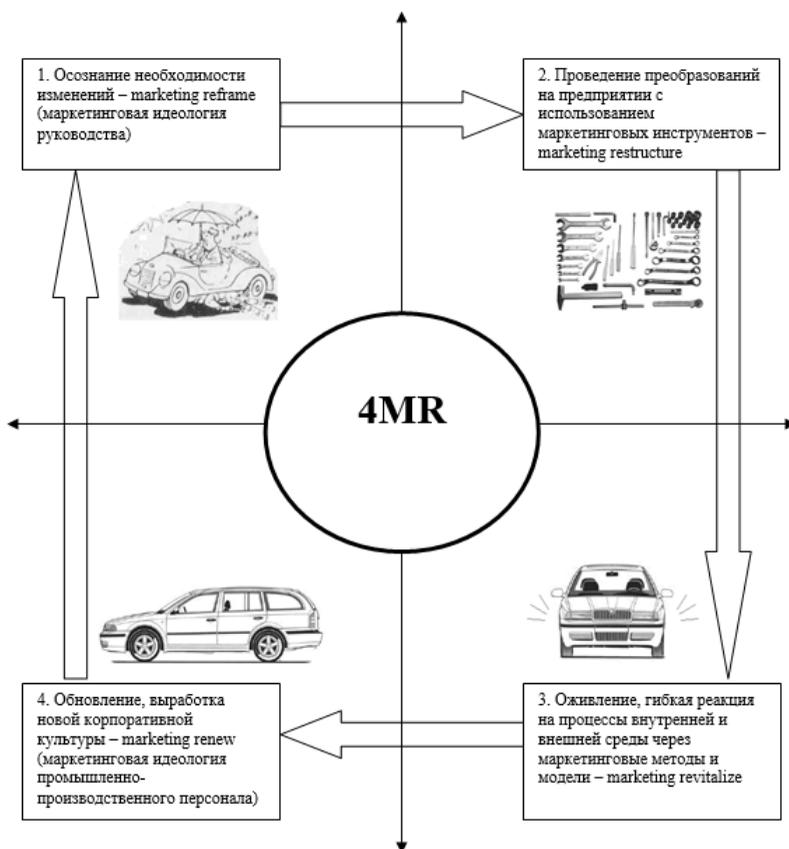


Рис.1.4. Маркетинговое преобразование бизнеса предприятия – 4MR

Исследуя подход Келли, в котором предприятие рассматривается как живой организм, как биологическая организация, можно предположить, что его долгая жизнь возможна при соответствующем маркетинговом управлении процессами преобразования его деятельности в стремлении к достижению общих целей.

Элементы преобразования бизнеса 4MR включают:

- *marketing reframe (маркетинговый рефрейминг)* – маркетинговая идеология руководства в сфере текущего и будущего положения организации;
- *marketing restructure (маркетинговая реструктуризация)* – этап преобразования бизнеса по всем направлениям деятельности с помощью маркетинговых инструментов, позволяющий предприятию достичь соответствующего уровня эффективности, обеспечивающего его конкурентоспособность;
- *marketing revitalise (маркетинговое оживление)* – стимулирование роста с использованием маркетинговых методов и моделей;
- *marketing renew (маркетинговое обновление)* – процесс, связанный с маркетинговой идеологией всего промышленно-производственного персонала, которая позволит предприятию регенерироваться.

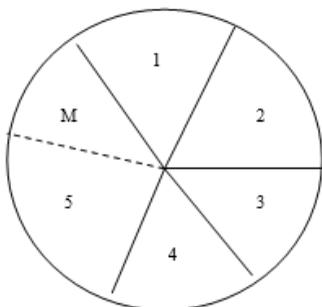
Таким образом, преобразования 4MR предполагают маркетинговую ориентацию и при выработке стратегии, и на этапе реструктуризации, и при стимулировании роста, и при обновлении, ориентируясь на рыночные потребности в целях удовлетворения потребителя и получения максимальной прибыли.

В этом аспекте чрезвычайно актуально мнение Питера Друкера о том, что *«маркетинг является настолько фундаментальным по своей природе, что его нельзя рассматривать как отдельную функцию в рамках бизнеса, наравне с другими функциями, как, скажем, производство или управление персоналом. Маркетинг требует отдельных усилий и определенного набора видов деятельности. Но это первое, главное измерение всего бизнеса. Это и есть весь бизнес в целом, рассматриваемый с точки зрения его конечного результата, а именно, с точки зрения потребителя»*.

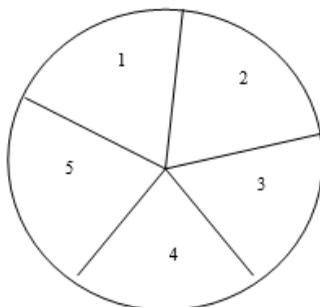
[33] В данном контексте представляется, что маркетинг – это соответствующая парадигма взглядов на современную рыночную ориентацию производства и реализации товаров и предпринимательская философия. В данном контексте можно проследить эволюцию взглядов на роль маркетинга у производителя (рис.1.5) [10].



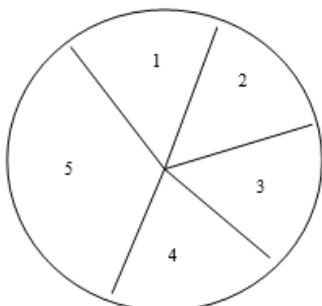
Инновационный менеджмент и маркетинг в отрасли



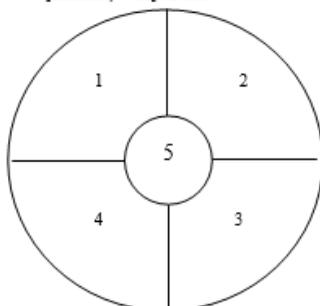
а. *Маркетинг как часть сбыта.*  
1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-сбыт, М-маркетинг.



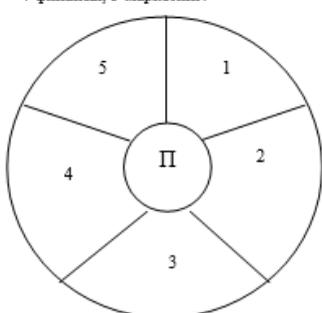
б. *Маркетинг как равнозначная функция.*  
1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-маркетинг.



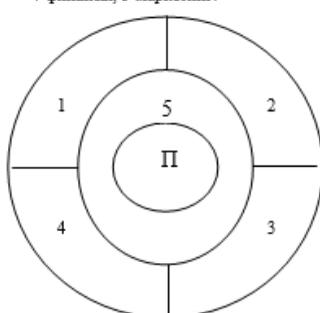
в. *Маркетинг как важнейшая функция.*  
1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-маркетинг.



г. *Маркетинг как центральная функция.*  
1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-маркетинг.



д. *Потребитель, как центральное звено.*  
П-потребитель, 1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-маркетинг.



е. *Потребитель, как центральное звено, а маркетинг как координирующая и интегрирующая функция.*  
П-потребитель, 1-НИОКР, 2-производство, 3-кадры, 4-финансы, 5-маркетинг.

Рис.1.5. Адаптированная схема эволюции взглядов на роль маркетинга в управлении организацией (по В. Благоеву)

На рис.1.5 представлена эволюция взглядов на маркетинг с позиции его роли и значимости среди других функций предприятия. Условно можно выделить следующие основные функции в управлении предприятием: научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, производство, кадры, финансы и маркетинг.

На рис.1.5.а маркетинг рассматривается как часть сбыта, что противоречит сущности маркетинга. Это подтверждают концепция маркетинга и концепция сбыта. В *концепции маркетинга* исходная позиция – потребитель, нужды которого необходимо удовлетворить, и конечная цель – прибыль, получаемая предприятием за счет удовлетворения возможно большего числа потребителей, а в *концепции сбыта* исходная позиция – товар, который надо продать, и конечная цель – прибыль, получаемая предприятием за счет увеличения объема продаж.

На рис.1.5.б маркетинг понимается как функция, равнозначная другим (производству, финансам, научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам и кадрам).

Рисунок 1.5.в представляет маркетинг, как одну из наиболее важных функций, при которой отделу маркетингу отдается предпочтение, например, при планировании ресурсов.

Рисунок 1.5.г рассматривает маркетинг как основную функцию, превалирующую над остальными, которая хотя и дает им целевые указания, исследуя рынок, но каждое подразделение как бы «тянет одеяло на себя».

На рис.1.5.д в центре ставится потребитель при равнозначности маркетинга и других функций. При этом каждое подразделение считает достаточным свою связь с потребителем, однако они не действуют в едином ключе.

На последнем рисунке потребитель также в центре, а служба маркетинга играет интегрирующую и координирующую роль, давая целевые установки всем подразделениям предприятия при изменениях на рынке, исходя из целей и задач всего предприятия.

Таким образом, маркетинг, эволюционируя, перерастает рамки равнозначной функции управления предприятием, и, более того, выполняет координирующую и интегрирующую роль, задающую рыночные ориентиры развития остальным подразделениям и обеспечивая предприятию устойчивое положение на рынке.

Многие маркетологи, как зарубежные, так и отечественные, отождествляют управление маркетингом и маркетинговое управление. Нам представляется, что *управление маркетингом* – это, прежде всего, управление службой маркетинга, ее главными функциями: товарной, сбытовой, ценовой, сервисной, а *маркетинговое управление (маркетинг менеджмент)* – это управление предприятием в целом, основанное на интегрирующем маркетинге при всей значимости остальных функциональных подразделений предприятия. Служба маркетинга, отслеживая изменения на рынке, дает соответствующие установки другим подразделениям предприятия, т.е. при рыночных изменениях должна меняться вся политика предприятия: и техническая, и экономическая, и кадровая, и финансовая и пр., причем в соответствии с единой маркетинговой стратегией предприятия. Маркетинг-менеджмент основан на принципах и функциях маркетинга, который в данном аспекте выполняет координирующую и интегрирующую роль (рис.1.6).



Рис.1.6. Координирующая и интегрирующая роль маркетинга (по В. Благоеву)

Таким образом, *маркетинг промышленного предприятия – это единый управленческий процесс, при котором на основе спроса и предложения формируется его стратегия, и определяются этапы его долгосрочного развития при изменениях внешней и внутренней среды.*

### 1.3. Концепция инженерного маркетинга

Проблема управления научно-техническим прогрессом на промышленном предприятии в условиях рынка превращается в проблему формирования механизмов и условий инновационного развития науки и техники, отвечающего ценностям и приоритетам его сегодняшнего и будущего функционирования.

В основе научно-технического прогресса лежат научно-технические нововведения (НТНВ), эффективность которых зависит от управления ими, профессионализма и творческого потенциала инженерного состава предприятия. Можно в полной мере согласиться с Джеймсом Брайтом, что *«Единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление, – это процесс научно-технического нововведения. В нем воплощаются те знания, которые компетентный руководитель, эффективно работающий ученый, инженер, умный чиновник и просто образованный член общества должны иметь завтра. Это – процесс преобразования научного знания в физическую реальность, изменяющую общество»*. [89]

Под научно-техническим прогрессом понимается тот прогресс в знаниях, связанных с производством, который делает возможным создание новых производств, новых вариантов существующих продуктов и совершенно новых видов продукции и услуг. Он находит свое выражение в новых методах производства существующих изделий, конструкторских решениях, позволяющих производить продукцию с новыми важными характеристиками, а также в новых методах организации и управления. Научно-технический прогресс – это взаимосвязанное поступательное развитие науки и техники, ведущее к постоянному совершенствованию средств и предметов труда, технологии и организации производства, обуславливающих качественное преобразование материального производства и непромышленной сферы.

Современный научно-технический прогресс приобрел качественно новые черты. Во-первых, неизмеримо возросли его масштабы, стремительность и динамизм. Во-вторых, произошли коренные изменения в производстве средств производства, предметов труда и энергии, в технологии, организации и управлении производственными процессами. В любом научно-техническом нововведении можно различать чисто техническую сторону, являющуюся результатом внедрения принципиально новых достижений науки и техники, экономической и маркетинговый аспекты.

Как известно, главным источником преобразований на предприятии всегда была и остается техника. Представляется, что в рыночных условиях хозяйствования любой инженер должен овладеть маркетинго-ориентированным подходом к решению всех научно-технических, организационных, производственных и социальных задач, возникающих при разработке и коммерциализации НТНВ. Инженер, опираясь на маркетинг как инструмент адаптации к требованиям рынка и на профессиональные компетенции для опережающего развития предприятия в условиях непрерывно усиливающейся конкуренции, должен рассматривать определенные инженерные решения с точки зрения уникальности, лидерства, ценности для потребителя, возможности выбора модификаций и т.д. В результате инженерный маркетинг становится неотъемлемым элементом в деятельности организации, связанным с исследованием, проектированием, производством и реализацией продукции, послепродажных услуг, через расширенный комплекс соответствующих рыночных инструментов.

В данном контексте заслуживает внимания «молекулярная модель маркетинга услуг» Линн Шостак [121], которая применяется в зарубежной практике во многих отраслях бизнеса. В центре – основной, нематериальный, нефизический «атом» – выгода от предоставляемой услуги, вокруг – в определенной последовательности (порядке) другие «атомы», представляющие материальные, физические элементы обслуживания.

Данный подход можно применить к любому научно-техническому нововведению, представив его как рыночно ориентированное инженерное решение и разработать маркетинговую модель в форме структурно-логической рамки НТНВ. Маркетинговая модель НТНВ предусматривает:

- *научно-техническое нововведение «по замыслу»* – характеризует цель предлагаемого технического решения, направленного на создание новой продукции, технологии, улучшение качественных параметров, расширение функциональных особенностей, послепродажного обслуживания. Это основная выгода, которую может получить потребитель;

- *научно-техническое нововведение «в реальном исполнении»* – это та материализованная форма, в которую воплощается замысел разработчика, то есть то, что в конечном итоге предлагается потребителю;

- *«область применения»* – указывается возможность использования научно-технического нововведения, т.е. в какой от-

расли бизнеса или на конкретном объекте найдет применение данное предложение;

- *«применение информационных технологий и систем»* – использование программных средств (язык программирования, операционная система, геоинформационные системы и пр.);

- *«сопровождение»* – обновление, гибкое приспособление к меняющимся условиям рынка и пр.;

- *«конкуренция»* – имеющиеся конкуренты, принципиальное отличие от них, выход на отечественные и зарубежные рынки;

- *«преимущества у разработчика или производителя (либо у того и другого)»* – повышение производительности труда, получение прибыли за счет коммерциализации НТНВ, возможность модификации, повышение имиджа и пр.;

- *«инновационный уровень и/или инновационный потенциал»* – патенты, лицензии, «ноу-хау» и т.д.

- *«преимущества у потребителя»* – снижение цены, улучшение качественных параметров, расширение функциональности, снижение затрат в эксплуатации и пр.

Маркетинговая модель научно-технического нововведения может быть расширена в зависимости от масштабы инженерного решения, например, могут быть предложены дополнительные услуги, либо сервисное обслуживание (послепродажное обслуживание, поставки в кредит, гарантия качества, промышленный дизайн, монтаж оборудования) и пр.

Маркетинговая модель научно-технического нововведения позволяет оценить его полезность, исходя из маркетинговой ориентации и системной зависимости между рассматриваемыми решениями, что дает возможность:

- выявить целесообразность научно-технического нововведения (технического решения);

- определить объект возможного бизнеса на его основе. Например, новая конструкция или ее совершенствование, новый технологический процесс (как товар), или совершенствование технологии, или то и другое;

- уточнить направления использования нового технического решения.

Таким образом, модель инженерного маркетинга предполагает:

- возможность рассмотрения научно-технического нововведения как предпринимательского проекта;

- оценку инновационности НТНВ;
- востребованность рынком.

Речь идет о конкретизации научно-технических нововведений, которые предлагаются и на стадии научно-исследовательских работ, и на стадии конструкторской и технологической подготовки производственного процесса, и в применении информационных технологий и систем и т.д.

Кроме того, если творчески подойти к любому инженерному решению, то предлагаемую модель можно рассмотреть как инновационную по всем направлениям инженерной деятельности, помогая объяснить данное инженерное решение через маркетинговую модель и передать в легко воспринимаемой графической форме все сложности или уникальные возможности научно-технического нововведения. Например, для автоматизированной системы управления и анализа трафика дорожного движения может быть предложена структурно-логическая рамка данного проекта или ее маркетинговая модель (приложение 1).

Для коммерческой реализации научно-технических нововведений в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок целесообразно уже на стадии научных исследований обеспечить тесный контакт с потребителем. На рис.1.7 представлены уровни взаимодействия науки и производства с потребителем по И. Ансоффу. [4]

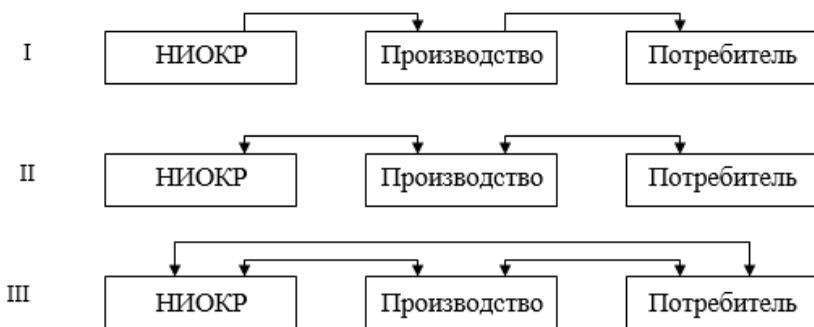


Рис.1.7. Три уровня взаимодействия отделов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, производства и потребителя

На первом уровне прослеживается только односторонняя связь между отделом научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) (ведутся разработки) и производством (создается продукция), а также между последним и потребителем (реализация товара). Этот уровень самый низкий; он был характерен для централизованной системы хозяйствования.

На втором, более высоком, уровне видна уже двусторонняя связь между отделом НИОКР и производством, и между последним и потребителем. В данном случае потребитель, получая товар, может сообщить свои замечания, предложения, комментарии отделу производства, который, в свою очередь, доведет их до отдела НИОКР.

На самом высоком, третьем, уровне помимо взаимодействия, характерного для второго уровня, присутствует двусторонняя связь отдела НИОКР непосредственно с потребителем, что является самым важным и главным в рыночных условиях хозяйствования. Преимуществом наличия такой связи является более полное понимание нужд потребителя, что позволяет предложить уникальные инженерные решения.

Инженерный маркетинг может стать движущей силой развития предприятия как с точки зрения НИОКР, производства продукции, так и с точки зрения реализации товаров на рынке – как коммерческая реализация продукции предприятия с помощью инженерных решений.

Таким образом, средством реализации данного преимущества для повышения эффективности всей деятельности предприятия (от НИОКР до реализации товара) может стать инженерный маркетинг, позволяющий воплотить знания в действительно нужный на рынке товар через рыночно-ориентированные инженерные решения на всех стадиях исследования, проектирования, производства и реализации товаров.

В данном контексте уместно вспомнить справедливое определение товара Теодором Левитом: «Товар – это не то, о чем подробно рассказывает инженер, а то, что подспудно требует от него потребитель» [118]. Инженерные решения должны быть ориентированы на потребителя, лишь в этом случае они, во-первых, смогут быть востребованными, во-вторых, уникальными, и, в-третьих, конкурентоспособными.

Особую роль инженерный маркетинг приобретает на рынке научно-технических нововведений.

Адаптируя подход Ю.И. Буча, М.А. Колесниковой и А.Н. Мамонтова, рассматривающих рынок технологий, представляется правильным рассмотреть рынок научно-технических нововведений (рис.1.8).



Рис.1.8. Рынок научно-технических нововведений

Инновационный цикл создания научно-технических нововведений включает следующие этапы: научные исследования (фундаментальные и прикладные), конструкторские разработки, технологическое освоение, производство, модернизацию и утили-

зацию. На всех этих этапах возможно создание и предложение на рынок научно-технических нововведений в виде:

- интеллектуальной продукции;
- материальной продукции;
- работ и услуг.

При выходе на рынок, при поиске потенциальных потребителей научно-технических нововведений и взаимодействии с ними, целесообразно учитывать особенности, присущие *научно-техническому нововведению как товару*. К таким особенностям можно отнести:

- возможность многократной коммерческой реализации научно-технического нововведения. Эта особенность позволяет обеспечить его владельцу получение большей прибыли в сравнении с реализацией инноваций только в виде изделий и других материальных объектов, что оправдывает высокие первоначальные затраты на получение новых знаний;

- зависимость величины прибыли, получаемой при коммерческой передаче научно-технических нововведений, от использования в них охраняемых объектов интеллектуальной собственности, благодаря чему достигается конкурентоспособность владельца научно-технических нововведений;

- уникальность научно-технических нововведений, обуславливающая монополию владельца на использование и распространение нововведений, в том числе и на установление цены;

- возможность формирования новых рынков. Уникальность нововведений может способствовать появлению ранее не существовавших рынков, сегментов рынка, товаров и групп потребителей товаров и т.д.;

- инвестиционный риск использования научно-технических нововведений у потребителей.

Следует также отметить, что как и сам товар, *рынок научно-технических нововведений* отличается рядом особенностей, обусловленных спецификой научно-технических нововведений. К таким особенностям можно отнести:

- лидерство на рынке научно-технических нововведений организаций, имеющих высокий научно-технический потенциал, вкладывающих значительные средства в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и обеспечивающих высокий уровень инновационной деятельности;

- зависимость реализации научно-технических нововведений от инновационного потенциала потребителя;

- техническую сложность научно-технических нововведений, предполагающую, как правило, осуществление послепродажного сервиса производителем;
- высокую степень монополизации рынка научно-технических нововведений, характеризующую данный рынок как рынок продавцов, имеющих высокую норму прибыли;
- меньшее количество потребителей по сравнению с рынком потребительских товаров, высокий профессионализм потребителей;
- соответствующую информацию для потребителя при совершении покупки, что обуславливает необходимость принятия соответствующих инженерных решений при создании прайс-листов, участия в других видах рекламной деятельности;
- имидж и конкурентоспособность организации, поставляющей научно-технические нововведения, особенно когда требуется адаптация к требованиям потребителя.

Необходимо отметить, что в рыночных условиях хозяйствования для российских промышленных предприятий, работающих на рынке научно-технических нововведений, одним из наиболее привлекательных и эффективных методов управления может стать бенчмаркинг.

*Бенчмаркинг* (англ. benchmark – начало отсчета, зарубка) – это механизм сравнительного анализа эффективности работы предприятия с показателями более успешных организаций. Родоначальниками бенчмаркинга считаются японцы, которые тщательно исследовали европейские и американские товары и услуги, а затем выпускали подобную продукцию по более низкой цене. При этом они успешно переносили технологии из одной сферы бизнеса в другую. Как свидетельствует мировой опыт, предприятия, которые учатся на лучших образцах, могут достичь снижения издержек, повышения производительности труда и эффективности деятельности, расширения рынков сбыта и т.д.

Бенчмаркинг проводится по определенной технологии, включающей ряд этапов, представленных на рис.1.9.



Рис.1.9. Основные этапы бенчмаркинга

Адаптируя подход Сребника Б.В. [86], можно выделить конкурентный, функциональный, общий и внутренний бенчмаркинг.

Конкурентный бенчмаркинг предполагает сравнение научно-технических нововведений, продукции предприятия с аналогичными позициями конкурентов. Если конкурент добился успеха за счет внедрения научно-технического нововведения, а другое предприятие это повторит, то высока вероятность повышения эффективности его деятельности.

Изучение конкурентов осуществляется на основе:

- анализа их действий на рынке;
- анализа внедряемых ими научно-технических нововведений;
- анализа прайс-листов и рекламы конкурентов;
- анализа мнения потребителей о научно-технических нововведениях и продукции конкурентов.

Функциональный бенчмаркинг – это сравнение эффективности предприятием определенных функций (НИОКР, производства, сбыта, управления персоналом и т.д.) с теми же факторами других организаций той же отрасли.

Общий бенчмаркинг – это изучение и использование положительного опыта организаций, работающих в других отраслях.

Внутренний бенчмаркинг представляет собой сравнение эффективности работы разных подразделений одной организации. Внутренний бенчмаркинг широко применяется международными корпорациями, которые, выходя на новые рынки, учитывают сходство между регионами и используют приемы, апробированные ими в других странах.

В настоящее время бенчмаркинг все более широко внедряется в практику рыночной деятельности во всем мире. Причина его высокой эффективности в том, что он позволяет относительно быстро и с меньшими затратами совершенствовать деятельность предприятия, понять, как работают передовые организации, и достигнуть тех же, а возможно, и лучших результатов.

Конкурентоспособность промышленного предприятия можно определить тремя основными элементами (блоками):

- эффективные инженерные решения в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
  - использование эффективных технологий производства.
- Гибкость и непрерывное совершенствование производственного процесса;
- маркетинговое управление предприятием.

*Концепция инженерного маркетинга предприятия – это опережающая научно-технический прогресс философия управления научно-техническими нововведениями на основе маркетингового мышления и маркетинговой идеологии инженерных служб, по всем направлениям инженерной деятельности промышленного предприятия (в научно-исследовательской и опытно-конструкторской, производственной, сбытовой сферах), в соответствии с его целями и задачами.*

*Таким образом, инженерный маркетинг позволяет обеспечить рыночную ориентацию деятельности инженерных служб, направленной на НИОКР, производство и реализацию конкурентоспособной продукции на инновационной основе с использованием соответствующих маркетинговых инструментов в инженерной деятельности.*

Учитывая изложенное, к основным задачам инженера с маркетинговым мышлением можно отнести:

- системное отслеживание рынка научно-технических нововведений;
- ориентацию на потребителя;
- изучение потребностей, поведения и запросов потребителя;
- включение потребителей в процесс производства научно-технических нововведений;
- отслеживание конкурентов;
- отслеживание поставщиков;
- придание изделиям на всех фазах жизненного цикла соответствующего внешнего вида (промышленный дизайн);

- сервисное обслуживание;
- применение информационных технологий и систем в своей деятельности;
- постоянное обеспечение снижения затрат в НИОКР, производстве и реализации продукции;
- рассмотрение производственного процесса как бизнес-процесса, гибкого, способного к обновлению;
- обеспечение конкурентоспособности научно-технических нововведений и предприятия в целом.

Потребители предпочитают изделия и услуги производителей и с точки зрения их технической функциональности, стоимости, и учитывая такие преимущества, как:

- отношение производителей к проблемам потребителей;
- удобство в эксплуатации изделия;
- снижение затрат в эксплуатации;
- послепродажное обслуживание;
- надежность производителей;
- имидж производителя.

*Инженерный маркетинг – это новая парадигма в эволюции маркетинга, определяющая соответствующие требования к инженерным кадрам.* Работая в условиях рынка, инженеры должны быть генераторами прогресса как во внутренней среде (синтезируя через инженерные решения технические возможности предприятия и рыночные потребности), так и во внешней (привлекая потребителей и партнеров к разработке и адаптации товаров и услуг к изменяющимся внешним условиям).

Важно отметить, что парадигма инженерного маркетинга должна быть по существу определяющей для экономики России, поскольку рыночные условия в нашей стране складываются менее четверти века и до сих пор пребывают на стадии формирования, тогда как исторически сложившееся (более столетия) маркетинговое мышление инженеров в индустриально и технологически развитых странах позволяет им находиться на пике конкурентоспособности.

Технической компетентности, особенно в условиях инноваций, без маркетингового мышления недостаточно для успешного позиционирования создаваемых нововведений на рынке, несмотря на их высокие технико-технологические параметры.

В этом смысле инженерный маркетинг является комплексным научным направлением, прививающим инженеру маркетинговое мышление и позволяющим системно решать научно-

технические, организационные, производственные, экономические и социальные задачи. Знания рынка по всем направлениям инженерной деятельности, по нашему мнению, позволит: во-первых, *технически грамотно определить полезность инноваций для удовлетворения потребностей потребителей*; во-вторых, *направить профессиональную инженерную деятельность в русло предпринимательства*.

*Таким образом, исследование концептуальных основ инженерного маркетинга позволяет сделать ряд основополагающих выводов.*

В результате проведенного анализа рейтинга крупнейших машиностроительных предприятий России было выявлено, что одной из причин их неэффективного развития, по нашему мнению, является низкая инновационная активность, низкий уровень качества выпускаемой продукции, и, как следствие, низкая конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках. Приведенные в исследовании примеры успешных российских предприятий свидетельствуют о наличии в стране потенциала, необходимых средств, возможностей и способностей создавать эффективно работающие предприятия различных отраслей промышленности, которые могут успешно функционировать на внутреннем и внешних рынках благодаря наличию ряда конкурентных преимуществ. Основными особенностями таких предприятий являются высокое качество продукции, ориентация на потребителя и высокая инновационная активность, эффективный маркетинг-менеджмент.

В этом аспекте маркетинг на предприятии предлагается рассматривать в трех ипостасях:

- как ориентированное на потребителя мышление всего промышленно-производственного персонала;
- как систему управления, т.е. совокупность служб, осуществляющих деятельность по достижению устойчивой конкурентоспособности на инновационной основе;
- как технологию деятельности, непосредственно связанную с рыночной средой.

Многоликость маркетинга приводит к выделению различных его видов в рамках разных классификаций (по состоянию спроса, сферам действия, отраслевому признаку). Такое рассмотрение дает возможность исследования инженерного маркетинга как рыночной ориентации инженерной деятельности в рамках классификации маркетинга по сферам действия.

С учетом возрастания в настоящее время значимости и стоимости нематериальных активов все больше внимания должно уделяться человеческому капиталу, знания и опыт которого проявляются в виде непосредственной производительной силы. В данных условиях, по нашему мнению, целесообразно обратить внимание не только на профессиональную подготовку, но и на соответствующее обучение персонала рыночному видению, в особенности, инженерных служб, несущих ответственность за создание, обеспечение и поддержание качества продукции, рыночному видению.

В этом аспекте в деятельности российских предприятий новым подходом, способствующим повышению качества выпускаемой продукции, может стать новый вид знаний в виде инженерного маркетинга, который должны освоить, прежде всего, технические службы, поскольку от их знаний, в конечном счете, зависит конкурентоспособность продукции и предприятия в целом.

Анализ различных определений понятия «маркетинг» показал, что нет единого определения его сущности как вида предпринимательской деятельности, стиля мышления, рыночной ориентации, философии бизнеса, социального процесса, коммуникаций, управленческого процесса и т.д. Терминология маркетинга постоянно обновляется; феномен маркетинга заключается в его открытости и адаптивности к реалиям трансрыночной системы хозяйствования.

В нашем понимании маркетинг промышленного предприятия – это единый управленческий процесс, при котором на основе спроса и предложения формируется его стратегия и определяют этапы его долгосрочного развития при изменениях внешней и внутренней среды.

В современных условиях хозяйствования наука и техника, научно-технические нововведения играют ключевую роль в эффективной работе предприятий. В рыночных условиях хозяйствования, представляется, что любой инженер должен владеть маркетинго-ориентированным подходом к решению всех научно-технических, организационных, производственных и социальных задач, возникающих в инженерной деятельности. Инженер, опираясь на маркетинг как инструмент адаптации к требованиям рынка и профессиональные знания для опережающего развития предприятия в условиях непрерывно усиливающейся конкуренции, должен рассматривать определенные инженерные решения с точки зрения уникальности, лидерства, ценности для потребите-

ля, возможности выбора модификаций и т.д. В результате инженерный маркетинг становится неотъемлемым элементом деятельности организации, связанным с НИОКР, производством и реализацией продукции, послепродажных услуг, через расширенный комплекс соответствующих рыночных инструментов.

Чтобы инженеры могли предложить рынку соответствующее научно-техническое нововведение, они должны овладеть маркетинговым мышлением, для чего им необходимы знания рынка по всем направлениям инженерной деятельности. Только в этом случае можно, во-первых, профессиональнее маркетологов отследить нужды потребителей и действия конкурентов; во-вторых, направить инженерную деятельность в русло предпринимательства. Для этого важно использование комплекса инженерного маркетинга, под которым понимается совокупность поддающихся контролю маркетинговых инструментов, что рассматривается далее. Рассмотрение этих инструментов с позиций инженерных решений может способствовать созданию конкурентоспособной продукции и повышению конкурентоспособности предприятия в целом.

## ГЛАВА 2. ИНТЕГРИРОВАННАЯ МЕТРИКА КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

### 2.1. Комплекс инженерного маркетинга как важнейший инструмент эффективной деятельности предприятия: теория и эмпирика

В настоящее время в науке маркетинга продолжается полемика по составляющим комплекса маркетинга. Понятие «*комплекс маркетинга*» или «*маркетинг микс*» используется уже более 60 лет для обозначения набора переменных, которыми организация может особым образом управлять. Представляется, что комплекс маркетинга (marketing mix) должен содержать элементы, которые необходимо использовать в совокупности (mix together), особенно при оптимизации ограниченных ресурсов для достижения целей маркетинга. За всю историю исследований в области маркетинга было выработано множество идей о том, какие элементы и для какого вида деятельности должен включать комплекс маркетинга, чтобы результаты его применения оказались максимально эффективными.

Первую концепцию по составляющим комплекса маркетинга выдвинул в 1949 году профессор *Нейл Борден* [109]. Ученый предложил 12 управляемых внутренних переменных в качестве элементов первичного комплекса маркетинга: product policy (товарная политика), servicing (обслуживание), packaging (упаковка), display (презентации), promotions (продвижение), branding (брендинг), personal selling (личные продажи), advertising (реклама), pricing (ценообразование), channels of distribution (каналы распределения товаров), physical handling (транспортировка), fact finding and analysis (поиск и анализ информации). Подход Бордена был основан на выдвинутой в 1948 году идее *Дж. Куллитона* [113] (профессора Гарвардской школы бизнеса), в которой тот сравнивал маркетинговую активность со смешиванием нужных ингредиентов по рецепту для приготовления желаемого блюда. Борден определял свой подход как концепцию комплекса маркетинга, которую следует использовать на промышленных предприятиях в сфере производства и реализации продукции (следует отметить,

что в то время сфера услуг только начинала развиваться, а значимость маркетинга услуг была определена гораздо позднее).

В 1960 году *Джером Маккарти* [119] представил *универсальную концепцию комплекса маркетинга*, состоящего из четырех основных элементов – product, price, place, promotion. Поскольку все эти элементы начинаются с буквы “p”, концепция получила название 4P. Изучив комплекс маркетинга Бордена, Маккарти пришел к выводу, что можно перегруппировать 12 элементов Бордена в *четыре группы элементов комплекса маркетинга – 4P (товар, цена, место, продвижение)*, которые, по сути, будут содержать все компоненты, предложенные Борденом. Такая группировка содержит в себе практическую полезность, более того, она облегчает запоминание перечня элементов комплекса маркетинга, установленного Борденом.

Концепция Маккарти предполагает, что каждый элемент 4P можно представить как отдельный комплекс элементов: товарный, ценовой комплекс и пр. (product mix, price mix). При этом сам комплекс маркетинга Маккарти понимал как набор факторов, на которые может влиять маркетолог для удовлетворения целевого рынка. Позднее ученый пересмотрел свое определение, уточнив, что *комплекс маркетинга представляет собой ряд контролируемых переменных, которыми организация может управлять для удовлетворения целевого рынка*. Положительным моментом своей концепции Маккарти справедливо считал простоту понимания и адаптацию комплекса маркетинга к требованиям рынка. Также Маккарти полагал, что маркетологам нужно будет практически использовать именно указанные четыре переменные комплекса маркетинга для приспособления маркетинговой стратегии к условиям рынка и реализации маркетингового планирования. При этом Маккарти определял 4P следующим образом:

- под «*товаром*» понимаются функции, характеристики, качество товара, особенности его упаковки, гарантийного и послепродажного обслуживания;
- переменная «*цена*» включает в себя рекомендуемые цены на товары для оптовых и розничных фирм-покупателей, конечных потребителей, а также оптовые скидки, скидки за наличный расчет, условия кредита;
- термин «*место продажи*» определяет место и время покупки клиентом товара/услуги и их потребления (позднее уточнялось, что логистика, маркетинговые каналы распределения това-

ра, расположение и перемещение также относятся к «месту продажи»);

– под «*продвижением*» понимается набор методов продвижения товара (или взаимодействия с потребителем), которые включают рекламу, стимулирование сбыта, прямую почтовую рассылку, выставки, презентации, упаковку, продажу и даже «сарфанное радио».

Несмотря на то, что концепция комплекса маркетинга 4P быстро стала стандартом, она часто подвергалась критике различными учеными, которые стремились предложить свою группировку элементов или добавить новые к традиционным 4P комплекса маркетинга.

Иной способ группировки переменных комплекса маркетинга был предложен *Альбертом Фрайем* [116] в 1961 году, который сформулировал классификацию этих переменных по *двум основным группам: переменные предложения (offering) и переменные процесса производства и сбыта продукции (process)*. При этом группа переменных offering содержит: товар, услугу, упаковку, бренд и цену. В группу process входят следующие элементы: реклама, продвижение, личные продажи, каналы распределения товара, маркетинговые исследования, разработка стратегии и новых товаров.

*Филипп Котлер* [51] предложил *альтернативный концепции 4P подход 4C: customer benefits, cost to customer, convenience, communications*, аргументировав его тем, что 4C – концепция, более ориентированная на потребителя (рис.2.1).

В целом данная концепция соответствует комплексу маркетинга 4P, что подтверждается следующей сеткой: Product (товар) – Customer benefits (потребительские выгоды); Price (цена) – Cost to customer (потребительские затраты); Place (место продажи) – Convenience (удобство для потребителя); Promotion (продвижение) – Communications (взаимодействие с потребителем).

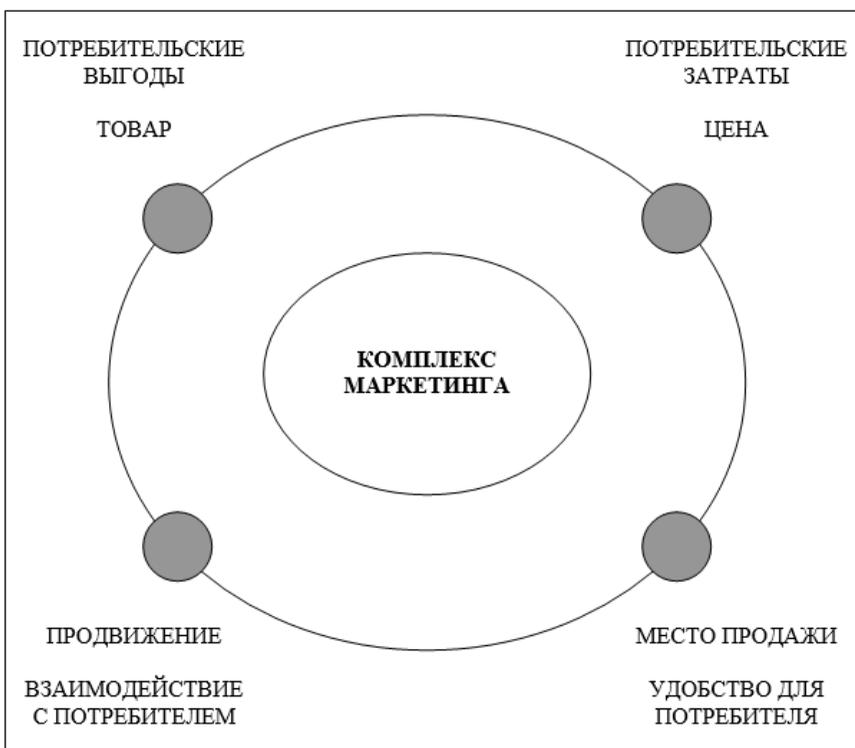


Рис.2.1. Комплекс маркетинга 4P и 4S (по Дж. Маккарти и Ф. Котлеру)

Более того, в рамках концепции комплекса маркетинга 4P Котлер также предложил дополнить ее элементом реорле, под которым он понимал потребителей и служащих (5P), поскольку именно они являются центральным звеном маркетинговой деятельности.

В 1981 году *Бернард Бумс* и *Мэри Битнер* впервые построили модель комплекса маркетинга, предназначенную для маркетинга услуг, а не товаров (концепцию поддержали и развили *Рафик* и *Амд* в 1995 году). Ученые предложили *концепцию комплекса маркетинга 7P* (рисунок 2.2).

Данная концепция, помимо традиционных 4P, включает также элемент реорле (для понимания значимости людей во всех аспектах маркетинговой деятельности), process (для отражения

разницы между товарами и услугами, которые в момент продажи являются процессом, а не физической субстанцией) и physical premises (для отображения значимости фактора внешней и внутренней обстановки предприятия в процессе сбыта услуг). Данный вариант комплекса маркетинга получил широкое распространение сначала в системе банковского маркетинга, а затем и в целом маркетинга услуг (рис.2.2).

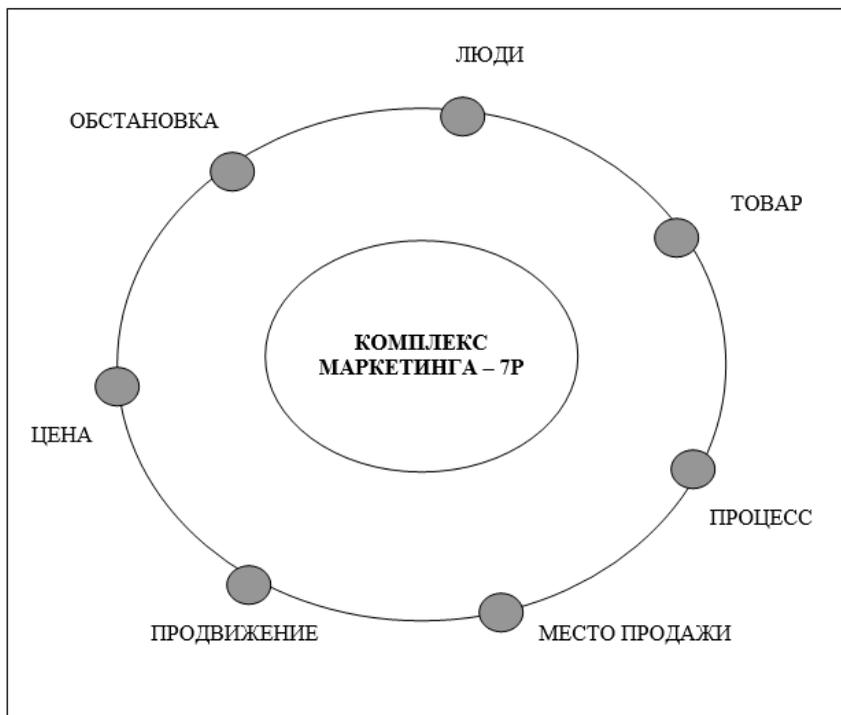


Рис.2.2. Комплекс маркетинга услуг 7P (по Б. Бумс и М. Битнер)

В 1976 году *Никелс и Джойсон* предложили дополнить традиционные 4P пятым элементом – упаковкой (packaging) – 5P, поскольку считали, что следует предусматривать значимость данного элемента для производственных компаний.

В 1986 году Ф. Котлер добавил к 4P public relations (связи с общественностью) и politics (политику), расширив модель до 6P, а, с учетом people, до 7P.

Доктор *Кристиан Гренроос* [23], преподаватель маркетинга услуг и маркетинга взаимодействия в Школе Экономики Швеции, а также исполнительный директор центра научных исследований CERS (центр исследований в области маркетинга услуг и маркетинга взаимодействия в университете бизнеса), дал *существенную развернутую критику традиционного комплекса маркетинга 4P*. В соответствии с его позицией:

- комплекс маркетинга 4P не может соответствовать требованиям потребителя: в комплексе не предусматривается ориентация на потребителя, нет ответов на вопросы: «Кому?» или «Для кого?»;

- концепция 4P основана на неопределенной теоретической базе, так как критерии классификации каждого из 4P не были сформулированы или определены; концепция не основана на каких-то соответствующих маркетинговых понятиях и не включает их.

По результатам выявленных недостатков концепции 4P Гренроос предположил, что:

- в данном случае комплекс маркетинга означает, что маркетинговая активность будет наблюдаться только в отделе маркетинга;

- как результат предыдущего, ответственность других отделов будет снижаться; на предприятии будет развиваться изоляция маркетинга от процессов производства, упаковки, доставки и т.д. (именно в данном процессе производственники, продавцы, технические специалисты контактируют с потребителями); снижается вероятность того, что компания будет ориентировать свою деятельность на рынок; отдел маркетинга будет отдаляться от потребителей.

Для преодоления указанных негативных моментов Гренроос представил концепцию маркетинга взаимодействия (relationship marketing) вместо концепции комплекса маркетинга. При этом в маркетинге услуг *Гренроос поддерживает подход – 7P элементов комплекса маркетинга услуг*.

Маркетинг взаимодействия по Гренроосу предполагает полное взаимодействие с потребителями в ходе всех происходящих процессов по производству, реализации, сервисному обслуживанию товаров и т.д. Однако, несмотря на проведенное исследова-

ние, Гренроос не отказывается от концепции 4P и не считает маркетинг взаимодействия приложением или дополнением концепции 4P. Ученый называет комплекс 4P подходом, основной целью которого является заключение сделок (transaction approach). В результате *Гренроос предлагает «континуум маркетинговой стратегии» (marketing strategy continuum)*, который начинается с *маркетинга сделок* (предполагает минимальный контакт с потребителем через комплекс 4P) и заканчивается *маркетингом взаимодействия* (полное взаимодействие с потребителем на всех стадиях работы). При этом ученый указывает на то, что компании, которые придерживаются концепции маркетинга сделок в своей работе, извлекают выгоду из комплекса 4P. Компании, которые предпочтут маркетинг взаимодействия, сочтут комплекс маркетинга 4P слишком ограниченным. *Компонентами комплекса маркетинга взаимодействия Гренроос называет следующие 5 элементов:* высокое качество товара / услуги, служба работы с клиентами, гибкое ценообразование, открытость, диалог (рис.2.3).

Следует также обратить внимание на то, что в 1986 году *Кирти Каланам и Шелби МакИнтайр* из Университета Санта Клара добавили к традиционным элементам 4P дополнительные provider (доступ к сети Интернет), competition (конкуренция), system (система), чтобы выйти на идею *комплекса e-маркетинга или электронного маркетинга, состоящего из семи элементов.*

В 1989 году *Найджел Брэдли* разработал *комплекс эко-маркетинга, который содержит 8 основных элементов:* price (цена), product (товар), package (упаковка), promotion (продвижение), distribution (распределение), advertising (реклама), sales force (отдел продаж), after sales service (послепродажное обслуживание).

С появлением и развитием электронного маркетинга в 2002 году *Константинидисом* была также разработана *концепция комплекса сетевого маркетинга, содержащая в себе компоненты 4S:* scope (масштаб), site (узел сети), synergy (совместная деятельность) и system (система).

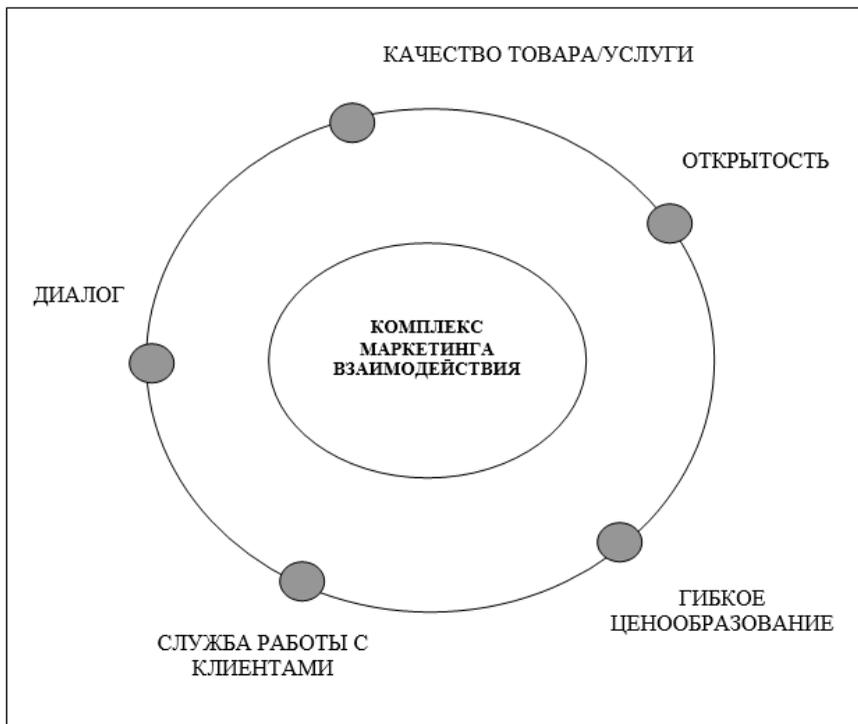


Рис.2.3. Комплекс маркетинга взаимодействия (по К. Гренроосу)

В 2003 году американский профессор *К. Петти* вывел модель *9P*, предназначенную для комплекса производственного маркетинга. Элементами данной модели, помимо традиционных, по идее Петти должны быть: *package* (упаковка товара), *purchase* (процесс принятия решения потребителя о покупке), *people* (клиенты), *personnel* (персонал), *process* (процесс).

В том же году *Рэй Джаткинс* предложил совершенно иную модель *9P*, основываясь на изменении контекста предыдущих моделей и предполагая наличие маркетинговой активности только в отделах маркетинга и сбыта (с учетом смещения акцента на ориентацию потребителя и возможности компании). Комплекс маркетинга по Джаткинсу содержит следующие компоненты: *product* (товар), *purpose* (цель), *performance* (в данном случае: конкурентоспособность), *profit* (прибыль), *place* (место продажи), *price* (це-

на), potential (потенциал), promotion (продвижение), position (положение). Комплексы маркетинга Петти и Джаткинса представлены на рис.2.4.

В результате проведенного анализа можно прийти к выводу, что такое разнообразие подходов к набору переменных комплекса маркетинга объясняется тем, что концепция 4P часто не способна охватить все ресурсы, процессы и виды деятельности, которые сегодня возникают в ходе взаимодействия организации и потребителя, в силу следующих основных факторов:

- выделения определенных видов деятельности;
- изменения инфраструктуры информационных и Интернет-технологий;
- повышения благосостояния;
- либерализации и интеграции;
- роста конкуренции на глобальном уровне;
- ускорения темпов разработки и внедрения инноваций;
- соответствующего изменения философии маркетинга и др.

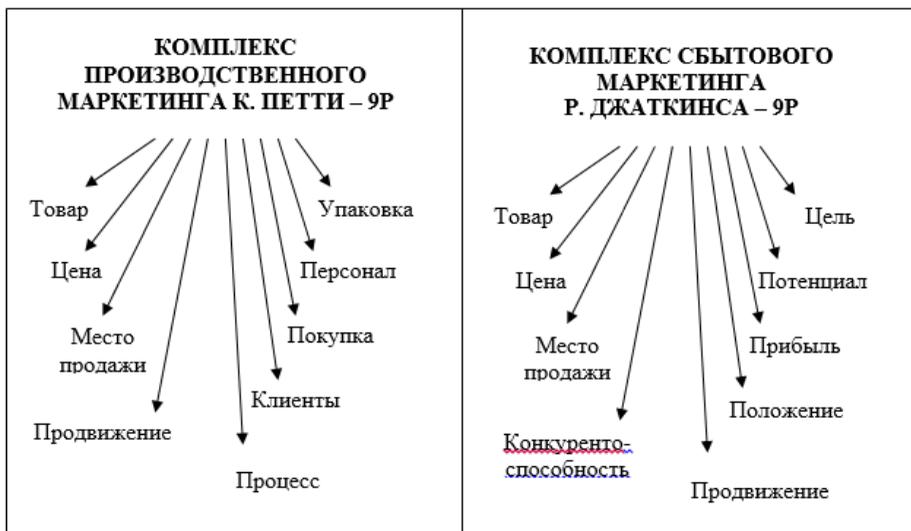


Рис.2.4. Комплексы маркетинга 9P по К. Петти и Р. Джаткинсу (2003г.)

Особенно недостаточность модели 4P характерна для промышленного маркетинга, маркетинга услуг, а также новых возни-

кающих видов маркетинга: эко-маркетинг, е-маркетинг и др. Поэтому ученые, используя как стандарт модель 4P, расширяют ее таким образом, чтобы применяющие ее специалисты могли добиться максимально эффективных результатов именно в своей определенной области деятельности. Проанализированные нами данные по описанным моделям и подходам к составляющим комплекса маркетинга в зависимости от предполагаемой области применения представлены в табл.2.1.

**Таблица 2.1**

**Сводные данные по моделям комплекса маркетинга**

№ п/п	Автор	Комплекс маркетинга	Область применения
1	Н. Борден	12P	производственный маркетинг
2	Дж. Маккарти	4P	производственный маркетинг
3	А. Фрай	2 группы переменных	производственный маркетинг
4	Ф. Котлер	4C, 5P, 7P	производственный маркетинг
5	Никелс и Джонсон	5P	производственный маркетинг
6	Бумс и Битнер (Рафик и Амд)	7P	маркетинг услуг
7	К. Гренроос	5P	маркетинг взаимодействия
8	Каланам и МакИнтайр	7 элементов	электронный маркетинг
9	Н. Брэдли	8P	экологический маркетинг
10	С. Константинодис	4S	сетевой маркетинг
11	К. Петти	9P	производственный маркетинг
12	Р. Джаткинс	9P	маркетинг сбыта

Одним из эффективных направлений расширения модели 4P может стать *комплекс инженерного маркетинга 9P*, областью применения которого должна быть инженерная деятельность. В

этом аспекте логично использовать «интегрированную метрику» комплекса инженерного маркетинга как попытку теоретического синтеза и эмпирической апробации. «Метрика» в переводе с греч. – «мера», «размер», а «интеграция» – объединение в целое. Метрика предполагает определение инструментов маркетинга через инженерные решения, а интегрированная метрика – рассмотрение их в комплексе. В отличие от рассмотренных маркетинговых инструментов и, особенно, учитывая справедливую критику Кристиана Гренрооса в части того, что маркетинговая активность при  $KM=4P$  будет наблюдаться только в отделе маркетинга, а также, обращая внимание на само определение  $KM$ , мы полагаем, что ***именно инженер с маркетинговым мышлением способен в большей мере, чем маркетолог, повлиять на свой товар с учетом требований потребителя с помощью инженерных решений.***

Ф. Котлер и Г. Армстронг, по нашему мнению, полно и точно определяют маркетинговый комплекс как *«совокупность подпадающих контролю маркетинговых инструментов, используемых вместе для получения желаемой реакции целевого рынка. Маркетинговый комплекс включает в себя все, что способна сделать компания, чтобы повлиять на спрос на свой товар»* [48] и, в этом аспекте, и традиционные составляющие комплекса маркетинга «4P», и дополненные для инженерного маркетинга или маркетинга инженерных решений «9P» могут быть рассмотрены как важнейшие инструменты инженерной деятельности в рыночных условиях хозяйствования. Более того, что представляется важным, составляющие КИМ рассмотрены с позиции инженерных решений. Именно *инженерный маркетинг*, под которым в общем виде следует понимать *рыночную ориентацию инженерной деятельности*, реализуется через более широкий комплекс инженерного маркетинга – так называемую *«Формулу маркетинга инженерных решений»*, рассматриваемую как функцию многих переменных, в частности – девяти (рис. 2.5):

$$КИМ = f («9P»).$$



<p><b>1. People:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контакт и знание потребителя;</li> <li>• участие потребителя в производственной цепочке;</li> <li>• персонафикация потребителя (<i>кастомизация</i>).</li> </ul>	<p><b>2. Product:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• качество товара;</li> <li>• разнообразие ассортимента товара;</li> <li>• инновации в создании и производстве продукции;</li> <li>• упаковка;</li> <li>• промышленный дизайн.</li> </ul>	<p><b>3. Production:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогрессивный способ производства;</li> <li>• гибкость производства;</li> <li>• научно-технические нововведения.</li> </ul>	<p><b>4. Price:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование цены на основе инженерных решений.</li> </ul>
<p><b>9. Processing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применение информационных технологий и систем в рыночно-ориентированной инженерной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Engineering Marketing Mix – 9P</b></p>		<p><b>5. Promotion:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инженерные решения в продвижении;</li> <li>• обеспечение технической составляющей продвижения.</li> </ul>
<p><b>8. Provider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доступ инженера к информации;</li> <li>• использование БД;</li> <li>• онлайн подключения, опросы, веб-сайты, сообщества.</li> </ul>	<p><b>7. Place:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и оснащение места продажи;</li> <li>• сервисное обслуживание.</li> </ul>	<p><b>6. Public relations:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание имиджа предприятия;</li> <li>• <u>конкурентоспособность</u>;</li> <li>• участие инженеров в проведении PR мероприятий.</li> </ul>	

Рис.2.5. Комплекс инженерного маркетинга

*9P включают:*

1. People – потребитель
2. Product – продукт
3. Production – производственный процесс (способ изготовления)
4. Price – цена
5. Promotion – продвижение
6. Place – место продажи
7. Public-relations – связи с общественностью (имидж производителя)
8. Provider – получение доступа к Интернет-ресурсам
9. Processing – применение информационных технологий и систем в маркетинге

Рассмотрим их более подробно.

*People* – всемерная ориентация на потребителя. С одной стороны, философия маркетинга требует, чтобы бизнес, предпринимательская деятельность концентрировалась вокруг потребителя, с другой – «не всем сестрам по серьгам, а каждому свое». В этом аспекте можно предположить массовое, *но персонафициро-*

*ванное производство или массовое производство на заказ, что может обеспечивать именно инженерная деятельность с соответствующим способом производства и реализации продукции по индивидуальным заказам в соответствии с требованиями конкретных потребителей, при этом по цене стандартных, серийных готовых изделий. Производителям выгодно подстраиваться под своих покупателей, и удовлетворить определенного потребителя производитель способен именно через инженерную составляющую, соответствующим образом реагируя на изменения, происходящие на рынке. Том Петерс справедливо настаивает на том, что рынки ничего не покупают, а покупают люди. Производители должны соответствовать конкретным потребителям. Каждый потребитель индивидуален.*

В условиях конкуренции реальный бизнес ищет лучшие способы удовлетворения потребителя. Речь может идти о *кастомизации*, о такой маркетинговой стратегии, которая строится на индивидуализации потребителей. При этом выделяют различные виды кастомизации, два из которых – *экспертная кастомизация* и *модульная кастомизация* – в большей степени соответствуют инженерной деятельности по индивидуализации потребителей. Например, «кастомизированный велосипед» или «кастомизированные очки» с помощью компьютерной техники и цифровых технологий могут быть разработаны соответствующими профессионалами – производственниками для удовлетворения конкретного потребителя.

Милан Жилены справедливо утверждает, что *ориентация на потребителя* также предполагает использование производителем:

- правила «1-10-100»: то, что стоит \$1, чтобы исправить сегодня, будет стоить \$10, чтобы исправить завтра, и \$100, чтобы исправить позднее – дает право определять и решать проблемы клиентов на месте;
- правила «24-48-30» – любая объявленная проблема должна быть подтверждена в течение 24 часов, поручена в течение 48 часов и улажена в течение 30 дней, что позволяет *производителям вносить изменения в процессы для того, чтобы удовлетворить претензии конкретных потребителей.*

Маркетинговая концепция, в том числе инженерного маркетинга, может предполагать следующие условия:

- любить потребителя, а не свой товар;
- удовлетворять потребителя, а не продавать товар;

- увязывать цели, задачи и ресурсные возможности организации с требованиями потребителей;
- рассматривать потребности потребителей еще на стадии стратегического планирования, моделируя будущую и сегодняшнюю деятельность предприятия.

Потребитель может стать участником производственного процесса, его движущей силой, внося существенный вклад в процесс производства. Покупатели формулируют свои потребности, а производители преобразуют их проекты в инженерные решения и производственные заказы.

*Product* – продукт. *Обеспечение разнообразия продуктов, расширение номенклатуры и ассортимента* возможно через инженерную составляющую – параметрические ряды («product–line»), модификации, инновации, качественный и технический уровень, что, в конечном итоге может предполагать выбор товаров по каталогу.

ОАО «Мовен» по производству вентиляторов и воздушно-тепловых установок выпускает 18 типов вентиляторов, но по исполнению, направлению вращения, материалам, положению корпуса – более 2000 таких исполнений (осевые вентиляторы различных типоразмеров и назначений, крышные вентиляторы, судовые, вентиляторы для вагонов метро и пр.)

Однообразие было ключевым принципом организации массового производства у Форда. В настоящее время в условиях возрастающей конкуренции основополагающим принципом становится разнообразие конечных продуктов, собираемых из однотипных деталей. Задача конструктора в этом аспекте состоит в том, чтобы, предлагая или совершенствуя изделие, найти массового производителя деталей, сборочных единиц, т.е. на стадии конструкторской подготовки необходим системный анализ продукции для поиска комплектующих по всему набору товаров. Затем производство может реструктурироваться таким образом, чтобы из стандартизированного набора составных элементов собирать максимум разных конечных продуктов.

Именно инженерное проектирование может обеспечить ту совокупность качественных характеристик товара, которая способствует созданию его превосходства над товарами конкурентов в удовлетворении конкретной потребности покупателя, обеспечивая конкурентоспособность и конкурентное преимущество, отражая «рыночную силу товара», базируясь на более высокой производительности.

Обеспечение качественных параметров реализуется на всех стадиях технической подготовки производства. На конструкторской стадии закладываются качественные характеристики, на технологической – они обеспечиваются и на стадии эксплуатации – поддерживаются. Инженер с маркетинговым мышлением может сделать это наиболее профессионально, удовлетворяя цельный комплекс потребительских свойств, формируя основы для эффективной концепции сегментации и позиционирования.

*Production* – производство товаров и услуг, способ изготовления, ориентация на процесс и операции, отслеживать которые и выбрать соответствующее оборудование более профессионально может только инженер. На первый план выходят вопросы гибкости процесса производства, творческие способности инженера, разработка инноваций.

Оборудование обладает широким диапазоном гибкости. Известно выделение 4 групп гибкости:

- первая группа: жесткая технология производства, при которой технологическое оборудование предназначено для изготовления одной детали;

- вторая группа: перестраиваемая технология производства, при этом оборудование при замене его отдельных компонентов или изменении компоновки может использоваться для изготовления нового изделия или строго фиксированной группы изделий;

- третья группа: перенастраиваемые технологические процессы и соответствующее оборудование, предназначенные для одновременного выпуска группы деталей;

- четвертая группа: гибкая технология производства и оборудование, приспособленное для высокого уровня автоматизации.

Производственный процесс должен рассматриваться с предпринимательской точки зрения как бизнес – процесс, подвергаться качественному *реинжинирингу* (реинтеграции), в основе которого лежит маркетинговая ориентация. Следует думать не просто о том, *как* улучшить технологический процесс, но и о том, *почему* и *кому* это нужно с учетом экономических критериев, критериев бизнеса. Переход от «*что и как*» к «*для чего и почему*» является определяющим фактором технологии. Учитывая быстрый темп технологических изменений, не вызывает сомнения значимость процесса реинжиниринга как важной модели организационных изменений процесса производства, что безусловно яв-

ляется прерогативой инженерной мысли. В основе элемента «production» должен лежать процесс непрерывного совершенствования.

*Price* – цена как составляющая инженерного маркетинга. Если затронуть формирование цены только на основе издержек производства, становится ясным определяющее влияние технологии и организации производства на цену. Стоимость материалов, оплата труда, накладные расходы во многом определяются технической составляющей. Это и метод получения заготовки, и вид материала, и трудоемкость выполняемых работ, и оборудование, и организация производства, т.е. именно на основе инженерных решений в данном аспекте формируется цена.

*Promotion* – продвижение товаров от производителя к потребителю с использованием инженерных решений, позволяющих осуществлять наиболее *рациональное с точки зрения технологии и затрат использование каналов продвижения товаров на рынке*. При этом имеются в виду инженерные решения по выбору соответствующих транспортных средств, транспортировки и упаковки товара (например, крупнейшие антенны могут быть доставлены в высокогорные районы путем их соответствующей сборки, предложенной творческим подходом инженера).

*Public-relations* – с точки зрения инженерного маркетинга понимается как создание «положительного образа предприятия в глазах общественности» (*имиджа производителя*), что также во многом определяется инженерной деятельностью, которая влияет на конкурентоспособность предприятия. Качество и технический уровень продукции предприятия являются важнейшими факторами его престижа, создания соответствующего бренда.

*Place* – место продажи товара. С позиции инженерного маркетинга предусматривается соответствующая техническая организация и оснащение необходимым оборудованием места продажи. С учетом того, что бизнес и многогранен, и динамичен, необходима гибкая организация места продажи и с точки зрения логистики, и с точки зрения организации производства продукции (услуг) непосредственно на месте продажи.

*Provider* – получение доступа к Интернет-ресурсам, создание банка и базы данных. Появление и коммерциализация сети Интернет привели к появлению новой концепции бизнеса – *электронному бизнесу* – использованию возможностей глобальных информационных сетей для предпринимательской инженерной деятельности. Интернет сделал реальностью для предприятий

возможность привлечь за долю секунды не только нового потребителя с его конкретными запросами, отследить конкурента, но и узнать о научно-технических нововведениях, новых товарах и инновационных технологиях. Являясь глобальным средством связи, Интернет позволяет потребителям достигать «глобального присутствия», давая производителю широкое поле деятельности по персонализации. Предприятия получают возможность глобального выбора поставщиков, сокращают время на поиск партнеров, проведение различного рода сделок и т.п., тем самым повышая свою конкурентоспособность и улучшая имидж.

Быстродействие коммуникаций, свободный доступ к информации могут значительно повысить эффективность маркетинговой деятельности в области принятия инженерных решений.

*Processing* – обработка данных, предусматривающая применение информационных технологий и систем в инженерной деятельности. Так, приобретая изделие, потребитель может получить от производителя диск с *программным продуктом* на изготовление деталей, наиболее часто выходящих из строя, имея который можно при необходимости изготовить вышедшую из строя деталь по заданной технологии.

Отсутствие информационных технологий – это неэффективное управление и организация машиностроительного производства. Например, на станке с числовым программным управлением нельзя обработать заготовку, которая не соответствует его настройкам по всем параметрам. Только многомерные файлы, с которыми работают информационные системы, позволяют иметь столько аналитических признаков любого процесса или материала, сколько требуют технологии.

В контексте Интернета, новых информационных технологий и программных продуктов предприятия могут действовать в глобальном масштабе, учитывая огромное количество потребителей, и при необходимости оценивать их потребности и осуществлять поставку продуктов (услуг) «на заказ».

Взаимосвязь комплекса инженерного маркетинга тесно корреспондируется с новой концепцией управления маркетингом – маркетингом взаимодействия, в основе которого лежит как построение долгосрочных отношений с потребителем, так и всепроникающее развитие информационных технологий. Появляется его новая трактовка – информационный маркетинг и Интернет-маркетинг и, в этом аспекте, формула комплекса маркетинга инженерных решений в расширенной трактовке может стать важ-

нейшим инструментом ведения бизнеса в инженерной деятельности по всем направлениям.

Подтверждением этому может быть использование информационных технологий и систем в маркетинге. Например, планирование ресурсов предприятия, ориентированное на потребителя (CSRP – customer synchronized resource planning). Основой данной концепции является участие потребителя в производстве через поставщиков, то есть интеграция потребителя в процесс производства. Например, производитель с использованием средств Интернет может вместе с потребителем, учитывая его запросы, выбрать из ряда поставщиков тех, которые в наибольшей степени удовлетворяют потребителя. Затем оформляется заказ на производство продукции, и потребитель в полной мере участвует в процессе производства в режиме реального времени, и в этом аспекте основные направления рынка согласуются с ключевыми бизнес-процессами.

Таким образом, формула инженерного маркетинга  $KIM = f(\langle 9P \rangle)$  отражает комплекс маркетинга в инженерной деятельности и в полной мере позволяет проследить ориентацию на потребителя и удовлетворение его запросов, профессионально отвечая на вопросы: *Кому? Что? По какой технологии изготовлено? По какой цене реализовано? Кем произведено? Где реализовано? Каким способом? Как использован Интернет? Какие использованы программные средства?*

## **2.2. Концепция бизнес-модели инженерного маркетинга и ее влияние на результативность деятельности предприятия**

Рассматривая комплекс инженерного маркетинга, включающий большое количество переменных, целесообразно показать их влияние на результативные показатели функционирования предприятия. Это можно сделать, как нам представляется, с помощью бизнес-модели инженерного маркетинга.

Для *бизнес-модели* можно применить термин, используемый для описания системы создания прибыли. Рассматривая сущность понятия «бизнес-модель», обратимся к семантике данного выражения. «Бизнес» (от англ.) – предпринимательская, экономическая деятельность, приносящая доход, прибыль; «модель» (от лат.) – мера, образец, воспроизведение чего-либо.

В этом аспекте «*бизнес-модель*» – это способ ведения предпринимательской деятельности через определенную структурную наполняемость ее воспроизведения.

Известно широкое использование бизнес-моделей для описания целей, стратегий, инфраструктуры, потребительского аспекта работы предприятия, организационных структур, операционных процессов и т.д.

Концепция бизнес-модели предполагает формализацию гипотез и теорий при построении связанных между собой блоков, включенных в данную систему бизнес-модели.

Краткий экскурс в историю зарубежной практики показывает, что бизнес-модели могут быть созданы в самых различных видах, что представлено в табл.2.2.

**Таблица 2.2**  
**Виды бизнес-моделей**

№ п/п	Название модели	Краткое описание модели
1	Бизнес-модель подписки (с англ. subscription business-model)	Предполагает, что потребитель должен оплатить подписку на определенные товары/услуги, чтобы приобрести их. Изначально модель использовалась организациями СМИ, а в настоящее время ее применяют многие предприятия, например: телефонные компании, провайдеры кабельного телевидения, провайдеры программного обеспечения, фирмы, предоставляющие финансовые услуги и другие. Машиностроительные предприятия могут предоставлять по подписке каталоги предлагаемых товаров и услуг.
2	Бизнес-модель реализации товаров («бритва и лезвие» или «приманка и крючок» с англ. "razor and blades" or "bait and hook" business-model)	Модель была впервые представлена в начале 1920-х гг. Потребителю предлагался основной товар по очень низкой цене, зачастую себе в убыток, выполнявший роль «приманки», а затем устанавливалась «компенсационная накрутка» на покупку дополнительных товаров и услуг, которые служили «крючком». Примеров применения такой модели множество: бритва (приманка) и лезвия (крючок); мобильные телефоны (приманка) и эфирное время (крючок); фотоаппара-

		ты (приманка) и распечатка фотографий (крючок) и т.д. и т.п.
3	Бизнес-модель финансовой пирамиды (с англ. pyramid scheme business-model)	Бизнес-модель, связанная с привлечением людей и взиманием с них платы с целью создания финансовой пирамиды. Компании, которые использовали подход создания пирамиды, редко предоставляли потребителям реальный товар или услугу, вместо этого, они обычно использовали деньги клиентов в своих целях, что и приводило к нежизнеспособности модели.
4	Бизнес-модель многоуровневого или сетевого маркетинга (с англ. multi-level marketing business-model)	Модель распространения товаров и услуг позволяет головному предприятию продавать товары потребителям посредством прямых продаж, но с расширением средств распространения. Независимые распространители получают при этом комиссионные от предприятия за проданный объем товаров. Распространители могут расширять свою сеть для увеличения объемов индивидуальных продаж через создание базы активных клиентов или дочерней линии распространителей, каждый из которых работает на свою группу клиентов.
5	Бизнес-модель создания монополистического предприятия (с англ. monopolistic business-model)	Бизнес-модель, основанная на создании монополистического предприятия, владеющего рынком и способного самостоятельно устанавливать цены на свои товары или услуги. Данная модель широко применялась в таких отраслях промышленности, как добывающая, автомобилестроение и т.д.
6	Бизнес-модель работы с потребителями («блок и щелчок» с англ. bricks-and-clicks business-model)	Модель позволяет современным предприятиям работать с потребителями как в режиме онлайн, так и вне сети Интернет. Например, Интернет-магазин может так организовать свою деятельность, что товары будут продаваться потребителям в сети Интернет, а получить их смогут в ближайшем реальном магазине или складе. И, наоборот, в организации потребитель может че-

		рез компьютерную систему самостоятельно запросить доставку нужного товара. Такая модель часто используется розничными торговцами, владеющими широкими логистическими возможностями и крупными цепями поставки.
7	Аукционная бизнес-модель (auction business-model)	Основана на организации аукционов и их деятельности для продажи товаров.
8	Бизнес-модель онлайн-аукциона (online auction business-model)	Модель предполагает организацию продажи товаров через аукционные торги в сети Интернет. В настоящее время такие процессы стали возможными благодаря появлению аукционного программного обеспечения. Бизнес-модель включает несколько видов аукционов: английский (торги начинаются с низкой цены товара, которая набавляется следующими участниками торгов) и датский (несколько схожих товаров предлагаются победившим участникам по одной наибольшей цене (так, например, продаются казначейские векселя). Большинство онлайн аукционов используют английский вариант.
9	Бизнес-модель создания предприятия без посредников (вытеснения посредников с англ. cutting out the middleman business-model)	Предполагает исключение посредников из цепи поставки товара. Используя эту модель, предприятия вместо применения традиционных каналов распространения с посредниками (дистрибьюторы, оптовые торговцы, брокеры, агенты) могут взаимодействовать с каждым потребителем напрямую, например, с помощью сети Интернет. Важнейшим преимуществом такой модели является значительное сокращение затрат на обслуживание потребителей, что способствует повышению лояльности и доверия со стороны потребителя. В западной терминологии появилось такое выражение, как предприятие B2C (business-to-customer), т.е. предприятие, которое взаимодействует напрямую с потребителями, без посредников. Например, обычная характерная для деятельности предприятия цепь поставки может включать: поставщика, производителя, оптового торговца, розничного торговца и потребителя. Предполагается, что данная модель

		<p>позволит сократить эту цепочку для предприятия B2C следующим образом: поставщик, производитель и потребитель или просто: производитель и потребитель.</p>
10	<p>Бизнес-модель лояльности (loyalty business-model)</p>	<p>Данная модель используется в качестве составной части стратегического менеджмента для повышения лояльности потребителей. Типичный пример такой модели основан на цепочке фактов: высокое качество товара или услуги ведет к удовлетворению потребителя, что, в свою очередь, приводит к повышению его лояльности, и, следовательно, к увеличению прибыли предприятия.</p>
11	<p>Бизнес-модель транспортной организации (low-cost carrier business-model)</p>	<p>Практика использования данной модели многими зарубежными транспортными компаниями показывает, что она содержит такие элементы, как: один определенный пассажирский класс; один тип самолета (обычно Airbus A319 или Boeing 737), что снижает затраты на обучение персонала и обслуживание клиентов; минимальный набор дополнительного оборудования самолета; простая система продажи билетов; быстрые обороты; упрощенные маршруты; преимущественное использование прямых полетов; акцент на прямых продажах билетов, в т.ч. через Интернет (снижается стоимость, так как не выплачивается комиссия агентам); комплексное обучение обслуживающего персонала; программы хеджирования топлива. Предприятия, использующие данную модель, не всегда выполняют все указанные пункты, строят индивидуальную модель низкозатратной транспортной компании обычно с динамичной ценовой политикой и предложением клиентам дополнительных услуг.</p>
12	<p>Бизнес-модель интеграции различных предприятий</p>	<p>Модель, основанная на интеграции нескольких предприятий и предполагающая наличие отно-</p>

	для совместной работы (collective business-model)	сительно большого числа организаций, торговых точек или специалистов соответствующих областей, которые объединяют ресурсы, информацию, усилия и приносят выгоду друг другу. Раньше данная модель реализовывалась через создание кооперативов, торгово-промышленных объединений, франчайзинг.
13	Бизнес-модель «сервитузации» товаров (servitization of products business-model)	Модель используется для отражения определенной значимости услуг при предложении товаров. Она основана на том, что многие товары продаются с большим пакетом дополнительных услуг, чем в последние несколько десятков лет. Теоретически любой товар сегодня содержит континуум услуг. К примеру, компания IBM именуется компанией, предоставляющей услуги. При этом компания производит компьютеры, но рассматривает физические товары как часть индустрии услуг (решения проблем потребителей, принятие бизнес-решений).
14	Бизнес-модель прямых продаж (direct sales business-model)	Маркетинговая модель прямых продаж, часто используемая розничными фирмами для распространения товаров и услуг. Продажи обычно производятся согласно индивидуальному плану и другим персональным установкам.
15	Бизнес-модель «индустриализации услуг» (industrialization of services business model)	Модель применяется в стратегическом менеджменте и маркетинге услуг, при этом предоставление услуг рассматривается, как индустриальный (промышленный) процесс. Модель появилась на Западе в 1970-х гг., когда на многих промышленных предприятиях успешно применялись технологии контроля качества. Теодор Левит в 1971г. показал, что неэффективность предоставления услуг является результатом неправильной модели, используемой предприятием. Он предложил систематизацию услуг и применение к ним методов планирования, оптимизации, последовательности и инвестирования,

		ранее используемых только для промышленных предприятий. Многие предприятия используют эту модель успешно (самый яркий пример – МакДональдс). Ранее основой модели было внимание и удовлетворение всех потребителей со стороны служащих, сегодня – предприятия, использующие данную модель, больше внимания уделяют индивидуальным характеристикам потребителей.
16	Бизнес-модель предоставления дополнительных услуг (freemium business-model)	Модель, основанная на предложении основного товара за низкую цену (или даже бесплатно), и взимании платы за прогрессивные и специальные предложения по совершенствованию или дополнению основного товара. Модель имеет успех в среде Интернет-компаний. Например: провайдер передает модем в пользование клиента бесплатно, взимается только плата за подключение к Интернет-сети и абонентская плата.
17	Бизнес-модель производства и реализации товаров высокого качества (premium business-model)	Модель основана на концепции предложения потребителям высококачественных и дорогостоящих товаров и услуг. Самые известные примеры включают автомобильную индустрию (компании BMW, Mercedes-Benz, Porsche и т.д.). Использование модели может приносить предприятиям высокий доход даже при низком объеме продаж дорогостоящих автомобилей.
18	Открытая бизнес-модель интеллектуальной собственности (professional open-source business-model)	Модель используется многими фирмами, торгующими программным обеспечением и предполагает наличие фирм-партнеров, предоставляющих друг другу возможность бесплатно пользоваться программным обеспечением с предоставлением платных профессиональных услуг (наиболее яркий пример – компания Linux, принцип которой заключался в том, что исходный код разрабатываемой системы может свободно и бесплатно предоставляться всем желающим ее усовершенствовать, а полученные усовершенствования должны быть доступны всем бесплатно).
19	Бизнес-модели распространения товаров (distrib-	Включают различные модели распространения товаров потребителям, содержащие разное ко-

	bution business-models)	личество каналов распространения, элементы мотивации, мониторинга и управления каналами в цепочке поставки товаров.
--	-------------------------	---

Разнообразие бизнес-моделей объясняется, во-первых, различными способами получения дохода в разных отраслях, во-вторых, гибкостью, возможностями, способностью организации к обновлению, в-третьих, профессионализмом топ-менеджмента и всего персонала, а также прочими условиями. Представляется, что в современных условиях хозяйствования нужно не только действовать, но и думать по-другому, поэтому каждая организация могла бы повысить эффективность деятельности при использовании специально разработанной именно для нее бизнес-модели.

Заслуживает внимания тот факт, что между функциональными подразделениями предприятия могут возникнуть конфликтные ситуации. В этом аспекте определенный интерес представляет рассмотрение взаимоотношений маркетологов и инженеров, от деятельности которых во многом зависит конкурентоспособность предприятия в целом (табл.2.3).

**Таблица 2.3**

**Основные конфликтные ситуации между инженерными службами и отделом маркетинга промышленного предприятия**

№ п/п	Проблемная область	Позиция маркетологов	Позиция инженеров, не обладающих маркетинговым видением
1	Разработка нового товара	Получение от инженеров <i>простого, нужного потребителю товара</i> , который легко продать.	Разработка нового товара – <i>сложный многогранный процесс</i> , при котором трудно удовлетворить желания маркетологов в получении <i>простого</i> товара.
2	Товарный ассортимент	<i>Необходимость расширения товарного ассортимента</i> для удовлетворения большего числа потребителей.	На предприятии достаточно разнообразный ассортимент товаров, <i>отсутствует необходимость его расширения</i> .

3	Дизайн товара	<i>Дизайн товара должен быть привлекательным для потребителя.</i>	Товар – определяющее слово в словосочетании «дизайн товара». <i>Дизайн – только лишь внешнее оформление товара</i> , на которое не стоит тратить много времени.
4	Функциональность товара	<i>Товар должен функционировать эффективно.</i>	<i>Маркетологам не понять, как должен работать товар.</i>
5	Проблемы продвижения товара на рынок	Подготовка информации о товаре, которая вызовет к нему интерес. <i>Отказ от сухих технических данных, предоставленных инженерами.</i>	Подготовка необходимой технической информации о товаре. <i>Отказ от надуманных, преувеличенных данных, предоставленных маркетологами.</i>
6	Упаковка товара	<i>Упаковка товара должна быть привлекательной для потребителя.</i>	<i>Разработка привлекательной упаковки требует лишних затрат времени и денег, которые можно направить на разработку нового или совершенствование выпускаемого товара, и это будет более эффективно.</i>
7	Качество товара	Стремление к достижению баланса: « <i>хорошее качество – приемлемые затраты</i> ».	При стремлении к <i>поддержанию хорошего качества и одновременному снижению затрат сложно добиться положительных результатов</i> , особенно при работе с множеством товаров, содержащих многочисленные функции.
8	Техническое обслуживание	В ходе обслуживания <i>с потребителями должны работать технические специалисты</i> (независимо от того, имеются у них проблемы с товаром или нет).	<i>С потребителями должны работать маркетологи, а технические специалисты должны работать в производстве.</i>

Анализ табл.2.3 показывает, что конфликты между инженерами и маркетологами могут возникать на стадиях НИОКР, производства и реализации товаров. Причиной в этих случаях является то, что инженеры и маркетологи работают независимо друг от друга, в своих отделах, связанные только одной переменной: необходимостью создания и продажи товара для достижения цели предприятия – получения прибыли. Наличие таких конфликтов на предприятии (даже если они возникают не на всех стадиях создания товара) может значительно уменьшить эффективность функционирования предприятия на рынке.

Маркетологи и инженеры не понимают друг друга, зачастую они и не желают понимать. Конфликты происходят потому, что каждый отдел ориентирован только на свою конкретную, специфическую деятельность и на свой успех: инженеры ориентированы на разработку и производство продукции, маркетологи – на продажу товара, и каждый стремится показать значимость именно своего труда. Проблемы можно было бы решить, если бы инженерные службы в должной мере обладали знаниями рынка, что могло бы улучшить результативность взаимодействия маркетологов и инженеров (табл.2.4).

**Таблица 2.4**

**Взаимодействие маркетологов и инженеров промышленного предприятия в условиях рынка**

№ п/п	Область работ	Позиция инженеров	Позиция маркетологов
1	Разработка нового товара	Инженерные решения, ориентированные на потребителя (кастомизация, персонафикация)	Увеличение объема продаж за счет удовлетворения большего числа потребителей и продвижения уникального персонализированного товара
2	Товарный ассортимент	Создание широкого ассортимента товаров через использование «параметрических рядов», т.е. создания «product-line»	Предложение потребителям выбора товаров по каталогу
3	Цена товара	Инженерные решения по	Выработка политики це-

		снижению затрат	нообразования в условиях рынка
4	Функциональность товара	Инженерные решения в расширении функциональных возможностей товаров	Увеличение объема продаж при более широком наборе функций товара
5	Качество товара	Инженерные решения по улучшению качества товаров с учетом соотношения «цена-качество». Удовлетворение всех потребительских запросов	Увеличение объема продаж за счет повышения качества товаров и имиджа предприятия
6	Дизайн и упаковка товара	Инженерные решения в разработке дизайна, где дизайн – одно из технических преимуществ наряду с технологичностью и рыночной востребованностью	Привлекательность дизайна и упаковки для потребителя через развитие рынка услуг
7	Проблемы продвижения товара на рынок	Инженерные решения при продвижении товаров на рынок, предложения в использовании соответствующих средств (в т.ч. информационных технологий и систем)	Использование системы ФОССТиС в продвижении товара
8	Техническое обслуживание	Установка, наладка, обучение, ремонт и пр.	Гарантии: до- и послепродажное обслуживание, возможность замены и пр.

Успешное взаимодействие инженеров и маркетологов, описанное в табл.2.4, представляется возможным в том случае, когда служба маркетинга предприятия возьмет на себя или организует обучение маркетинговому мышлению инженеров всех уровней. Упростить задачу в этом случае может маркетинговая бизнес-модель.

Следует отметить большое количество концепций бизнес-моделей, и в этом плане привлекателен предложенный Остервальдером некий синтез различных концепций в виде опорной бизнес-модели. На базе опорной модели Остервальдер строит шаблон бизнес-модели, который позволяет различным предприятиям описать свойственную именно им деятельность. Шаблон показан на рис.2.6.



Рис.2.6. Шаблон бизнес-модели, разработанный Остервальдером

Шаблон бизнес-модели Остервальдера содержит следующие блоки:

- *инфраструктура*, включающая: *ключевые возможности (core capabilities)*, т.е. возможности и компетенции предприятия, необходимые для исполнения бизнес-модели; *сеть партнеров (partner network)*, способствующих выполнению определенных аспектов бизнес-модели; и *конфигурацию ценности (value configuration)*, т.е. логическое обоснование модели, предоставляющей взаимную выгоду предприятию и его потребителям;

- *предложение производителя*, отражающее: *предложение ценности (value proposition)*, т.е. общий ассортимент товаров и услуг, которые в целом представляют ценность для конкретного потребительского сегмента. Предложение ценности содержит от-

личия предприятия от его конкурентов, определяет причины, по которым потребители покупают товары именно у данной организации, а не у другой;

- *потребительский аспект*, включающий: *целевого потребителя (target customer)*, для которого производятся товары и услуги предприятия; *каналы распределения (distribution channels)*, т.е. способы и пути, с помощью которых предприятие доставляет товары и услуги потребителям; и *взаимоотношения с потребителями (customer relationship)* как процесс управления взаимоотношениями с клиентами;

- *финансовая часть*, отражающая: *структуру затрат (cost structure)*, т.е. материальное обеспечение действий, осуществляемых в рамках бизнес-модели; и *доход (revenue streams)*, т.е. прибыль предприятия (или способ создания дохода предприятия).

Развивая данную концепцию бизнес-модели, *Генри Чесбрух (Henry Chesbrough)* и *Ричард С. Розенблум (Richard S. Rosenbloom)* в своей работе «Роль бизнес-модели в получении ценности от инновации» (“The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation”) [111] понимают под *бизнес-моделью* отображение того, каким образом предприятие получает (или планирует получать) прибыль. Этот процесс описывается с помощью *деяти блоков*, показанных на рис.2.7, которые Чесбрух и Розенблум назвали «*каркасом бизнес-модели*» (“business model canvas”).

На основе имеющейся литературы по бизнес-моделям Чесбрух и Розенблум выделили *девять взаимосвязанных блоков, которые составляют каркас бизнес-модели*:

- *предложение ценности (value proposition)* – что предприятие предлагает рынку;

- *рыночный сегмент (сегменты) (client segments)* – аудитория, которой предлагается ценность;

- *каналы коммуникации и распределения (distribution channels)* – какие коммуникационные каналы предназначены для предоставления потребителям товаров и услуг (ценности);

- *управление взаимоотношениями с потребителями (client relationships)* – как осуществляется взаимосвязь с потребителями;

- *ключевые ресурсы (key resources)* – ресурсы, необходимые для реализации бизнес-модели;

- *ключевые действия (key activities)* – действия, которые нужно совершить для реализации бизнес-модели;

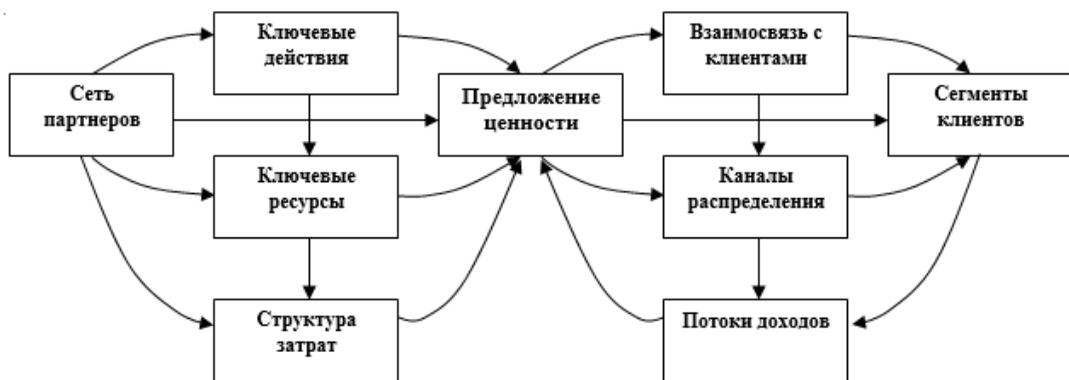


Рис.2.7. Каркас бизнес-модели, созданный Чесбрухом и Розенблумом

- *ключевые партнеры (partner network)* – основные партнеры и мотивы их участия в бизнес-модели;
- *структура затрат (cost structure)* – какие затраты предполагает данная бизнес-модель;
- *потоки доходов (revenue flows)* – какие доходы создаются при использовании бизнес-модели.

Также заслуживают внимания отмечаемые Чесбрухом и Розенблумом *отличия между бизнес-моделью и стратегией*:

- *создание* ценности против *получения* ценности – бизнес-модель концентрируется на создании ценности, стратегия идет дальше и фокусируется на построении конкурентного преимущества;
- *ценность для потребителя* против *ценности для акционера (совладельца)* – бизнес-модель является архитектурой преобразования инновации в экономическую ценность для предприятия. Однако бизнес-модель не концентрируется на предоставлении этой ценности акционерам предприятия в отличие от стратегии;
- *различные уровни данных* – бизнес-модель задействует *ограниченные данные* о среде функционирования предприятия, стратегия же зависит от более подробного *комплексного анализа* и требует более конкретной информации обо всех объектах среды функционирования предприятия.

Анализируя сущность и виды бизнес-моделей и адаптируя предложенные Остервальдером, Чесбрухом, Розенблумом концепции бизнес-модели, представляется возможным и эффективным создание *концепции бизнес-модели инженерного маркетинга*.

*Бизнес-модель инженерного маркетинга направлена на системное использование комплекса инженерного маркетинга для достижения целей предприятия и предполагает маркетинговое видение у инженеров и их взаимодействие с маркетологами промышленного предприятия.*

В этом аспекте конкурентоспособность продукции и предприятия зависят от маркетинговой идеологии инженеров всех уровней, т.е. можно утверждать, что инновационный потенциал предприятия во многом определяется соответствующей компетенцией инженерного персонала – *рыночными знаниями*. Благодаря использованию бизнес-модели инженерного маркетинга может возникнуть то единство работы инженеров и маркетологов, которое и приведет к достижению ключевых факторов успеха в рыночных условиях хозяйствования.

Воспользуемся концепцией одной из известнейших в зарубежной практике бизнес-моделей «*приманка и крючок*» ("*bait and hook*"), чтобы использовать подобный подход в бизнес-модели инженерного маркетинга. Используя бизнес-модель инженерного маркетинга, предприятие, к примеру, может предложить потребителю конкурентоспособный товар по низкой цене и с соответствующими качественными параметрами, что будет «*приманкой*» для потребителя, а дополнительные услуги могут быть «*крючком*». Однако в ряде случаев, когда качественные параметры у данного производителя и его конкурентов схожи, можно рассматривать «*приманку*» как выгодные условия для потребителя, а «*крючок*» как решающее преимущество производителя перед конкурентами, позволяющее ему *расширять количество потребителей и удерживать именно данного конкретного потребителя*.

Используя данный подход, можно привести характерные для отечественных предприятий примеры по возможному применению бизнес-модели инженерного маркетинга:

– благодаря использованию инженерных решений (снижение трудоемкости и улучшение организации производства – production, price) станкозавод предлагает станки более дешевые, чем у конкурентов, – «*приманка*», с предоставлением дополнительной услуги, например, предложением возможности их ин-

сталляции в автоматическую линию, необходимую промышленному предприятию, – «крючок»;

- промышленные предприятия и научно-исследовательские организации предлагают на рынок научно-технических нововведений интеллектуальную и материальную продукцию (product) по более низкой, чем у конкурентов, цене (price) и соответствующего качества (product, public relations) – «приманка», с сопутствующими услугами различных видов: промышленный дизайн, консалтинг, инжиниринг и пр. («крючок»);

- предприятие предлагает на рынок научно-технических нововведений товар, предназначенный для конкретного потребителя (people) с помощью инженерных решений через кастомизацию («приманка») и с использованием цифровых технологий (processing) для организации возможности онлайн-выбора (определенных компонентов) изделия («крючок»);

- одно промышленное предприятие предлагает другому производить определенные нужные ему детали и комплектующие с улучшенными качественными параметрами, используя аутсорсинг («приманка») с подписанием долгосрочного договора («крючок»).

Комплекс инженерного маркетинга предполагает формирование маркетинговых инструментов предприятия на целевом рынке через инженерные решения, с помощью которых можно было бы:

- активно воздействовать на конкретного потребителя с помощью кастомизации (people);

- расширять номенклатуру и ассортимент товара, предлагать выбор товаров по каталогам и т.д. (product);

- выстраивать производственный процесс как бизнес-процесс (production);

- активно воздействовать на спрос, применяя научно-технические нововведения (используя отдельные элементы или весь комплекс инженерного маркетинга);

- достигать оптимальной величины затрат на производство и реализацию продукции предприятия (price, promotion);

- использовать программные и цифровые технологии (processing).

Различия в восприятии инструментов комплекса инженерного маркетинга потребителями и производителями представлены в табл.2.5.

**Таблица 2.5**  
**Различия в восприятии инструментов комплекса инженерного маркетинга потребителями и производителями**

Инструмент КИМ	Производитель	Потребитель
People	Ориентация на потребителя (кастомизация, цифровые технологии)	Получение добавленной ценности товаров и услуг; участие в производстве
Product	Создание новых товаров; расширение номенклатуры и ассортимента товаров, предложение соответствующих услуг (промышленный дизайн, инжиниринг и т.д.), сервисное обслуживание	Возможность получения нового товара, дополнительных услуг, качественного сервисного обслуживания, выбора товаров по каталогу
Production	Совершенствование технологии, ориентация на производственный процесс как бизнес-процесс, создание гибкого производства, устойчивого к нововведениям	Получение добавленной ценности за счет снижения затрат в эксплуатации
Price	Формирование более низкой цены в зависимости от инженерных решений	Снижение цены продаж
Promotion	Мероприятия по продвижению продукции с использованием инженерных решений	Возможность приобретения товара с меньшими транспортными издержками и в удобное время
Public relations	Поддержание имиджа предприятия через создание конкурентоспособности продукции и предприятия	Участие в мероприятиях по связям с общественностью, получение информации о продукции и дополнительных услугах, приверженность данному предприятию
Place	Соответствующее оснащение места продажи товаров	Удобное место покупки товара, получение рекомендаций, консультаций, быстрота обслуживания
Provider	Доступ и использование Интернет-ресурсов и баз данных в своей деятельности по всему	Обратная связь с производителем, получение добавленной ценности

	комплекс инженерного маркетинга	
Processing	Применение информационных технологий и систем в производственно-хозяйственной деятельности по всему комплексу инженерного маркетинга	Получение программной поддержки от производителя

Анализируя табл.2.5 и адаптируя идеи Остервальдера о шаблоне бизнес-модели, Чесбруха и Розенблума о каркасе бизнес-модели, можно предложить бизнес-модель инженерного маркетинга, предполагая, что бизнес-модель инженерного маркетинга содержит следующие блоки и соответствующие им показатели (рис.2.8):

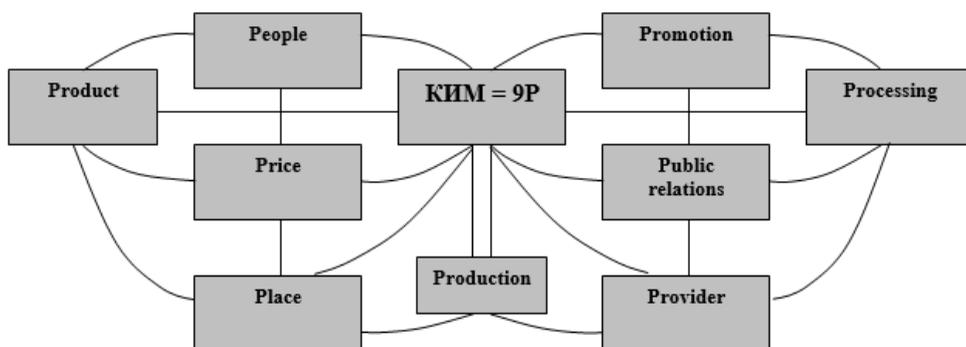


Рис.2.8. Бизнес-модель инженерного маркетинга

*a) Ориентация на потребителя (people):*

1) взаимоотношения с потребителями (долгосрочные связи, кастомизация, персонафикация через цифровые и программные технологии, участие потребителя в производстве);

2) создание добавленной ценности для потребителя через инженерные решения, и его удовлетворенность.

*b) Товары и услуги (product):*

1) широкая номенклатура и ассортимент товаров и услуг;

2) возможность выбора товаров и услуг по каталогу;

3) промышленный дизайн;

4) качественные параметры;

5) сервисное обслуживание.

*c) Технологии, способ и процесс производства (production):*

1) предложение научно-технических нововведений на стадиях НИОКР, производства и реализации продукции;

2) организация производственного процесса как бизнес-процесса (постоянное совершенствование для достижения гибкого, способного к обновлению производства).

*d) Цена продукции, как средство донесения до потребителя ценности полезных свойств товара с более низкими затратами у производителя (price):*

1) снижение трудозатрат;

2) улучшение организации производства и реализации продукции;

3) формирование наиболее выгодной (для производителя и потребителя) цены товара на основе снижения затрат на производство с обеспечением соответствующих качественных параметров, в т.ч. снижение затрат в эксплуатации.

*e) Продвижение продукции (promotion):*

1) использование инженерных решений в продвижении товара (онлайн возможности, цифровые и программные технологии, экспертные мнения и оценки и пр.);

2) обеспечение технической составляющей мероприятий по продвижению продукции предприятия, в том числе рекламных мероприятий (организация и участие в проведении онлайн-конференций, форумов, оснащение конференц-залов для презентаций и т.д.).

*f) Связи с общественностью (public relations):*

1) формирование привлекательного имиджа предприятия у существующих и потенциальных потребителей путем производства товаров необходимого качественного уровня (конкурентоспособных) с использованием инженерных решений;

2) проведение мероприятий в области связей с общественностью.

*g) Место продажи продукции (place):*

1) применение методов оптимального оснащения и организации места продажи товаров через инженерные решения с целью соответствия нуждам потребителей.

*h) Доступ к ресурсам Интернет и другим базам данных (provider):*

1) организация доступа и использования сетевых ресурсов и баз данных для разработки лучших предложений, более конкурентоспособной продукции, проведения других операций;

2) создание сайта предприятия.

*i) Применение информационных технологий и систем в маркетинге (processing):*

1) использование информационных технологий и систем при разработке инженерных решений по комплексу инженерного маркетинга;

2) применение программных продуктов CRM (система управления взаимоотношениями с клиентами), CSRP (планирование ресурсов предприятия, ориентированное на потребителя) и т.д.

3) программная поддержка потребителя.

Предлагая концепцию бизнес-модели маркетинга инженерных решений, мы предполагаем, что она направлена на:

– *формализацию взаимосвязанных маркетинговых средств* оптимального воздействия предприятия на целевой рынок через инженерные решения;

– *формирование «рыночного образа мышления и образа действия»* посредством повышения профессионального уровня инженеров и привития им маркетинговой идеологии.

Если представить бизнес-модель инженерного маркетинга через призму ДАО Toyota, то ее можно рассмотреть в виде совокупности четырех составляющих, как показано на рис.2.9.



Рис.2.9. Бизнес-модель инженерного маркетинга (адаптированная схема по ДАО Toyota)

По нашему мнению, в основе бизнес-модели (рис.2.9) лежит философия, которая дает возможность использовать комплекс инженерного маркетинга как средство создания ценности для потребителя и, соответственно, получения прибыли предприятием. Под процессом мы понимаем стремление к организации и поддержанию «бережливого производства», к постоянному совершенствованию производственного процесса через использование инженерных решений. Третий уровень схемы – инженеры, способные обеспечить эффективную работу предприятия, овладевая маркетинговым мышлением, приобретая предпринимательский подход и видение бизнеса в целом. Решение проблем – это определенная результативность при использовании бизнес-модели инженерного маркетинга на предприятии. Предприятие становится самообучающейся и гибкой структурой, способной выявлять и устранять проблемы.

Концепция бизнес-модели инженерного маркетинга, по сути, является *инструментом инновационного развития*, предлагая научно-технические нововведения на всех стадиях НИОКР, производства и реализации продукции.

Памятуя, что инженерный маркетинг – это определенный взгляд на инженерную деятельность в соответствии с современными тенденциями развития бизнеса, философия инженерного маркетинга позволяет рассмотреть его как средство создания до-

полнительной ценности для потребителя и прибыли для предприятия благодаря использованию бизнес-модели инженерного маркетинга. *Это представляется возможным путем стимулирования инженерного персонала к постоянному совершенствованию в направлении развития творческого потенциала и предпринимательского мышления.* В этом аспекте можно обратиться к творческим инженерным проектам в виде «старт-апов». По семантике понятие «старт-ап» с одной стороны, – это может быть начало (старт) пути уникального проекта, а с другой – «тапер» означает игру за плату, предполагающую соответствующее стимулирование этих проектов, что в комплексе способно обеспечить их эффективность. Это может стать способом привлечения через конкурсы талантливой молодежи к предпринимательской инженерной деятельности. Применение бизнес-модели инженерного маркетинга будет способствовать созданию своего, российского пути ведения бизнеса с выделением двух основных компонентов: маркетинговой идеологии инженерной деятельности и постоянного совершенствования бизнес-процессов НИОКР, производства и реализации продукции.

Анализируя главные цели компании по Д. Лайкеру и Д. Майеру «Практика ДАО Toyota» [54, 55] с точки зрения бизнеса и работников с учетом внешней и внутренней среды и адаптируя их, можно предложить нашим отечественным промышленным предприятиям свою версию в данном контексте (рис.2.10).

Анализ рис.2.10 показывает, что главная цель предприятия, затрагивающая интересы его бизнеса и работников, достигается через соответствующие воздействия краткосрочного и долгосрочного характера с учетом факторов внутренней и внешней среды.

Воздействия с учетом внутренней среды предполагают определенную результативность в отношении работников предприятия и соответствующей организации бизнеса. При этом для работников под краткосрочными аспектами воздействий понимается профессиональное совершенствование, а под долгосрочными – обучение рынку. Для бизнеса краткосрочными целями являются отлаженные бизнес-процессы, долгосрочными – совершенствование потока создания ценностей.



Рис.2.10. Определение главной цели предприятия.  
(прим.: К – краткосрочные цели; Д – долгосрочные цели)

Результатом воздействий кратко- и долгосрочного характера под влиянием факторов внутренней среды является маркетинговая идеология промышленно-производственного персонала и постоянное совершенствование бизнеса («бережливые системы»).

Воздействия с учетом факторов внешней среды предполагают определенную результативность для работников – в краткосрочном варианте создание надежных партнеров для достижения успеха в профессиональной деятельности, в долгосрочном аспекте – постоянно обучающийся персонал предприятия. С точки зрения бизнеса в краткосрочном аспекте результативностью является доходность, в долгосрочном аспекте – повышение капитализации и предоставление ценностей потребителю.

Результатом является превращение в самообучающееся предприятие (что затрагивает интересы работников) и создание добавленной ценности (как для самого бизнеса, так и для потребителя).



Рис.2.11. Главная цель инженерной службы предприятия через инженерные решения (прим.: КИМ – комплекс инженерного маркетинга; К – краткосрочные цели; Д – долгосрочные цели; ИТ/С – информационные технологии и системы)

Представляется эффективной реализация комплекса инженерного маркетинга инженерной службой предприятия для достижения приведенных на рис.2.11 краткосрочных и долгосрочных целей и задач. Каждый элемент комплекса маркетинга предусматривает свои краткосрочные и долгосрочные цели для достижения их с помощью инженерных решений. К примеру, в сфере работы инженеров с потребителями краткосрочной целью может быть участие потребителя в производстве, а долгосрочной – создание дополнительной ценности для потребителя. Такие цели

приведены для всех элементов комплекса инженерного маркетинга на рис.2.11 и составляют в совокупности главную цель предприятия в этом аспекте – повышение конкурентоспособности продукции и предприятия через маркетинговую идеологию инженерной службы.

Следовательно, помимо традиционного влияния на цепочку создания ценности у потребителей, связанного с институциональной ролью в экономике различных категорий работников предприятия, большую роль могут сыграть высококвалифицированные профессионалы – инженеры, обладающие маркетинговым мышлением, которые в лучшей степени, чем маркетологи, повлияют на результативность бизнеса через предлагаемый комплекс инженерного маркетинга.

*Таким образом, исследования рыночного инструментария с позиций инженерного маркетинга позволили сформулировать ряд выводов.*

Проведенный анализ концепций комплекса маркетинга (теории 4P, 5P, 6P, 7P, 9P, 12P и т.д.) показал, что стандартную концепцию 4P можно рассматривать как основу для разработки расширенного комплекса маркетинга для конкретного вида деятельности, поскольку в силу определенных факторов концепция 4P часто неспособна охватить все ресурсы, процессы и виды деятельности, которые сегодня возникают в ходе взаимодействия предприятия и потребителя.

Для сферы инженерной деятельности (промышленных предприятий) представляется адекватной разработка инженерного маркетинга, комплекс которого, как функция девяти переменных (people, product, production, price, promotion, place, public relations, provider, processing), позволит обеспечить всемерную ориентацию деятельности промышленного предприятия на потребителя.

Для производства конкурентоспособной продукции важна не столько работа маркетолога, сколько работа инженера с маркетинговым мышлением, инженера-предпринимателя, способного создавать продукцию, нужную потребителю, соответствующим образом выстраивая процесс создания, производства и реализации продукции.

Понимание бизнес-модели, как способа ведения предпринимательской деятельности через определенную структурную наполняемость ее воспроизведения, позволяет на основе иссле-

дований Остервальдера, Чесбруха, Розенблума, предложить концепцию бизнес-модели инженерного маркетинга, состоящей из девяти блоков, каждый из которых включает соответствующие оценочные критерии.

Представляется, что основную цель предприятия (создание ценности для потребителя, повышение конкурентоспособности продукции и предприятия, увеличение прибыли за счет максимального удовлетворения потребителя) можно достичь, используя бизнес-модель инженерного маркетинга, которая направлена на формализацию взаимосвязанных маркетинговых средств оптимального воздействия предприятия на целевой рынок через инженерные решения и на формирование «рыночного образа мышления и образа действия» посредством повышения профессионализма инженеров всех уровней и привития им маркетинговой идеологии.

Таким образом, интегрированная метрика комплекса маркетинга в инженерной деятельности на промышленном предприятии находит свое воплощение в бизнес-модели инженерного маркетинга, практическая реализация которой позволяет повысить результативность деятельности предприятия через инженерные решения.

## **ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МАРКЕТИНГА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

### **3.1. Психоэвристическое программирование при принятии инженерных решений**

Анализируя современные методы практического маркетинга, рассмотренные В.В. Малых [65], мы пришли к выводу, что наибольший интерес при использовании инженерного маркетинга на промышленном предприятии представляет система ExC (Expert Choice), содержащая комплекс методов психоэвристического программирования.

Особенно привлекательно то, что методы экспертных оценок, применяемые в практической деловой сфере зарубежных предприятий, позволяют получить необходимые результаты для принятия различных решений за небольшой отрезок времени. Их применение более выгодно по сравнению с экономико-математическими моделями, использованием теории вероятности и статистических методов, поскольку:

1) частота и интенсивность изменения экономических процессов, российского законодательства в современных условиях хозяйствования представляет определенную сложность для создания необходимого динамического ряда показателей и установления тенденций их развития, и в данном аспекте применение экспертных оценок может служить относительно быстрым и несложным способом анализа потребительских предпочтений и принятия релевантных решений;

2) зачастую получить и использовать необходимую интересующую предприятия информацию довольно сложно или невозможно в связи с законодательством о коммерческой тайне и другими причинами, а проведение косвенного наблюдения и иных исследований дает не точные, а приблизительные результаты, равно как и экспертные оценки;

3) процесс анализа ситуации и выбора варианта решения в рыночных условиях хозяйствования зависит от воздействия ряда факторов внешней и внутренней среды, возможностей и способностей предприятия, его целей, ограничений, инфраструктуры и т.д., а включение данных факторов в экономико-статистические и иные модели для их учета делает эти модели слишком громозд-

кими и менее оперативными, в результате чего, даже с учетом использования современных компьютерных технологий, увеличивается время обработки информации, и полученные результаты могут оказаться практически ненужными, поскольку не будут соответствовать реальному масштабу времени;

4) при анализе ситуации и принятии решений, как известно, целесообразно учитывать многие факторы, не имеющие количественного измерения, которые невозможно включить в экономико-математические модели (лояльность потребителей, доверие к контрагентам и пр.). В этом аспекте в качестве достаточно эффективных, оперативных и простых методов принятия решений могут быть применены методы психоэвристического программирования или экспертных оценок.

Адаптируя исследования Малых В.В. в сфере психоэвристического программирования, можно представить систему ЕХС в виде нескольких моделей, которые предлагается использовать в практической предпринимательской деятельности отечественных промышленных предприятий.

Согласно теории и практики психоэвристического программирования, методы экспертных оценок могут применяться в ситуации, когда существует необходимость выбора из альтернативных вариантов, отличающихся сопоставимыми характеристиками, и имеют место различные подходы к выбору предпочтительного варианта.

Сравнение таких вариантов может осуществляться на основании балльных оценок приемлемости признаков или параметров, предоставленных инженерами-экспертами в данной области. Использование методов экспертных оценок может способствовать нахождению ответов вопросы:

- каким параметрам производимого товара потребители данного сегмента отдают свои предпочтения,
- какие параметры наиболее важны для данного потребителя,
- какова модель выбора потребителем товара и т.д.

Таким образом, применение психоэвристического программирования может позволить:

- выявить товары, соответствующие потребительским предпочтениям, и предложить именно те, которые предпочитают потребители данного сегмента;
- выявить параметры товаров, которые не устраивают потребителей;

– предпринять релевантные инженерные решения для совершенствования товарного предложения с целью его соответствия выявленным потребительским предпочтениям и т.д.

Систему ЕхС можно использовать, как бизнес-модель. Как было отмечено выше, под бизнес-моделью понимается способ ведения предпринимательской деятельности через определенную структурную наполняемость его воспроизведения.

Адаптируя подход В.В. Малых, бизнес-модель психоэвристического программирования можно представить в виде комплексного применения шести моделей анализа экспертных оценок (рис.3.1). Входящие в ее состав модели ЕхС рассматриваются ниже.

С помощью системы ЕхС можно производить экспертную оценку товаров любого предприятия и организаций-конкурентов по одному или группе критериев с определенными ограничениями или в сравнении с эталонным вариантом. Для полноты исследования психоэвристического программирования следует рассмотреть все шесть моделей экспертных оценок, однако в реальной практической деятельности, как справедливо отмечает В.В. Малых, обычно используется две-три схемы, которые разработчик считает приемлемыми в конкретной ситуации.

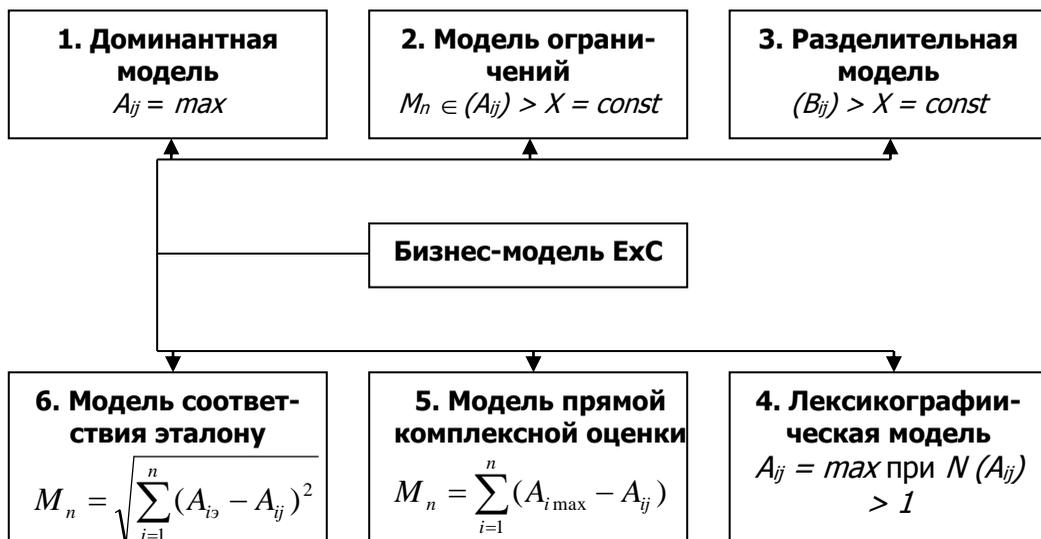


Рис.3.1. Бизнес-модель психоэвристического программирования ЕхС

Применение бизнес-модели ЕхС позволяет произвести оценку товаров с точки зрения потребителей, выявление товаров-лидеров на рынке, доминантных параметров, свойств, игнорируемых потребителями, и т.д.

Рассмотрим бизнес-модель ЕхС в виде комплекса из шести моделей экспертных оценок при принятии инженерных решений на конкретном примере, используя данные исследуемого предприятия N. Следует отметить, что предприятие N работает на рынке оборонной промышленности с 2003 года. Предприятие N занимается разработкой и изготовлением высокотехнологичных средств радиомониторинга высокого качественного уровня. Используя модель ЕхС, сравним и проанализируем экспертные оценки товаров данного предприятия и продукции его конкурентов на рынке оборонной промышленности.

Исходные данные для оценки представлены матрицей оценок  $n \times m$   $A_{ij}$  соответствия качеств товаров-конкурентов, где  $i = 1, 2, \dots, n$  – количество признаков, оценивающих вариант товара (модель), и  $j = 1, 2, \dots, m$  – количество рассматриваемых товаров-конкурентов.

Модели  $M_j \in (A_{ij})$ , где  $A_{ij}$  – оценка в баллах соответствия  $i$ -го качества представлению инженера-эксперта. Используется диапазон балльных оценок  $0 \div 10$ .

Уровень в 10 баллов определяет полное соответствие представлению о товаре, 0 – отсутствие соответствия. Как правило, нулевой уровень (полное несоответствие) является гипотетической ситуацией, поэтому практически балльные оценки начинаются с 1 – минимального соответствия. В нашем примере рассматривается оборонная продукция, качество которой представлено высоким уровнем, поэтому данные инженерами-экспертами оценки параметров товаров-конкурентов довольно высоки.

Оценки потребительских качеств товаров, необходимые для психоэвристического программирования, представлены в табл.3.1.

Таблица 3.1

**Оценки потребительских качеств товаров (в баллах)**

Продукция	Цена	Надежность	Дальность	Точность	Жизнеобеспечение
Товар $M_1$ Предприятие N	9	8	9	8	8
Товар $M_2$ Предприятие – конкурент	7	9	7	7	7
Товар $M_3$ Предприятие - конкурент	7	10	8	8	8
Эталонная строка оценок					
$M_3$	9	10	9	8	8

Определим предпочтительный для потребителя вариант товара, используя различные алгоритмы выбора, представленные в системе ЭкС.

**1. Доминантная модель.**

Выбирается один признак, оцениваемый по максимуму баллов соответствия. Условие  $A_{ij} = \max$ . Доминантной характеристикой при выборе данного товара для потребителя является «жизнеобеспечение» по мнению инженеров-экспертов исследуемого предприятия. Тогда:  $A_{ij} = \max = 8$ .

Таким образом, при выборе товара по доминантной характеристике потребитель отдаст предпочтение товарам  $M_1$  и  $M_3$ , обладающим максимальным значением признака «жизнеобеспечение» – 8 баллов.

**2. Модель ограничений.**

При использовании этой модели выбирается вариант, параметры которого не выходят за уровни заданных значений в баллах. Условие:  $M_n \in (A_{ij}) > X = \text{const}$ , где  $M_n$  – предпочтительный вариант выбора,  $X$  – ограничения. В нашем примере инженерами-экспертами предусмотрены следующие ограничения:

- цена  $\geq 7$ ;
- надежность  $\geq 9$ ;
- дальность  $\geq 8$ ;
- точность  $\geq 8$ ;
- жизнеобеспечение  $\geq 8$ .

Рассмотрим все представленные товары. Товар  $M_1$  подходит по параметрам цены ( $9 > 7$ ), дальности ( $9 > 8$ ), точности ( $8 \geq 8$ ) и

жизнеобеспечения ( $8 \geq 8$ ), но не подходит по характеристике «надежность» ( $8 < 9$ ).

*Товар  $M_2$  подходит по параметрам цены ( $7 \geq 7$ ), надежности ( $9 \geq 9$ ), но не подходит по параметрам дальности ( $7 < 8$ ), точности ( $7 < 8$ ) и жизнеобеспечения ( $7 < 8$ ).*

*Товар  $M_3$  подходит по параметрам цены ( $7 \geq 7$ ), надежности ( $10 > 9$ ), дальности ( $8 \geq 8$ ), точности ( $8 \geq 8$ ) и жизнеобеспечения ( $8 \geq 8$ ).*

*Таким образом, согласно модели ограничений наибольшую ценность для потребителя будет иметь товар  $M_3$ , соответствующий ограничениям по всем признакам.*

### *3. Разделительная модель.*

В данной модели из рассмотрения исключаются некоторые признаки, определяемые как «наименее существенные для потребителя». Из оставшихся рассматриваются признаки (варианты)  $B_{ij}$ , соответствующие по своим оценкам заданным ограничениям. Условие:  $(B_{ij}) > X = const$ , где  $(B_{ij}) \in (A_{ij})$ .

Согласно заключению экспертов исключим признаки «надежность» и «жизнеобеспечение». Предусматриваются ограничения:

- цена  $\geq 7$ ;
- точность  $\geq 8$ ;
- дальность  $\geq 8$ .

*Товар  $M_1$  подходит по параметрам цены ( $9 > 7$ ), точности ( $9 > 8$ ) и дальности ( $9 \geq 8$ ).*

*Товар  $M_2$  подходит по параметрам цены ( $7 \geq 7$ ), но не подходит по параметрам дальности ( $7 < 8$ ) и точности ( $7 < 8$ ).*

*Товар  $M_3$  подходит по параметрам цены ( $7 \geq 7$ ), точности ( $8 \geq 8$ ) и дальности ( $8 \geq 8$ ).*

*Таким образом, согласно разделительной модели экспертных оценок потребительским предпочтением должны пользоваться товары  $M_1$  и  $M_3$ , поскольку их параметры соответствуют заданным ограничениям при исключении из анализа двух признаков.*

### *4. Лексикографическая модель.*

В данной модели признаки распределяются по степени важности (предпочтения). Выбирается вариант, имеющий максимальное значение признака по 1-й степени предпочтения. Если одинаковое значение имеют два или более варианта, осуществляется переход ко 2-й степени и т.д. В нашем примере по заключению экспертов предприятия из рассмотрения снова исключаются признаки «надежность» и «жизнеобеспечение». Оставшиеся

признаки распределяем по степеням значимости: 1-я степень – точность; 2-я степень – дальность; 3-я степень – цена.

Представим соответствующую схему (рис.3.2) для определения вариантов, релевантных потребителю выбору.

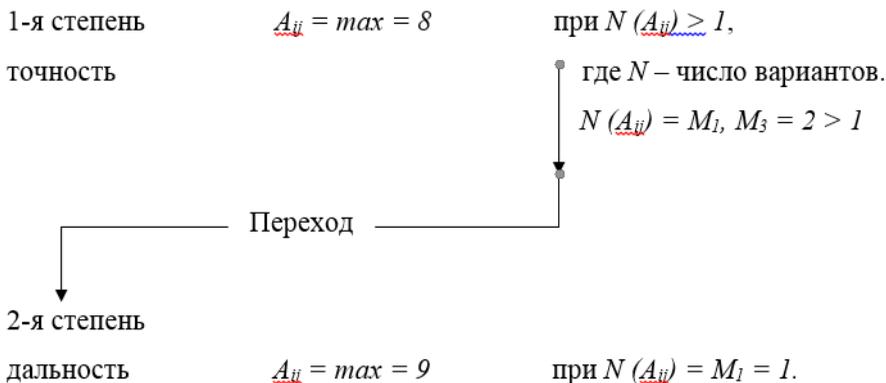


Рис.3.2. Схема лексикографической модели экспертных оценок при определении потребительских предпочтений

Итак, первой степенью значимости является точность продукта. Максимальное значение по признаку точности имеют товары  $M_1$  и  $M_3$  – 8 баллов, у товара  $M_2$  – 7 баллов, поэтому он исключается из дальнейшего анализа. Осуществляем переход ко второй степени значимости – это признак дальности. Максимальное значение по признаку «дальность» наблюдается у товара  $M_1$  – 9 баллов, следовательно, согласно лексикографической модели психоэвристического программирования, предпочтительным вариантом потребительского выбора является товар  $M_1$ .

##### 5. Модель прямой комплексной оценки.

При использовании такой модели выбор варианта осуществляется по критерию минимального суммарного отклонения от максимального значения каждого признака по формуле:

$$M_n = \sum_{i=1}^n (A_{i \max} - A_{ij}), \quad (1)$$

где  $A_{ij}$  – экспертная оценка каждого варианта,  
 $A_{i \max}$  – максимальное значение признака,  
 $M_n$  – предпочтительный вариант выбора.

Рассчитаем модель для всех вариантов товаров в нашем примере.

$$M_1 = \sum_{i=1}^n (A_{i_{\max}} - A_{ij}) = ((9-9) + (10-8) + (9-9) + (8-8) + (8-8)) = 2.$$

$$M_2 = \sum_{i=1}^n (A_{i_{\max}} - A_{ij}) = ((9-7) + (10-9) + (9-7) + (8-7) + (8-7)) = 7.$$

$$M_3 = \sum_{i=1}^n (A_{i_{\max}} - A_{ij}) = ((9-7) + (10-10) + (9-8) + (8-8) + (8-8)) = 3.$$

В соответствии с данной моделью, *предпочтительным для потребителя товаром будет товар  $M_1$ , поскольку для его признаков характерно минимальное суммарное отклонение от максимального значения каждого признака, равное 2.*

*6. Модель соответствия эталону.*

В табл.3.1 присутствует эталонная строка, составленная согласно представлениям инженеров-экспертов, признаки которой отражают идеальные, наиболее приемлемые, с точки зрения этих экспертов, балльные значения показателей оценки вариантов. При использовании данной модели проводится сравнение признаков вариантов со значениями эталонной строки по следующей формуле:

$$M_n = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i_{\varepsilon}} - A_{ij})^2}, \quad (2)$$

где  $A_{ij}$  – экспертная оценка каждого варианта,  
 $A_{i_{\varepsilon}}$  – значение признака в эталонной строке,  
 $M_n$  – предпочтительный вариант выбора.

Используем данную формулу, чтобы рассчитать модель соответствия эталону в нашем примере.

$$M_1 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i_{\varepsilon}} - A_{ij})^2} = \sqrt{((9-9) + (10-8) + (9-9) + (8-8) + (8-8))^2} = \sqrt{(2)^2} = \sqrt{4} = 2.$$

$$M_2 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i_{\varepsilon}} - A_{ij})^2} = \sqrt{((9-7) + (10-9) + (9-7) + (8-7) + (8-7))^2} = \sqrt{(7)^2} = \sqrt{49} = 7.$$

$$M_3 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i_{\varepsilon}} - A_{ij})^2} = \sqrt{((9-7) + (10-10) + (9-8) + (8-8) + (8-8))^2} = \sqrt{(3)^2} = \sqrt{9} = 3.$$

*Таким образом, наименьший коэффициент расхождения с эталонными оценками имеет товар  $M_1 = 2$ , следовательно, он и будет являться предпочтительным вариантом потребительского выбора согласно данной модели.*

В рассмотренном примере мы использовали шесть моделей психоэвристического программирования для определения предпочтений потребителя в отношении товаров трех конкурентов. Практически все модели показали, что потребители отдают предпочтение товарам  $M_1$  и  $M_3$  примерно в равной мере. Как уже было отмечено, для анализа ситуации или выбора варианта достаточно провести расчет по двум – трем моделям на выбор разработчику.

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что методы экспертных оценок ЭкС действительно представляют собой систему простых, оперативных и достаточно эффективных способов решения поставленных задач. Данные методы могут иметь универсальное применение не только при анализе товаров-конкурентов и отношения потребителей к ним, но и для выбора варианта товара, который предприятию стоит производить, выбора поставщика, материалов, комплектующих, цен, инвестиций и пр.

*Представляется возможным использовать методы психоэвристического программирования в качестве одного из способов реализации бизнес-модели инженерного маркетинга инженерными службами промышленных предприятий. С помощью моделей экспертных оценок и их анализа можно с определенной быстротой, простотой и эффективностью формализованно производить анализ ситуации и выбор варианта по всем блокам бизнес-модели инженерного маркетинга и их составляющим.*

В этом аспекте рассмотрим практические примеры применения методов психоэвристического программирования для реализации бизнес-модели инженерного маркетинга с использованием данных исследуемого предприятия. Продукция исследуемого предприятия содержит ряд модулей и устройств. Для комплектации продукции, в наибольшей степени удовлетворяющей потребителя, необходимы соответствующие инженерные решения по выбору тех или иных компонентов устройств. В этом аспекте три модели психоэвристического программирования (доминантная, разделительная и модель прямой комплексной оценки) использованы с целью выбора варианта интерфейсного модуля (табл.3.2) для комплектации устройства пеленгования на этапе разработки

товара и совершенствования маркетингового инструментария: product (продукт), production (производственный процесс).

Таблица 3.2

**Оценки качеств интерфейсных модулей для комплектации устройства пеленгования (в баллах)**

Устройство	Конфигурация функций	Простота монтажа	Параметры корпуса	Соответствие пеленгатору
Модуль интерфейсный, вариант 1 $M_1$	8	8	10	8
Модуль интерфейсный, вариант 2 $M_2$	9	8	9	7
Модуль интерфейсный, вариант 3 $M_3$	7	9	10	9
Модуль интерфейсный, вариант 4 $M_4$	8	9	9	8
Модуль интерфейсный, вариант 5 $M_5$	7	9	9	8

*1. Доминантная модель.*

Доминантной характеристикой инженерами-экспертами выбран параметр «соответствие пеленгатору». Тогда:  $A_{ij} = \max = 9$ .

Таким образом, при выборе интерфейсного модуля по доминантной характеристике следует отдать предпочтение модулю  $M_3$ , так как он обладает максимальным значением признака «соответствие пеленгатору» – 9 баллов.

*Разделительная модель.*

При исключении из рассмотрения признака «простота монтажа» предусматриваются следующие ограничения:

– конфигурация функций  $\geq 7$  (подходят модули  $M_1$  ( $8 > 7$ ),  $M_2$  ( $9 > 7$ ),  $M_3$  ( $7 \geq 7$ ),  $M_4$  ( $8 > 7$ ),  $M_5$  ( $7 \geq 7$ ));

– параметры корпуса = 10 (подходят модули  $M_1$  ( $10 = 10$ ),  $M_3$  ( $10 = 10$ ));

– соответствие пеленгатору  $\geq 8$  (подходят модули  $M_1$  ( $8 \geq 8$ ),  $M_3$  ( $9 > 8$ ),  $M_4$  ( $8 \geq 8$ ),  $M_5$  ( $8 \geq 8$ )).

На основе разделительной модели экспертных оценок можно сделать вывод о том, что наиболее подходящими интерфейсными модулями для комплектации устройства пеленгования будут модули  $M_1$  и  $M_3$ , поскольку они полностью соответствуют

ограничениям при исключении из рассмотрения признака «протота монтажа».

### 3. Модель прямой комплексной оценки.

Чтобы окончательно определиться с выбором, рассчитаем модель прямой комплексной оценки для всех вариантов рассматриваемой ситуации.

$$M_1 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9 - 8) + (9 - 8) + (10 - 10) + (9 - 8)) = 3.$$

$$M_2 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9 - 9) + (9 - 8) + (10 - 9) + (9 - 7)) = 4.$$

$$M_3 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9 - 7) + (9 - 9) + (10 - 10) + (9 - 9)) = 2.$$

$$M_4 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9 - 8) + (9 - 9) + (10 - 9) + (9 - 8)) = 3.$$

$$M_5 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9 - 7) + (9 - 9) + (10 - 9) + (9 - 8)) = 4.$$

В соответствии с моделью прямой комплексной оценки интерфейсных модулей наиболее предпочтительным из них должен быть модуль  $M_3$ , поскольку для его признаков характерно минимальное суммарное отклонение от максимального значения каждого признака, равное 2.

**Общий вывод:** во всех рассмотренных моделях – доминантной, разделительной, модели прямой комплексной оценки – наиболее предпочтительным вариантом интерфейсного модуля является модуль  $M_3$  в соответствии с оценками экспертов, его и следует рекомендовать для комплектации устройства пеленгования исследуемого предприятия.

Рассмотрим другие элементы бизнес-модели инженерного маркетинга в масштабе исследуемого предприятия. Предприятие закупает около 80% комплектующих в общем удельном весе готовой продукции. Следовательно, эффективный или неэффективный выбор поставщиков этих комплектующих окажет непосредственное влияние на состав, качество, цену и другие параметры готового товара. В этом аспекте используем методы психоэвристического программирования с целью выбора наилучших поставщиков комплектующих для исследуемого предприятия и оптимизации блока бизнес-модели инженерного маркетинга product

(товар) для данного предприятия. Воспользуемся тремя моделями экспертных оценок (разделительной, лексикографической и моделью ограничений) и сделаем выбор на основании сравнения вариантов. В табл.3.3 представлены оценки качеств поставщиков.

Таблица 3.3

**Оценки качеств поставщиков (в баллах)**

Поставщик	Стоимость комплектующих	Надежность	Удобство доставки	Качество комплектующих
Поставщик $M_1$	8	9	7	7
Поставщик $M_2$	8	8	7	8
Поставщик $M_3$	7	8	9	7
Поставщик $M_4$	6	9	7	9
Поставщик $M_5$	7	7	9	8

*1. Модель ограничений.*

В данном примере инженерами-экспертами предложены следующие ограничения:

- стоимость комплектующих  $\geq 8$ ;
- надежность  $\geq 8$ ;
- удобство доставки  $\geq 7$ ;
- качество комплектующих  $\geq 7$ .

Далее рассмотрим все варианты. *Поставщик  $M_1$*  подходит по параметрам стоимости комплектующих ( $8 \geq 8$ ), надежности ( $9 > 8$ ), удобства доставки ( $7 \geq 7$ ) и качества комплектующих ( $7 \geq 7$ ).

*Поставщик  $M_2$*  также подходит по всем признакам: стоимости комплектующих ( $8 \geq 8$ ), надежности ( $8 \geq 8$ ), удобства доставки ( $7 \geq 7$ ) и качества комплектующих ( $8 > 7$ ).

*Поставщик  $M_3$*  подходит по характеристикам надежности ( $8 \geq 8$ ), удобства доставки ( $9 > 7$ ) и качества комплектующих ( $7 \geq 7$ ), но не подходит по стоимости комплектующих ( $7 < 8$ ).

*Поставщик  $M_4$*  подходит по параметрам надежности ( $9 > 8$ ), удобства доставки ( $7 \geq 7$ ) и качества комплектующих ( $9 > 7$ ), но не подходит по параметру стоимости комплектующих ( $6 < 8$ ).

*Поставщик  $M_5$*  подходит по характеристикам удобства доставки ( $9 > 7$ ) и качества комплектующих ( $8 > 7$ ), но не подходит по признакам стоимости комплектующих ( $7 < 8$ ) и надежности ( $7 < 8$ ).

*Таким образом, согласно модели ограничений предпочтение при выборе следует отдать поставщикам  $M_1$  и  $M_2$ , признаки которых полностью соответствуют заданным ограничениям.*

## 2. Разделительная модель.

В нашем случае из рассмотрения исключается признак «удобство доставки». Предусматриваются ограничения:

- стоимость комплектующих  $\geq 7$ ;
- надежность поставщика  $\geq 8$ ;
- качество комплектующих  $\geq 8$ .

*Поставщик  $M_1$*  подходит по параметрам стоимости комплектующих ( $8 > 7$ ) и надежности ( $9 > 8$ ), но не подходит по параметру качества комплектующих ( $7 < 8$ ).

*Поставщик  $M_2$*  подходит по всем признакам: стоимости комплектующих ( $8 > 7$ ), надежности ( $8 \geq 8$ ) и качества комплектующих ( $8 \geq 8$ ).

*Поставщик  $M_3$*  подходит по характеристикам стоимости комплектующих ( $7 \geq 7$ ), надежности ( $8 \geq 8$ ), но не подходит по признаку качества комплектующих ( $7 < 8$ ).

*Поставщик  $M_4$*  подходит по параметрам надежности ( $9 > 8$ ), качества комплектующих ( $9 > 8$ ), но не подходит по параметру стоимости комплектующих ( $6 < 7$ ).

*Поставщик  $M_5$*  подходит по характеристикам стоимости комплектующих ( $7 \geq 7$ ) и качества комплектующих ( $8 \geq 8$ ), но не подходит по признаку надежности ( $7 < 8$ ).

*Таким образом, согласно разделительной модели экспертных оценок предпочтение следует отдать поставщику  $M_2$ , оценки которого соответствуют ограничениям по трем выбранным параметрам.*

## 3. Лексикографическая модель.

Исключим из рассмотрения признак «удобство доставки». Оставшиеся признаки распределяем по степеням значимости: 1-я степень – стоимость комплектующих; 2-я степень – надежность; 3-я степень – качество комплектующих.

Представим соответствующую схему (рис.3.3) для определения вариантов, релевантных эффективному выбору.



Рис.3.3. Схема лексикографической модели экспертных оценок при выборе поставщиков

Итак, первой степенью значимости является стоимость комплектующих. Максимальное значение по этому признаку имеют поставщики  $M_1$  и  $M_2$  – 8 баллов, у поставщиков  $M_3$  и  $M_5$  – 7 баллов,  $M_4$  – 6 баллов, поэтому они исключаются из дальнейшего анализа. Осуществляем переход ко второй степени значимости – это надежность. Максимальное значение по этому признаку наблюдается у поставщика  $M_1$  – 9 баллов, следовательно, согласно лексикографической модели психоэвристического программирования предпочтительным вариантом выбора является поставщик  $M_1$ .

*Общий вывод:* в результате анализа модель ограничений выявила 2 предпочтительных варианта поставщиков –  $M_1$  и  $M_2$ , разделительная модель – поставщика  $M_2$  и лексикографическая модель – поставщика  $M_1$ . Следовательно, специалистам предприятия можно рекомендовать выбрать из пяти рассматриваемых поставщиков двоих –  $M_1$  и  $M_2$ , или одного из них, поскольку психоэвристический анализ показал, что по исследуемым качествам данные поставщики будут наиболее эффективным выбором.

Следующим рассматриваемым блоком бизнес-модели инженерного маркетинга является promotion (продвижение) – можно произвести выбор наиболее оптимального способа транспортировки готовой продукции предприятия N заказчику (потребителю).

Воспользуемся тремя моделями экспертных оценок (лексикографической, моделями ограничений и соответствия эталону) и сделаем выбор на основании сравнения вариантов. В табл.3.4

представлены оценки качеств способов транспортировки товара потребителям.

Таблица 3.4

**Оценки качеств способов транспортировки товара потребителям (в баллах)**

Способ транспортировки	Стоимость	Скорость	Надежность	Сохранность груза
Авиа перевозки $M_1$	4	9	9	8
Железнодорожные перевозки $M_2$	6	6	7	7
Авто перевозки $M_3$	8	7	7	8
Морские перевозки $M_4$	7	7	9	8
Эталонная строка				
$M_3$	8	9	9	8

*1. Модель ограничений.*

Инженеры-эксперты установили следующие ограничения для признаков указанных способов транспортировки:

- стоимость  $\geq 6$ ;
- скорость  $\geq 7$ ;
- надежность  $\geq 7$ ;
- сохранность груза  $\geq 8$ .

*Способ  $M_1$*  подходит по параметрам скорости ( $9 > 7$ ), надежности ( $9 > 7$ ) и сохранности груза ( $8 \geq 8$ ), но не подходит по параметру стоимости ( $4 < 6$ ).

*Способ  $M_2$*  подходит по признакам стоимости ( $6 \geq 6$ ) и надежности ( $7 \geq 7$ ), но не подходит по остальным признакам: скорости ( $6 < 7$ ) и сохранности груза ( $7 < 8$ ).

*Способ  $M_3$*  подходит по характеристикам стоимости ( $8 > 6$ ), скорости ( $7 \geq 7$ ), надежности ( $7 \geq 7$ ) и сохранности груза ( $8 \geq 8$ ).

*Способ  $M_4$*  подходит по признакам стоимости ( $7 > 6$ ), скорости ( $7 \geq 7$ ), надежности ( $9 > 7$ ) и сохранности груза ( $8 \geq 8$ ).

*Таким образом, в соответствии с моделью ограничений следует выбрать либо автомобильные перевозки  $M_3$ , либо морские перевозки  $M_4$ , поскольку их качества в наибольшей степени соответствуют установленным ограничениям.*

*2. Лексикографическая модель.*

Исключим из рассмотрения характеристику «скорость». Оставшиеся признаки распределим по степеням значимости: 1-я степень – сохранность груза; 2-я степень – надежность; 3-я степень – стоимость транспортировки. Нарисуем соответствующую схему (рис.3.4) для определения вариантов, релевантных эффективному выбору.

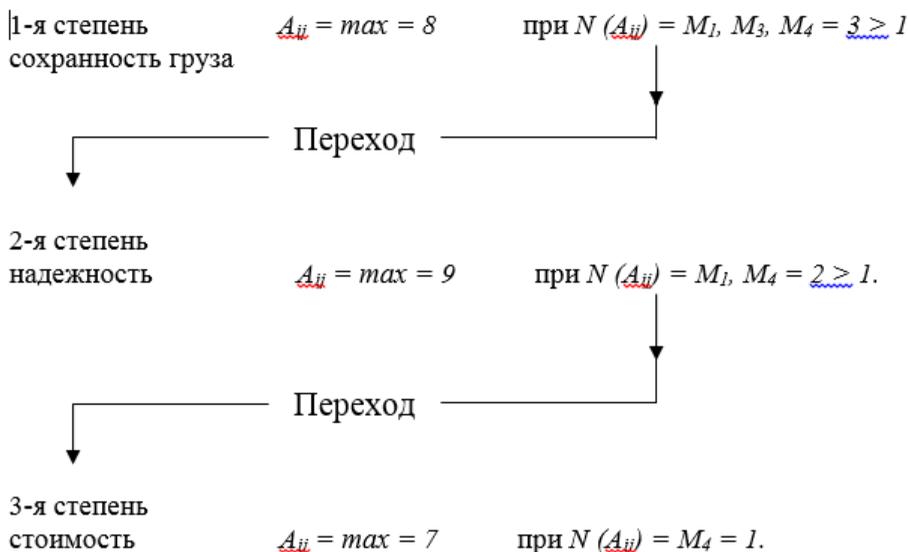


Рис.3.4. Схема лексикографической модели экспертных оценок при выборе способов транспортировки

Итак, первой степенью значимости является сохранность груза. Максимальное значение по данному признаку имеют способы транспортировки  $M_1, M_3$  и  $M_4$  – 8 баллов, у  $M_2$  – 7 баллов, оно исключается из дальнейшего рассмотрения. Осуществляем переход ко второй степени значимости – признаку надежности. Максимальное значение по этому признаку наблюдается у способов  $M_1$  и  $M_4$  – 9 баллов, у  $M_3$  – 7 баллов, оно исключается из дальнейшего рассмотрения. Осуществляем переход к третьей степени значимости – характеристике стоимости транспортировки. Максимальное значение по этому признаку наблюдается у способа  $M_4$  – 7 баллов. Следовательно, согласно лексикографической модели

психозвристического программирования предпочтительным вариантом выбора в данном случае являются морские перевозки  $M_4$ .

### 3. Модель соответствия эталону.

Для подтверждения результатов, полученных при анализе предыдущих двух моделей, используем формулу модели соответствия эталону и сравним экспертные оценки способов транспортировки товара с эталонными данными.

$$M_1 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i9} - A_{ij})^2} = \sqrt{((8-4) + (9-9) + (9-9) + (8-8))^2} = 4.$$

$$M_2 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i9} - A_{ij})^2} = \sqrt{((8-6) + (9-6) + (9-7) + (8-7))^2} = 8.$$

$$M_3 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i9} - A_{ij})^2} = \sqrt{((9-8) + (9-7) + (9-7) + (8-8))^2} = 4.$$

$$M_4 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i9} - A_{ij})^2} = \sqrt{((8-7) + (9-7) + (9-9) + (8-8))^2} = 3.$$

Таким образом, наименьший коэффициент расхождения с эталоном имеет способ транспортировки  $M_4 = 3$ , следовательно, он и будет являться предпочтительным вариантом выбора согласно модели соответствия эталону.

**Общий вывод:** проведенный с помощью трех моделей психозвристического программирования анализ способов транспортировки готовой продукции исследуемого предприятия Заказчику (потребителю) выявил, что наиболее эффективным вариантом выбора являются морские перевозки, которые, к сожалению, используются предприятием довольно редко.

Проведенный анализ показывает, что использование психозвристического программирования в виде бизнес-модели ExC позволяет быстро и эффективно оценивать ситуации и находить рациональные решения с помощью инженерных знаний.

Кроме того, представляется возможным провести анализ экспертных оценок по нескольким предприятиям оборонной промышленности, используя блоки бизнес-модели инженерного маркетинга в качестве критериев эффективности их деятельности. Результаты исследования позволят определить, какое предприятие может использовать инструменты комплекса инженерного маркетинга наиболее эффективно, а также на какие блоки биз-

нес-модели инженерного маркетинга стоит обратить внимание исследуемому предприятию.

Следует отметить, что в качестве критериев рассматриваются блоки бизнес-модели инженерного маркетинга в следующем виде:

- people – уровень ориентации промышленно-производственного персонала предприятия на потребителя;
- product – качественный уровень производимой продукции, оценка составляющих, дизайна и т.д.;
- production – оценка эффективности производственного процесса;
- place – уровень организации и должного оснащения места продажи;
- price – оценка решений в области цен;
- promotion – оценка решений по продвижению готовой продукции;
- public relations – оценка решений в области связей с общественностью;
- provider – оценка уровня использования Интернет-ресурсов;
- processing – оценка уровня задействования информационных технологий и систем.

Оценки эффективности использования предприятиями блоков бизнес-модели инженерного маркетинга представлены в табл.3.5.

Таблица 3.5

**Оценки эффективности использования предприятиями блоков бизнес-модели инженерного маркетинга (в баллах)**

Предприятие	People	Product	Production	Place	Price	Promotion	Public relations	Provider	Processing
Исследуемое предприятие $M_1$	8	9	7	7	9	5	4	6	5
Предприятие – конкурент $M_2$	9	8	8	7	8	6	6	7	5
Предприятие - конкурент $M_3$	9	9	8	8	8	7	6	6	6
Эталонная строка оценок									
$M_3$	9	9	8	8	9	8	7	8	7

Используем различные алгоритмы выбора, представленные в системе ExC, для решения поставленной задачи.

*1. Доминантная модель.*

Доминантной характеристикой в данном случае можно назвать «ориентацию на потребителя» (people). Тогда:  $A_{ij} = \max = 9$ .

*Согласно представленным оценкам, наибольшее значение доминантной характеристики наблюдается у двух предприятий-конкурентов  $M_2$  и  $M_3$ , в то время как у исследуемого предприятия данный признак оценен экспертами на уровне 8 баллов из 10 возможных.*

*2. Модель ограничений.*

В нашем примере экспертами предусмотрены следующие ограничения:

- people  $\geq 9$ ;
- product  $\geq 9$ ;
- production  $\geq 8$ ;
- place  $\geq 8$ ;
- price  $\geq 8$ ;
- promotion  $\geq 6$ ;
- public relations  $\geq 6$ ;
- provider  $\geq 6$ ;
- processing  $\geq 6$ .

По данным ограничениям мы видим, что *предприятие  $M_1$*  подходит только по трем параметрам из девяти: product ( $9 \geq 9$ ), price ( $9 > 8$ ), provider ( $6 \geq 6$ ), и не подходит по остальным: people ( $8 < 9$ ), production ( $7 < 8$ ), place ( $7 < 8$ ), promotion ( $5 < 6$ ), public relations ( $4 < 6$ ), processing ( $5 < 6$ ).

*Предприятие  $M_2$*  подходит по критериям people ( $9 \geq 9$ ), production ( $8 \geq 8$ ), price ( $8 \geq 8$ ), promotion ( $6 \geq 6$ ), public relations ( $6 \geq 6$ ), provider ( $7 > 6$ ), но не подходит по критериям product ( $8 < 9$ ), place ( $7 < 8$ ) и processing ( $5 < 6$ ).

*Предприятие  $M_3$*  подходит по параметрам people ( $9 \geq 9$ ), product ( $9 \geq 9$ ), production ( $8 \geq 8$ ), place ( $8 \geq 8$ ), price ( $8 \geq 8$ ), promotion ( $7 > 6$ ), public relations ( $6 \geq 6$ ), provider ( $6 \geq 6$ ), processing ( $6 \geq 6$ ).

*Таким образом, согласно модели ограничений, лидером по уровню эффективности использования блоков бизнес-модели инженерного маркетинга является предприятие  $M_3$ , поскольку указанные критерии для данного предприятия соответствуют представленным ограничениям. Исследуемое предприятие находится*

на третьем месте, его оценки соответствуют ограничениям только по трем блокам, оценки предприятия  $M_2$  – по шести блокам.

### *3. Разделительная модель.*

В нашем случае из рассмотрения исключаются критерии place, provider и promotion. Для остальных предусматриваются ограничения:

- people  $\geq 9$ ;
- product  $\geq 8$ ;
- production  $\geq 7$ ;
- price  $\geq 8$ ;
- public relations  $\geq 6$ ;
- processing  $\geq 6$ .

*Предприятие  $M_1$  подходит по параметрам product (9>8), production (7≥7), price (9>8), provider (6≥6), и не подходит по остальным: people (8<9), public relations (4<6), processing (5<6).*

*Предприятие  $M_2$  подходит по параметрам people (9≥9), product (8≥8), production (8≥8), price (8≥8), public relations (6≥6), но не подходит по критерию processing (5<6).*

*Предприятие  $M_3$  подходит по всем параметрам: people (9≥9), product (9>8), production (8>7), price (8≥8), public relations (6≥6) и processing (6≥6).*

*Таким образом, согласно разделительной модели экспертных оценок, предприятие  $M_3$  также является лидером, при исключении из рассмотрения трех блоков (place, provider и promotion) его оценки соответствуют установленным ограничениям. Предприятие  $M_2$  не соответствует только одному критерию из шести – processing. Предприятие  $M_1$  в этой модели также на третьем месте, так как его оценки соответствуют ограничениям только по трем блокам.*

### *4. Лексикографическая модель.*

Исключим из рассмотрения критерии production, place, provider, processing и promotion. Оставшиеся признаки – people, product, price, public relations – распределяем по степеням значимости: 1-я степень – people; 2-я степень – price; 3-я степень – product; 4-я степень – public relations.

Представим соответствующую схему (рис.3.5) для определения предприятия, наиболее эффективно управляющего данными элементами.

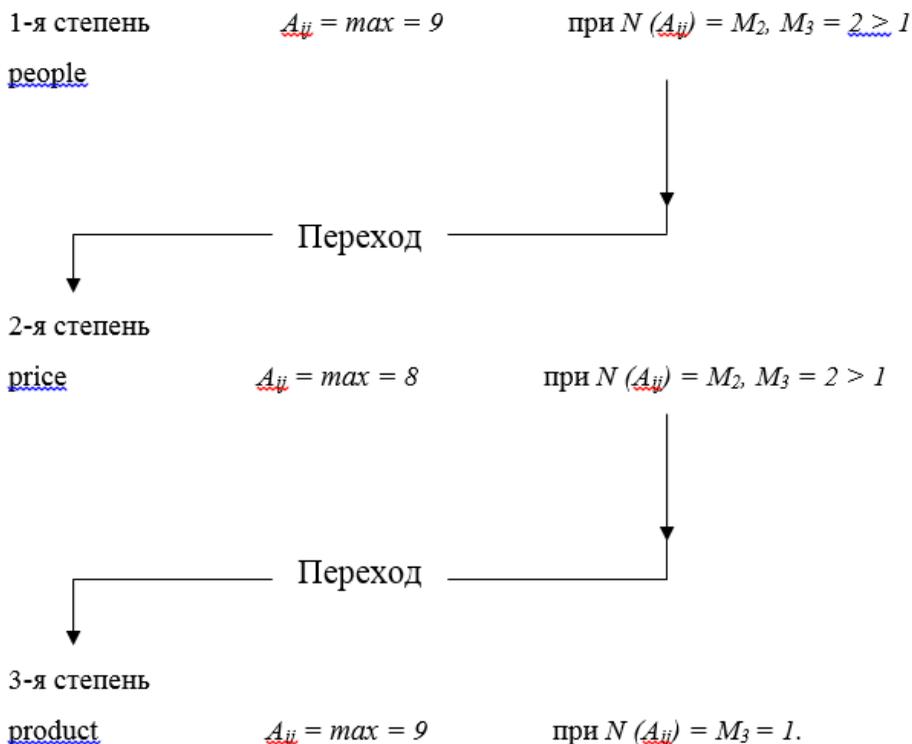


Рис.3.5. Схема лексикографической модели при определении предприятия, наиболее эффективно управляющего элементами бизнес-модели инженерного маркетинга

Первой степенью значимости является ориентация на потребителя – реорле. Максимальное значение по этому критерию наблюдается у предприятий  $M_2$  и  $M_3$  – 9 баллов, у предприятия  $M_1$  – 8 баллов, поэтому оно исключается из дальнейшего анализа. Осуществляем переход ко второй степени значимости – критерию price (оценка решений в области цены). Максимальное значение по этому критерию снова наблюдается у предприятий  $M_2$  и  $M_3$  – 8 баллов, следовательно, осуществляем переход к третьей степени значимости – критерию product (оценка характеристик готовой продукции). По данному критерию максимальная оценка наблюдается только у предприятия  $M_3$ , то есть *согласно лексикографической модели психоэвристического программирования, лидером также является предприятие  $M_3$ , близким преследователем –*

предприятие  $M_2$ , и на третьем месте – предприятие  $M_1$ , для которого ориентация на потребителя оценена на уровне 8 баллов, поэтому оно было исключено из анализа при рассмотрении первой степени значимости.

*5. Модель прямой комплексной оценки.*

Рассчитаем модель прямой комплексной оценки для всех предприятий в нашем примере.

$$M_1 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9-8) + (9-9) + (8-7) + (8-7) + (9-9) + (7-5) + (6-4) + (7-6) + (6-5)) = 9.$$

$$M_2 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9-9) + (9-8) + (8-8) + (8-7) + (9-8) + (7-6) + (6-6) + (7-7) + (6-5)) = 5.$$

$$M_3 = \sum_{i=1}^n (A_{i\max} - A_{ij}) = ((9-9) + (9-9) + (8-8) + (8-8) + (9-8) + (7-7) + (6-6) + (7-6) + (6-6)) = 2.$$

*В соответствии с моделью прямой комплексной оценки, однозначным лидером является предприятие  $M_3$ , поскольку для его признаков характерно минимальное суммарное отклонение от максимального значения каждого признака, равное 2.*

*6. Модель соответствия эталону.*

Поскольку в табл.3.5 представлена эталонная строка оценок, мы можем использовать ее, чтобы рассчитать модель соответствия эталону в нашем примере.

$$\begin{aligned} M_1 &= \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{ib} - A_{ij})^2} = \\ &= \sqrt{((9-8) + (9-9) + (8-7) + (8-7) + (9-9) + (8-5) + (7-4) + (8-6) + (7-5))^2} \\ &= \sqrt{(13)^2} = \sqrt{169} = 13. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_2 &= \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i3} - A_{ij})^2} = \\
 &= \sqrt{((9-9) + (9-8) + (8-8) + (8-7) + (9-8) + (8-6) + (7-6) + (8-7) + (7-5))^2} = \\
 &= \sqrt{(9)^2} = \sqrt{81} = 9.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_3 &= \sqrt{\sum_{i=1}^n (A_{i3} - A_{ij})^2} = \\
 &= \sqrt{((9-9) + (9-9) + (8-8) + (8-8) + (9-8) + (8-7) + (7-6) + (8-6) + (7-6))^2} = \\
 &= \sqrt{(6)^2} = \sqrt{36} = 6.
 \end{aligned}$$

Наименьший коэффициент расхождения с эталонными оценками имеет предприятие  $M_3 = 6$ , следовательно, модель соответствия эталону подтверждает лидерство предприятия-конкурента  $M_3$  в области оценок уровня девяти блоков бизнес-модели инженерного маркетинга. Конкурент  $M_2$  несколько уступает предприятию  $M_3$  по данным всех шести моделей ЭкС. Таким образом, предприятию  $M_1$  по результатам проведенного анализа необходимо развивать деятельность в части блоков production, place, promotion, public relations, provider и processing. При этом отмечаем, что уровень развития product, people, price у данного предприятия довольно высокий.

Важно отметить, что бизнес-модель ЭкС довольно просто можно реализовать на компьютере. Для этого необходимо ввести матрицу балльных оценок, параметров сравниваемых вариантов и задать желаемую модель выбора. Использование бизнес-модели ЭкС на компьютере еще более облегчает процесс проведения анализа и принятия решений.

### 3.2. Роль маркетинговой службы в создании самообучающегося предприятия

Отечественные промышленные предприятия наконец начинают осознавать роль маркетинга в развитии бизнеса предприятия.

Сегодня все в большей мере правильно понимается сам термин «маркетинг» и его ключевая роль в управлении организацией.

В этом аспекте огромную роль играет организация службы маркетинга, ее статус в структуре управления, взаимоотношения с другими функциональными подразделениями, координирующая и интегрирующая роль, и, что не менее важно, целенаправленность на производство продукции, нужной потребителю, для чего, как нам представляется, необходима *выработка рыночного мышления у всего промышленно-производственного персонала*.

Можно согласиться с Ж. Ламбенем, по мнению которого «маркетинг надлежит рассматривать как процесс, объединяющий в себе различные функции организации, а не как отдельную структурную единицу, поскольку в современной маркетинговой среде у фирмы появляются новые приоритеты» [57].

Размер маркетинговой службы, ее функции, степень автономности зависят от типа и масштаба предприятия, его специализации:

- крупные предприятия, с широким ассортиментом продукции, многочисленными поставщиками, торговыми посредниками и потребителями, финансовыми подразделениями и т.д. не могут обойтись без большой, структурированной и иерархически построенной маркетинговой службы;
- средние предприятия создают меньшую по численности, но вполне структурированную службу;
- малые фирмы редко создают самостоятельный маркетинговый отдел.

Зарубежный и отечественный опыт показывает целесообразность объединения малых фирм в ассоциации, которые могли бы брать на себя и выполнение маркетинговых функций. Вместе с тем, не всегда даже крупным фирмам выгодно выполнять полный объем маркетинговой деятельности, особенно выполнение маркетинговых исследований, проведение рекламных мероприятий, требующих профессиональных специалистов, больших затрат и т.п. В этом аспекте существует практика обращения к специализированным маркетинговым и рекламным фирмам. Необходимую информацию о рынке маркетинговые службы могут приобретать у некоторых государственных органов (в частности, у Госкомстата), ВУЗов и научных организаций.

Структурно маркетинговые подразделения, как известно, могут иметь следующие разновидности:

- *функциональная ориентация* предпочтительна при большом разнообразии товаров и рынков. Подотделы выделяются по функциям маркетинга;

- *товарная ориентация* используется, как правило, при широкой номенклатуре товаров, различных по способу сбыта, продвижения и пр. Для каждого товара создается подразделение с полным набором функций маркетинга;

- *региональная ориентация* целесообразна при большом количестве рынков, на которые выходит предприятие, номенклатура которого может быть невелика и достаточно однотипна. Каждый подотдел осуществляет полный маркетинговый цикл в одном или нескольких регионах;

- *сегментная (покупательская) ориентация* создается при необходимости усиления товарной и региональной организации маркетинга. В рамках подразделений, ориентированных на сегменты, происходит распределение по функциям;

- *матричная ориентация* заключается в создании подразделений маркетинга по одному из трех признаков (или их комбинации) – географическому, рыночному, товарному;

- *проектная ориентация* характерна для проектно-ориентированных предприятий. Для новой продукции, особенно в порядке диверсификации бизнеса, создаются временные группы из различных специалистов с включением в них маркетологов; при запуске продукции в производство эти группы могут быть расформированы.

Могут быть и другие подходы к организации службы маркетинга на предприятии. Заслуживает внимания опыт Пермского Научно-Производственного Объединения Абонентской Телефонной техники (НПОАТТ), где еще в 90-е годы организация маркетинговой службы включала подразделения по перспективному и текущему рынку (рис.3.6).

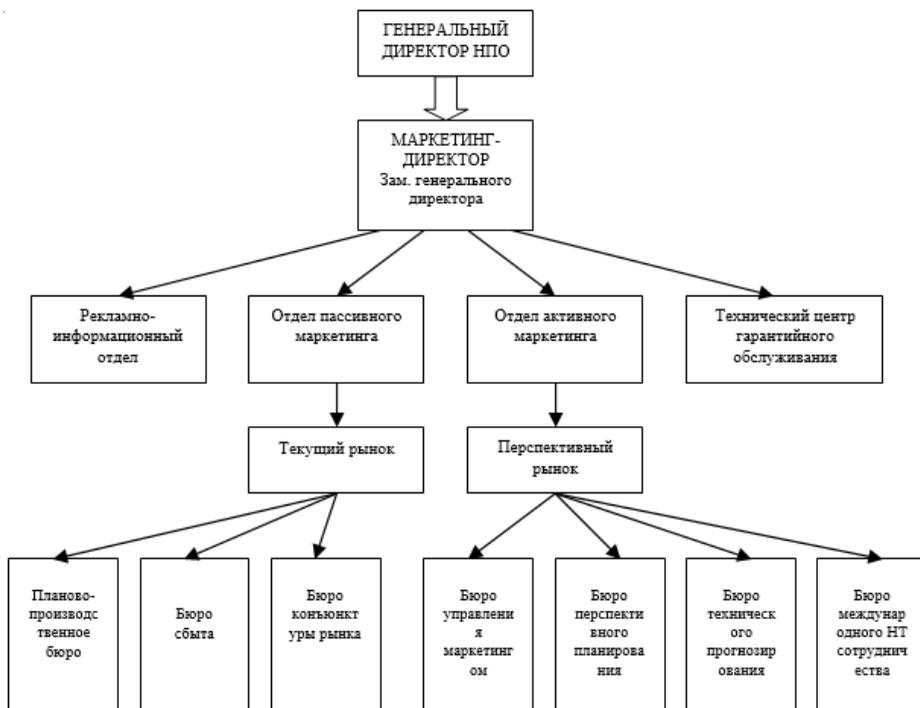


Рис.3.6. Структура службы маркетинга НПОАТТ

В настоящее время, если текущий рынок постоянно находится в сфере внимания маркетинговых служб отечественных предприятий, то выделение перспективного рынка – довольно редкое явление. Большую роль в эффективном развитии предприятия имеет выделение маркетинговой службы в аппарате управления, а также ее статус. Из рис.3.6 можно также предположить, что подчинение маркетинг-директора непосредственно генеральному директору НПО может свидетельствовать о достаточно высоком статусе маркетинговой службы.

Другим подходом к организации маркетинговой деятельности на предприятии может стать подчинение и маркетинговой, и экономической службы одному руководителю – заместителю директора по экономике (он же маркетинг-директор). В этом случае и статус отдела маркетинга может быть

высок, и эффективнее может проводиться маркетинговая политика на конкретном рынке, поскольку главный экономист должен обладать рыночным мышлением (рис.3.7), что во многом может определять уровень и масштабы развития экономики предприятия на рынке.

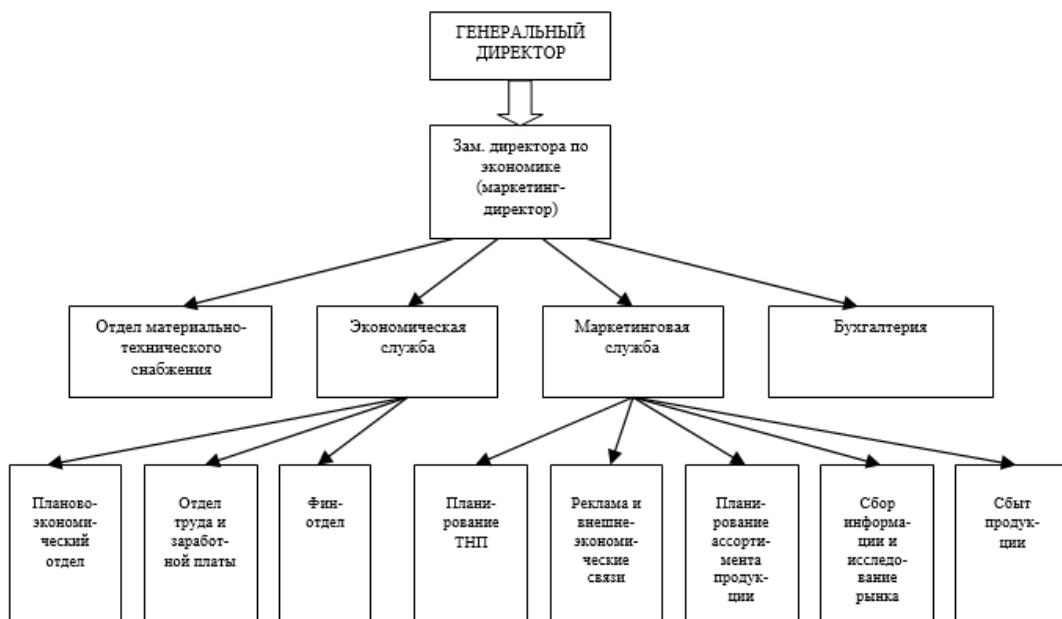


Рис.3.7. Возможная структура службы маркетинга

Анализируя различные структуры управления предприятием с выделением службы маркетинга, можно сделать следующие выводы:

- маркетинг в большинстве случаев не имеет высокого статуса, и это свидетельствует о том, что топ-менеджмент предприятия недооценивает маркетинговую идеологию развития предприятия;
- маркетинг не выполняет координирующей и интегрирующей роли в аппарате управления, функциональные службы не работают в едином ключе, что значительно снижает результативность маркетинговых исследований;

– подчинение маркетинговой службы коммерческому директору свидетельствует о том, что маркетинг в основном коррелируется со сбытом, и не уделяется должного внимания маркетинговой ориентации создания и производства продукции;

– в службе маркетинга на многих предприятиях отсутствует стратегическая направленность маркетинговых исследований, т.е. уделено внимание только текущему рынку.

Практика порой опережает теорию. Как позитив, можно отметить наличие в структуре службы маркетинга на предприятии «Красный Котельщик» (г. Таганрог) технического отдела и специального конструкторского бюро. Так в службу директора маркетинга входят следующие отделы:

- 1) Технический отдел
- 2) Специальное проектное конструкторско-технологическое бюро
- 3) Управление по экспорту
- 4) Отдел рекламы и исследования рынка
- 5) Управление маркетинга
- 6) Отдел экспортных поставок и импортных операций
- 7) Служба сбыта
- 8) Комплектовочно-упаковочный цех
- 9) Бюро цен
- 10) Отдел внешнего монтажа.

Именно такой подход может обеспечить и ориентацию на потребителя, и соответствующий технический уровень производства, и конкурентоспособность продукции. Более того, в едином ключе могут работать и технические службы, и служба маркетинга, предлагая научно-технические нововведения на всех стадиях производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Положительным примером в некоторой степени может служить вариант построения организационной структуры ОАО «10-ГПЗ», фрагмент которой приведен на рис.3.8. Анализируя данную структуру, можно отметить, что с одной стороны служба главного инженера рыночно ориентирована, так как имеет в своем составе отдел маркетинговых исследований, а с другой – маркетологи находятся в подчинении линейного руководителя-производственника и выполняют только функции исследования рынка. Кроме того, служба маркетинга не выделена в самостоятельный отдел, не имеет достаточного статуса, не связана с другими функциональными подразделениями, и в этом

аспекте не может выполнять координирующей и интегрирующей роли в структуре управления всего предприятия.



Рис.3.8. Состав службы главного инженера ОАО «10-ГПЗ»

В структуре управления ОАО «Гидропресс» обращает на себя внимание тот факт, что маркетинговый отдел возглавляет заместитель директора по науке и маркетингу (рис.3.9). В этом аспекте следует отметить, что, во-первых, объединение науки и маркетинга в полной мере отражает сущность маркетинга и как науки, и как практики, и, во-вторых, подчинение заместителю директора по науке и маркетингу *технических служб* (главного конструктора, главного технолога) свидетельствует о необходимости и возможности маркетинговой ориентации, прежде всего, научных подразделений и инженерных служб предприятия, то есть служб, создающих продукцию, и только при таком подходе предприятие способно выходить на многие рынки, в т.ч. зарубежные, выпуская конкурентоспособную продукцию.

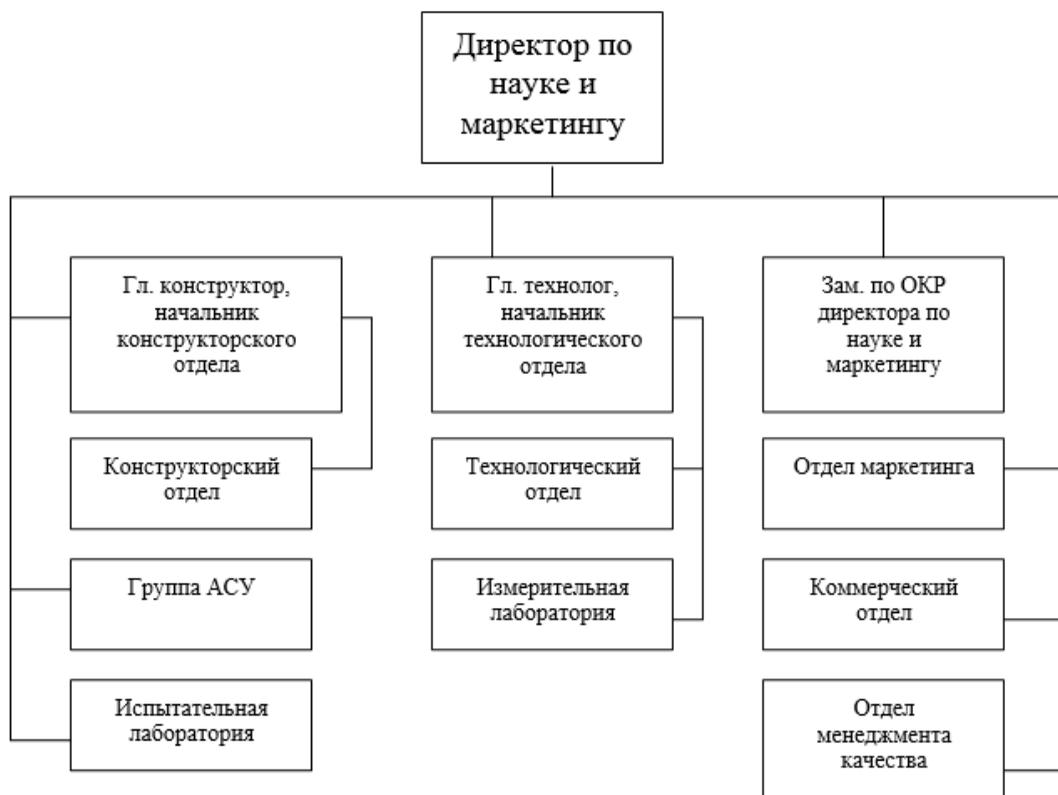


Рис.3.9. Служба маркетинга (фрагмент из структуры управления) ОАО «Гидропресс» (г. Омск)

Можно отметить, что на большинстве крупных и средних западных фирм маркетинг организационно закрепляется на самых высоких уровнях иерархии, и работа маркетинговых структур может оказывать существенное влияние на выполнение остальных управленческих функций. В то же время в печати недавно сообщалось о реформе управления концерна BMW, на котором руководство приняло решение о расформировании подразделения по маркетингу, объясняя это тем, что *маркетинг должен быть делом не конкретного подразделения, а каждого сотрудника фирмы* [82]. Это, во-первых, свидетельствует о том, что организационные формы маркетинга на различных

предприятиях, даже действующих в одной и той же внешней среде, могут быть самыми разными, и, во-вторых, подтверждает нашу мысль о том, что для эффективного хозяйствования необходима маркетинговая идеология всех служб предприятия, тогда и на отечественных предприятиях может отсутствовать служба маркетинга.

Следует подчеркнуть, что в любом случае важнейшей задачей маркетинговой службы является обучение персонала маркетинговому мышлению. В качестве положительного опыта в области обучения персонала можно отметить, что в настоящее время 40% компаний, входящих в список журнала Fortune 1000, имеют в своем составе должность главного управляющего знаниями (chief knowledge officer, СКО), ответственного за развитие культуры совместного использования знаний и за создание инфраструктуры для управления знаниями. [106] С целью привития маркетинговой идеологии у промышленно-производственного персонала можно вменить в обязанности ответственного за обучение кадров организовывать необходимое маркетинговое обучение персонала предприятия

Каждое предприятие, как живой организм, индивидуально и каждому должна быть свойственна та структура управления, которая соответствует его миссии, целям, задачам, стратегиям развития и дальнейшего роста. Многие зависит от принятой руководством предприятия рыночной идеологии и той роли маркетингового отдела, которая определяется и высоким статусом, и координирующей и интегрирующей ролью маркетинга среди других функциональных подразделений предприятия.

Рассматривая маркетинг как философию и важнейшую функцию бизнеса, можно предположить, что успех на рынке достигается благодаря наличию следующих элементов:

- соответствующее рыночное (предпринимательское) мышление у всего промышленно-производственного персонала, начиная от директора и заканчивая обслуживающим персоналом;
- имидж предприятия и его образ действия на рынке;
- маркетинг-менеджмент, т.е. маркетинговое управление, построенное на принципах координирующей и интегрирующей роли маркетинга;
- стратегия предприятия, нацеленная на потребительский приоритет путем маркетинговой ориентации процесса проектирования, производства и сбыта продукции, персонификации потребителей.

Речь идет о том, что для производства конкурентоспособной продукции важна не столько работа маркетолога, сколько работа инженеров с маркетинговым мышлением, инженеров-предпринимателей, способных создавать продукцию, нужную потребителю, соответствующим образом организуя производственный процесс, предлагая научно-технические нововведения на всех стадиях научной и производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Некоторые отечественные предприятия не имеют в своей структуре службы маркетинга, как, например, исследуемое нами предприятие N. Вместе с тем, в организации имеются подразделения и специалисты, на которые возложена реализация некоторых функций в сфере маркетинга:

- заместитель генерального директора по специальным программам и развитию предприятия (отдел информации, бюро развития);
- заместитель генерального директора по экспортным поставкам;
- московское представительство.

Несмотря на это, можно констатировать отсутствие маркетинговой идеологии на предприятии, о чем свидетельствует проведенный анализ планирования маркетинговой деятельности с помощью отдельных форм по системе СЦСТДК [83]. Формы СЦСТДК – это аббревиатура, обозначающая шесть составляющих, помогающих работникам предприятия осветить ключевые этапы маркетингового планирования. Данные шесть элементов СЦСТДК включают:

С – ситуация: где мы находимся сейчас?

Ц – цели: куда мы направляемся?

С – стратегия: как мы туда попадем?

Т – тактика: детали стратегии;

Д – действия: составляющие тактики;

К – контроль: измерения и проверки.

Используя данный подход, можно проанализировать маркетинговую активность исследуемой организации. Для проведения данного анализа использовались основные формы 2, 3, 4, заполненные специалистами исследуемого предприятия.

Исследуемое предприятие относится к военно-промышленному комплексу, занимается разработкой и изготовлением комплексов радиоразведки. Рекламации от потребителей по выполненным заказам практически отсутствуют. На рынке обо-

ронной промышленности предприятие не является единственным по производимой продукции.

Предприятие специализируется на создании аппаратно-программных систем, комплексов, станций, устройств и их составных частей, предназначенных для:

- обнаружения, приема, анализа, пеленгования и определения местоположения источников радиоизлучений различных диапазонов;
- мониторинга, контроля, слежения, приема и регистрации радиосигналов источников радиоизлучений систем наземной и спутниковой связи;
- комплексного управления и обработки радиосигналов источников радиоизлучений различного назначения;
- контроля работоспособности систем и тренировки штатного обслуживающего персонала;
- специального математического и программного обеспечения обработки радиосигналов, управления и контроля.

Предприятие N ориентировано на выполнение работ всех этапов жизненного цикла спецтехники: научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, экспериментальные работы, производство, модернизация, техническое обслуживание, услуги, гарантийный надзор, восстановление исправности и ресурса наземных и корабельных специальных комплексов и станций, систем обработки данных специального назначения, их составных частей, программного обеспечения (в том числе и в защищенном исполнении) и имеет для их выполнения соответствующие лицензии.

Предприятие входит в ОАО «Концерн «Радиоэлектронные технологии» Государственной корпорации «Ростехнологии». На предприятии работает квалифицированный научно-производственный персонал, в том числе 5 докторов и 26 кандидатов наук, внедрены передовые производственные технологии. Современная научно-производственная база позволяет производить высокоэффективную и качественную продукцию.

В табл.3.6, составленной согласно форме 2, показана динамика основных показателей исследуемого предприятия.

Таблица 3.6

**Динамика основных маркетинговых показателей исследуемого предприятия (по данным формы 2 СЦСТДК)**

Основные маркетинговые показатели	Год	Сумма	Ед. измерения	Тенденция	Позиция по сравнению с конкурентами
Прибыль	2006	33041,9	млн. руб.	снижение	слабая
	2007	26806,8			
	2008	14087,8			
Маржа	2006	9,2	%	снижение	слабая
	2007	8,2			
	2008	5			
Выручка	2006	359152	млн. руб.	снижение	слабая
	2007	325925,6			
	2008	301356			
Объем реализованной продукции	2006	22	шт.	снижение	слабая
	2007	19			
	2008	16			
Рыночная доля	2008	15	%	без особых изменений	слабая

Как видно из табл.3.6, за последние три года наблюдается спад производства и реализации продукции. Так, в 2007 году было продано на 3 единицы меньше, чем в 2006 году, а в 2008 году – еще на 3 единицы продукции меньше по сравнению с 2007 и на 6 единиц меньше, чем в 2006 году. Соответственно, поступления от продаж сократились в 2007 году на 33226,4 млн. руб. по сравнению с 2006, и в 2008 году – на 24569,6 млн. руб. по сравнению с 2007 и на 57796 млн. руб. по сравнению с 2006. Данные таблицы также показывают уменьшение прибыли. Так, в 2007 году прибыль сократилась на 6235,1 млн. руб. по сравнению с 2006, а в 2008 году – на 12719 млн. руб. по сравнению с 2007 и на 18954,1 млн. руб. по сравнению с 2006. Маржа в 2007 году уменьшилась на 1% по сравнению с 2006, а в 2008 году – на 3,2% по сравнению с 2007 и на 4,2% по сравнению с 2006. Рыночная доля предприятия составляет всего около 15%, остальные 85% рынка поделены между основными конкурентами – предприятиями г.Ростова-на-Дону, г.Санкт-Петербурга, г.Курска.

Анализ деятельности предприятия свидетельствует о том, что на предприятии используются достаточно прогрессивные технологии, работают в настоящее время профессиональные кадры, однако возможностей дальнейшего обучения в области маркетингового мышления и повышения квалификации для них не предвидится. В основном, специалисты предприятия занимаются самообразованием и обмениваются опытом со специалистами предприятий-контрагентов. Основной причиной отсутствия обучения на предприятии является недостаток бюджета. В настоящее время предприятие, как и многие оборонные организации, испытывает финансовые трудности. Следует обратить внимание на то, что организационная структура исследуемого предприятия претерпевает частые изменения, но это в основном связано с кадровыми перестановками и не преследует целей совершенствования управления организацией.

Можно отметить, что материально-техническая база предприятия обновляется ежегодно в части отдельных объектов основных фондов, один раз в три года обновляется и парк военной техники на новое поколение. В то же время, производственные мощности предприятия используются неритмично: в первой половине года наблюдается неполная загрузка мощностей (60-80%), так как именно в это время предприятие участвует в тендерах, во второй половине года наблюдается или 100% выполнение заказов, или перегрузка мощностей на 20-30%, в связи с этим предприятию приходится привлекать партнеров для своевременной реализации заказов. В целом, как отмечают специалисты, производство на предприятии является менее эффективным, чем у конкурентов, именно из-за недостаточности производственных мощностей во второй половине года.

Ситуация, позволяющая оценить компетенции предприятия по конкурентным преимуществам, представлена специалистами исследуемого предприятия в табл.3.7, составленной по форме 3 ЦСТДК.

*Таблица 3.7*

**Компетенции исследуемого предприятия (по данным формы 3 ЦСТДК)**

Компетенция	Оценка
1	2
<i>Маркетинг</i>	

Особенно хороший или очень плохой? Лучше или хуже чем у конкурентов?	Плохой Хуже
<i>Продукция</i> Имеется ли у нас соответствующий диапазон необходимых навыков? Применяются ли у нас прогрессивные технологии? Кривая обучения: обучаемся ли мы быстрее, чем наши конкуренты? Является ли наше производство более эффективным, чем у конкурентов?	Имеется Применяются Нет Нет
<i>Финансовое положение</i> Есть ли у нас проблемы с потоком денежных средств? Имеем ли мы достаточный бюджет для решения маркетинговых задач в тех случаях, когда нам необходимы денежные средства? Процент продаж, которые обусловлены маркетингом (по сравнению с конкурентами)?	Есть Не имеем  10%
<i>Технологии</i> Имеем ли мы хорошую базу данных? Разработана ли у нас стратегия ведения электронной коммерции?	Не имеем В процессе разработки
<i>Менеджмент персонала</i> Удается ли нам регулярно набирать хороших сотрудников? Доступна ли им требуемая подготовка?  Используются ли у нас рационально обоснованные схемы мотивации труда?	Удается Не в полной мере Не используются

Как свидетельствует анализ табл.3.7, маркетинговая деятельность предприятия находится на низком уровне, рыночной активностью обусловлены всего 10% продаж. Причина этому – отсутствие на предприятии специалистов-маркетологов, службы маркетинга, невысокий статус маркетинга, отсутствие какой бы то ни было маркетинговой активности. Отделы и специалисты, на которых возложены функции маркетинга, не обладают необходимыми знаниями и навыками в области маркетинга. Попыток создания отдела маркетинга на предприятии и не предпринималось.

В то же время прогрессивные технологии производства продукции на предприятии используются, профессиональная квалификация специалистов высока, но, как отмечено выше, отсутствует маркетинговое мышление. Недостаток бюджета в целом является причиной отсутствия финансовых средств для обоснованной мотивации труда и необходимой подготовки специалистов.

Основные составляющие маркетинговой политики предприятия N представлены в табл.3.8.

*Таблица 3.8*

**Маркетинговая политика исследуемого предприятия  
(по данным формы 4 СЦСТДК)**

Товарная, ценовая, сбытовая политика предприятия	Оценка эффективности
1	2
<i>Продукт</i> Рейтинг качества/оценка Портфель/ассортимент продукции  <i>Доля новых продуктов в портфеле</i>	Высокое 5-6 комплексов радиоразведки 10-20 мелкосерийных поставок 50-70%
<i>Цена</i> Стратегия ценообразования Методы ценообразования	Проникновение на рынок Затратный метод, используется закупка комплектующих, лизинг
<i>Место</i>	Оснащенный полигон заказчика
<i>Продвижение</i>	Маркетинговые инструменты продвижения практически не используются
<i>Работники</i> Не является ли текучесть кадров слишком большой?	Большая текучесть кадров

Анализ табл.3.8 свидетельствует о том, что предприятие производит продукцию высокого качества, в основном комплексы радиоразведки и мелкосерийные поставки, достаточно часто обновляет продукцию (в портфеле 50-70% новых продуктов). При ценообразовании используется затратный метод. Продукция передается заказчику (потребителю) на территории последнего (полигоне). Маркетинговые инструменты продвижения продукции на предприятии практически не используются.

Для определения маркетинговых возможностей исследуемого предприятия, представляется целесообразным использовать анализ СДВ. СДВ – это аббревиатура, обозначающая три важных ресурса любой организации: сотрудники, деньги, время.

«Сотрудники» – мужчины и женщины, владеющие соответствующей классификацией для выполнения различных видов работ. Как видно из данных форм СЦСТДК, работники исследуемого предприятия обладают необходимыми навыками и опытом, являются профессионалами. Это, прежде всего в рамках проводимого исследования, относится к инженерам, конструкторам, технологам. Вместе с тем, они не обладают рыночным мышлением. Отмечая сравнительно высокий уровень новых продуктов (50-70%), следует обратить внимание на то, что для оборонной промышленности он явно недостаточен, о чем свидетельствуют постоянные требования заказчиков по его наращиванию. Можно сделать вывод, что руководство предприятия недостаточно ориентировано на потребителя в своей работе.

«Деньги» – бюджет, финансовые средства данного предприятия недостаточны для организации его эффективной работы и стимулирования работников. Это относится и к прибыли, и к поступающим инвестициям для выполнения заказов, и, как результат, организации соответствующих работ. Предприятие испытывает финансовые трудности, свойственные в настоящее время многим предприятиям военно-промышленного комплекса. Вместе с тем, перед руководством и не ставится задача самостоятельного поиска финансовых средств, которые можно было бы направить на обучение инженерного состава маркетинговой идеологии и их соответствующую мотивацию.

«Время» – это ресурс, связанный с продолжительностью выполнения заказов с соответствующим распределением работ между партнерами. Как уже было отмечено, на предприятии действует неэффективная временная зависимость: первые шесть месяцев наступившего года идет участие в тендерах, производственные мощности загружены лишь на 60-80%, в связи с чем во второй половине года при выполнении заказов времени и мощностей не хватает, и предприятию приходится прибегать к услугам партнеров. Как известно, время – деньги. В данном аспекте, инженеры, обладающие маркетинговым мышлением, могли бы предложить соответствующие инженерные решения для повышения загрузки мощностей в первом полугодии, и более эффектив-

ное распределение работ, изменение графика выпуска продукции во втором полугодии.

Проведенный краткий анализ по отдельным формам СЦСТДК и СДВ показывает, что предприятие хотя и способно производить конкурентоспособную продукцию, обладая профессиональными кадрами и прогрессивной технологией, но при этом допускается спад производства и реализации продукции, уменьшение прибыли, финансовые трудности, что, в конечном итоге, может привести и к потере конкурентоспособности продукции, и к неплатежеспособности предприятия. Одной из причин этого, как нам представляется, может быть отсутствие маркетинговой работы на предприятии.

Исходя из проведенного исследования и позитивного опыта промышленных предприятий по организации маркетинга, в структуре управления для исследуемого предприятия можно предложить следующее:

- учитывая отсутствие рыночной ориентации на данном предприятии, создать службу маркетинга, включающую представителей инженерных служб, или организовать их обучение маркетинговому мышлению;
- обратить внимание руководства организации на необходимость маркетинга-менеджмента, при котором маркетинг выполнял бы интегрирующую и координирующую роль среди других служб предприятия;
- учитывая возможность создания самообучающегося предприятия, предложить анализируемой организации обучение всего промышленно-производственного персонала инженерному маркетингу, возможно, через маркетинговую службу Московского представительства, либо через специалистов в области инженерного маркетинга.

*Таким образом, по результатам исследования перспектив развития инженерного маркетинга на промышленных предприятиях можно сделать ряд выводов.*

Одним из способов реализации бизнес-модели инженерного маркетинга может быть использование методов психоэвристического программирования при принятии инженерных решений. На основе адаптации исследований В.В. Малых в сфере психоэвристического программирования предложена бизнес-модель экспертных оценок системы ЕхС, которую можно использовать в практической предпринимательской деятельности отечественных

промышленных предприятий для выявления товаров, соответствующих потребительским предпочтениям, выбора комплектующих и поставщиков для предприятия, наиболее эффективного способа транспортировки готовой продукции и т.д.

Шестикомпонентная бизнес-модель ExC реализована на анализируемом предприятии ВПК.

Проведен анализ экспертных оценок по нескольким предприятиям-конкурентам исследуемой организации в целом по бизнес-модели инженерного маркетинга, выделен лидер и обращено внимание на необходимость развития соответствующих элементов комплекса инженерного маркетинга по исследуемому предприятию.

В современных условиях хозяйствования все в большей мере приходит правильное понимание самого термина «маркетинг» и его ключевой роли в управлении организацией. В этом аспекте большую роль может играть сама служба маркетинга, ее статус в структуре управления, взаимоотношения с другими функциональными подразделениями, координирующая и интегрирующая роль, и, что не менее важно, целенаправленность на производство конкурентоспособной продукции, для чего, как мы полагаем, необходимо включение в состав службы маркетинга представителей инженерных служб и выработка рыночного мышления у всего промышленно-производственного персонала.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В монографии предложен новый подход к организации деятельности российских промышленных предприятий, ориентированный на повышение качества выпускаемой продукции на основе *инженерного маркетинга*, предполагающего освоение инженерно-техническими службами рыночных методов, механизмов и инструментов достижения конкурентоспособности продукции и предприятия.

*Инновационное развитие экономики в значительной степени определяется императивом его технологической и организационной модернизации и зависит от сочетания профессиональной и предпринимательской (рыночной) составляющих в деятельности инженерных кадров.* Сложившееся несоответствие во многом связано с изменениями общественно-экономической системы в России и длительным переходным периодом, сказавшихся на конкурентоспособности российских предприятий и их продукции, что и проявилось в снижении позиций российского бизнеса на внутреннем и внешнем рынках.

Анализ различных определений понятия «маркетинг» показал, что в настоящее время нет единого определения его сущности как вида предпринимательской деятельности, стиля мышления, рыночной ориентации, философии бизнеса, социального процесса, коммуникаций, управленческого процесса и т.д. Терминология маркетинга постоянно обновляется; феномен маркетинга заключается в его открытости и адаптивности к реалиям транзрыночной системы хозяйствования.

Использование инженерного маркетинга позволяет создать среду для устойчивой конкурентоспособности российского бизнеса на инновационной основе. *Многоликость маркетинга заключается в его плюрализме, что объясняется: во-первых, углублением и выделением в самостоятельные дисциплины отдельных блоков маркетинговой деятельности (исследование рынка; маркетинг взаимодействия; финансовый маркетинг; маркетинговые коммуникации и пр.), и, во-вторых, необходимостью рыночной ориентации таких традиционных дисциплин, как экономика, управление, психология, социология, поведение потребителей и пр. и, как следствие, интеграцией маркетинга в эти дисциплины.*

В монографии уточнено понятие маркетинга промышленного предприятия как единого управленческого процесса, при котором на основе спроса и предложения формируется его стратегия

и определяются этапы долгосрочного развития при изменениях внешней и внутренней среды.

Маркетинг на предприятии, как нам представляется, следует рассматривать в трех ипостасях:

- как ориентированное на потребителя мышление всего промышленно-производственного персонала;
- как систему управления, т.е. совокупность служб, осуществляющих деятельность по достижению устойчивой конкурентоспособности на инновационной основе;
- как технологию деятельности, непосредственно связанную с рыночной средой.

Предложен подход к пониманию *управления маркетингом как службой*, и *маркетингового управления (маркетинг-менеджмент) как управления предприятием*, основанного на принципах и функциях маркетинга, выполняющего координирующую и интегрирующую роль.

Учитывая, что наука и техника, научно-технические нововведения играют ключевую роль в эффективной работе предприятия, мы полагаем, что *в рыночных условиях хозяйствования любой инженер должен овладеть маркетинго-ориентированным подходом к решению всех научно-технических, организационных, производственных и социальных задач, возникающих в инженерной деятельности.*

В этом аспекте предложена новая определяющая парадигма в эволюции маркетинга – *инженерный маркетинг как рыночная ориентация инженерной деятельности*, направленная на проектирование, производство и реализацию товаров и услуг, нужных потребителю, на основе использования расширенного маркетингового инструментария при принятии инженерных решений. Инженерный маркетинг ориентирован на активный поиск новых форм организации бизнеса с помощью инженерных решений.

Сформирована *концепция инженерного маркетинга, как опережающая НТП философия управления научно-техническими нововведениями на основе маркетингового мышления инженерных служб по всем направлениям инженерной деятельности в соответствии с целями и задачами предприятия.*

Проведено исследование существующих концепций комплекса маркетинга в зарубежной практике, систематизированы соответствующие подходы с позиций включаемых в них элементов и области их применения.

В этом аспекте одним из эффективных направлений расширения традиционного инструментария маркетинга может стать предложенный комплекс маркетинга в инженерной деятельности, как функция девяти переменных (people (потребитель), product (продукт), production (производственный процесс), price (цена), promotion (продвижение), place (место продажи), public relations (связи с общественностью), provider (доступ к сети Интернет), processing (использование информационных технологий и систем). *Комплекс инженерного маркетинга в исследовании представлен как формула: КИМ = f(9P).*

Уточнено понятие бизнес-модели как способа ведения предпринимательской деятельности через структурную наполняемость ее воспроизведения. На основе анализа зарубежной литературы представлены различные виды бизнес-моделей для возможности их практического использования в отечественной практике.

Предполагая, что инновационный потенциал предприятия во многом зависит от инженерного состава, определено, что бизнес-модель инженерного маркетинга ориентирована на получение конкурентоспособной продукции, нужной потребителю, и зависит от маркетинговой идеологии инженерных служб предприятия, и именно через использование бизнес-модели инженерного маркетинга может возникнуть единство работы инженеров и маркетологов, которое приведет к достижению ключевых факторов успеха в рыночных условиях хозяйствования.

Бизнес-модель инженерного маркетинга, по сути, является инструментом инновационного развития. Применение модели способствует созданию своего, российского пути ведения бизнеса с выделением двух основных компонентов: маркетинговой идеологии инженерной деятельности и постоянного совершенствования процесса проектирования, производства и реализации продукции.

Сделан вывод о том, что помимо традиционного влияния на цепочку создания ценности у потребителей, связанного с институциональной ролью в экономике различных категорий работников предприятия, большую роль могут сыграть инженеры, обладающие маркетинговым мышлением, которые с учетом знания рынка и своего профессионализма в лучшей степени, чем маркетологи, повлияют на результативность бизнеса через предлагаемый комплекс инженерного маркетинга с помощью инженерных решений.

Предложена методика реализации бизнес-модели инженерного маркетинга с использованием методов психоэвристического программирования при принятии инженерных решений на основе адаптированной системы ЕхС [65], которая позволяет с определенной эффективностью формализованно производить анализ ситуации и выбор варианта по всем блокам бизнес-модели инженерного маркетинга и их составляющим. Методика реализована на одном из предприятий ВПК.

Определена роль маркетинговой службы в создании самообучающегося предприятия, ее статус в структуре управления, взаимоотношения с другими подразделениями и целенаправленность на производство нужной потребителю продукции.

Каждое предприятие, как живой организм, индивидуально и каждому должна быть свойственна та структура управления, которая соответствует его миссии, целям, задачам, стратегиям развития и дальнейшего роста. *Многое зависит от принятой руководством предприятия рыночной идеологии и той роли маркетингового отдела, которая определяется и высоким статусом, и координирующей и интегрирующей ролью маркетинга среди других функциональных подразделений предприятия, и способностью обучения всего промышленно-производственного персонала и, прежде всего, инженерных служб маркетинговому мышлению.*

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Андерсон К., Керр К. Менеджмент, ориентированный на потребителя. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 288 с.
2. Андреев С.Н. Маркетинг некоммерческих субъектов. – М.: Финпресс, 2002. – 320 с.
3. Андреева О.Д. Технология бизнеса: Маркетинг. – М.: Дело, 2000. – 150 с.
4. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. / Под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 1999. – 416 с.
5. Багаутдинова Н.Г. Промышленный маркетинг. – М.: Экономика, 2004. – 238 с.
6. Багиев Г.Л., Тарасевич В.М. Анн Х. Маркетинг: учеб. для ВУЗов / Под общ. ред. Г.Л. Багиева. – М.: Экономика, 1999. – 703 с.
7. Березин И.С. Маркетинговый анализ: Принципы и практика, российский опыт. – М.: Эксмо, 2002. – 400 с.
8. Бернет Дж., Мориарти С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход. – СПб.: Питер, 2001. – 864 с.
9. Бест Р. Маркетинг от потребителя. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 760 с.
10. Благоев В. Маркетинг в определениях и примерах. – София: издательство Д-р Петр Берон, 1989. – 425 с.
11. Браверман А.А. Маркетинг в российской экономике переходного периода: методология и практика. – М.: Экономика, 1997. – 639 с.
12. Браерти Э., Эклс Р., Ридер Р. Бизнес-маркетинг. М.: издательский дом Гребенникова, 2007. – 736 стр.
13. Бьюмонт Дж. Р. Информационные технологии в маркетинге. – СПб.: Питер, 2001. – 270 с.
14. Васильев Г.А., Гайдаidenко Т.А. Маркетинг. – М.: Юнити, 2001. – 238 с.
15. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниэл. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина бизнес букс, 2008. – 473 с.
16. Гайденко Т.А. Маркетинговое управление. Полный курс МВА. Принципы управленческих решений и российская практика. – М.: Эксмо, 2005. – 496 с.
17. Гембл П., Стоун М., Вудкок Н. Маркетинг взаимоотношений с потребителями. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 165 с.

18. Гиссин В.И. Управление качеством. – М. – Ростов-на-Дону: издательский центр МарТ, 2003. – 400 с.
19. Годин А.М. Маркетинг. – М.: издательский дом Дашков и К, 2003. – 728 с.
20. Голдратт Э. Та самая цель. – М.: Логос, 2004. – 453 с.
21. Голубков Е.П. Основы маркетинга. – М.: Фин-пресс, 2004. – 656 с.
22. Гордон Я. Маркетинг партнерских отношений. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.
23. Гренроос Кристиан. Маркетинг взаимодействия: диапазон стратегий. – М.: Инфра-М, 2006. – 25 с.
24. Гришанков Д., Кабалинский Д. Разделенные нефтью // Журнал Эксперт «400 крупнейших компаний России под бременем кризиса». – 2009 – № 38 (675). – С. 98-108.
25. Гришанков Д., Кабалинский Д. Удержать траекторию // Журнал Эксперт «400 крупнейших компаний России». – 2007 – № 36 (577). – С. 28-34.
26. Гэбэй Дж. Маркетинг: новые возможности. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 205 с.
27. Данько Т. Управление маркетингом. – М.: Инфра-М, 2001. – 334 с.
28. Деккер Я., Уейстхоф Х. Маркетинг: теория и практика. – М.: ГАУ, ЦМ, 2002. – 322 с.
29. Джобер Д. Принципы и практика маркетинга: уч. пособие. – М.: Вильямс, 2000. – 688 с.
30. Диксон П. Управление маркетингом. – М.: БИНОМ, 1998. – 320 с.
31. Дихтль Е., Хершген Х. Практический маркетинг. – М.: Высш. шк., 1995. – 252 с.
32. Дойль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость. – СПб.: Питер, 2001. – 480 с.
33. Друкер Ф.П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. – М.: Бук Чембэр Интернэшнл, 1992. – 350 с.
34. Друкер Ф.П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения. – М.: Фаир-Пресс, 1998. – 288 с.
35. Дурович А.П. Маркетинговые исследования. – М.: ТетраСистемс, 2009. – 160 с.
36. Дэй Дж. Стратегический маркетинг. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2002. – 640 с.

37. Звездова А.Б., Радин А.А. Новые технологии маркетинга и конкурентоспособность предприятий в современных условиях: уч. пособие. СПб.: Питер, 2005. – 95 с.
38. Зозулев А.В. Промышленный маркетинг, стратегический аспект. Харьков: Студцентр, 2005 – 328 с.
39. Калька Р., Мэссен А. Маркетинг. М.: Смартбук, 2010. – 128 стр.
40. Классика маркетинга. / Сост.: Б.М. Энис, К.Т. Кокс, М.П. Моква – СПб.: Питер, 2001. – 752 с.
41. Кнышова Е.Н. Маркетинг: учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002. – 282 с.
42. Кнышова Е.Н. Менеджмент: учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 302 с.
43. Ковалев А.И. Промышленный маркетинг. Части I и II. – М.: ООО Фирма Благовест-В, 2002. – 256 с.
44. Ковалев А.И., Войленко В.В. Маркетинговый анализ. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 254 с.
45. Комарова Т. 300 самых быстрых. Рейтинги наиболее динамичных компаний России. Стратегии развития в финансовом вакууме // Журнал Секрет фирмы. – 2009 – №10 (291). – С. 20-32.
46. Коротков А.В. Маркетинговые исследования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 304 с.
47. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я. – СПб.: Издательский Дом Нева, 2003. – 224 с.
48. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент: экспресс-курс, 2-е изд. СПб.: Питер, 2006. – 896 с.
49. Котлер Ф. Маркетинг XXI века. СПб: Питер, 2005. – 425 с.
50. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1991. – 736 с.
51. Кревенс Д. Стратегический маркетинг. – М.: Вильямс, 2003. – 512 с.
52. Кумар Н. Маркетинг как стратегия. – М.: Претекст, 2008. – 352 с.
53. Лавров С.Н., Злобин С.Ю. Основы маркетинга промышленных объектов. – М.: Внешторгиздат, 1994. – 173 с.
54. Лайкер Джеффри К., Майер Д. ДАО TOYOTA. 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 402 с.
55. Лайкер Джеффри К., Майер Д. Практика ДАО TOYOTA. Руководство по внедрению принципов менеджмента. – М.: Альпи-

на Бизнес Букс, 2007. – 584 с.

56. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг. – СПб.: Питер, 2004. – 800 с.

57. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг: Европейская перспектива. – М.: Наука, 1996. – 589 с.

58. Латышова Л.С., Пантелеева Е.К. Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы. – М.: Экономистъ, 2007. – 170 с.

59. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., Олейникова Ю.А. Сборник бизнес-планов. Методика и примеры: предпринимательская деятельность, экономическое обоснование инженерных решений в курсовом, дипломном проектировании, диссертационных работах: учебное и научно-практическое пособие. / Под ред. Л.В. Мясоедовой. – М.-Ростов-н/Д: ИКЦ МарТ, 2008. – 408 с.

60. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., Олейникова Ю.А. Стратегическое планирование на предприятии: учебное пособие для ВУЗов. – 2-е изд., перераб. и доп. Серия «Экономика и управление». – М.-Ростов-н/Д: ИКЦ МарТ, 2009. – 400 с.

61. Любанова Т.П., Калашникова Н.А. Знакомьтесь, маркетинг! – Ростов-н/Д: РО ВОИВТ, 2005. – 170 с.

62. Мазилкина Е.И. Маркетинговые коммуникации. 2-е изд. – М.: издательский дом Дашков и К, 2009. – 256 с.

63. Мак-Дональд М. Стратегическое планирование маркетинга. – СПб.: Питер, 2000. – 320 с.

64. Макмиллан Ч. Японская промышленная система. М.: Прогресс, 1988 – 400 с.

65. Малых, В.В. Современные методы практического маркетинга: Стратегии, прикладные методы, тренинги и практикум. М.: МПСИ НПО МОДЭК, 2008. – 232 с.

66. Маркова В.Д. Маркетинг-менеджмент. – Новосибирск: Экор-книга, 2005. – 204 с.

67. Менеджмент для инженера в 3 частях. / Под ред. Э.С. Минаева. М.: Высш. шк., 2002. – 359 с.

68. Мескон М.Х., Альберт М., Хедуори Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1992. – 702 с.

69. Минетт С. Промышленный маркетинг. – М.: Вильямс, 2003. – 208 с.

70. Нагапетьянц Н.А. Прикладной маркетинг. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 371 с.

71. Океанова З.К. Маркетинг, учебник. М.: Проспект, 2007 – 424 с.

72. Основы маркетинга. / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Дж. Сондерс, В. Вонг. – 2-е европ. изд. – М.: Вильямс, 1998. – 1056 с.
73. Папкин А.И. Основы практического менеджмента. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 288 с.
74. Панкрухин А.П. Маркетинг. – М.: Институт международного права и экономики имени А.С. Грибоедова, 1999. – 261 с.
75. Питерс Т., Уотермен Р. В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний). – М.: Прогресс, 1986. – 423 с.
76. Портер М., Такеути Х., Сакакибара М. Японская экономическая модель: Может ли Япония конкурировать? – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 262 с.
- 77. Райс Э., Траут Дж. Маркетинговые войны. – СПб.: Питер, 2000. – 256 с.**
- 78. Райс Э., Траут Дж. Позиционирование: битва за узнаваемость. / Под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2001. – 256 с.**
- 79. Розенвальд Питер Дж. Маркетинг, приносящий прибыль. – М.: Гроссмедиа, 2008. – 384 с.**
80. Самочкин В.Н. Гибкое развитие предприятия, анализ и планирование. – М.: Дело, 2000. – 376 с.
81. Секерин В.Д. Практический маркетинг в России. – М.: Наука, 2002. – 210 с.
82. Семь нот менеджмента, 6-е изд. / Под ред. Кондратьева В.В. – М.: Эксмо, 2007. – 832 с.
83. Смит П., Бэрри К., Пулфорд А. Коммуникации стратегического маркетинга. М.: Юнити-Дана, 2001. – 122 с.
84. Соловьев Б.А. Маркетинг, учебник для программы МВА. М.: Инфра-М, 2007. – 383 с.
85. Соловьев Б.А. Управление маркетингом. – М.: Инфра-М, 1999. – 307 с.
86. Сребник Б.В. Маркетинг. – М.: Высшая школа, 2005. – 359 с.
87. Строков В.А. Управление маркетингом на предприятии. – М.: ХОРС-2, 2004. – 238 с.
88. Сьюэлл К., Браун П. Клиенты на всю жизнь. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2009. – 240 с.
89. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989. – 271 с.
90. Теория маркетинга: История, методология, концепции, стратегии. / Под ред. М. Бейкера. – СПб.: Питер, 2002. – 462 с.

91. Терещенко В.М. Маркетинг: Новые технологии в России. – СПб.: Питер, 2001. – 416 с.
92. Титов А.Б. Маркетинг и управление инновациями. – СПб.: Питер, 2001. – 240 с.
93. Топчишвили Г.М., Мальков К.В., Туницкий Д.В. Маркетинг нового тысячелетия. Моделирование пути к успеху. – М.: Колос, 2008. – 256 с.
94. Траут Дж. Новое позиционирование. – СПб.: Питер, 2000. – 192 с.
95. Третьяк О.А. Маркетинг: новые ориентиры модели управления. – М.: Инфра-М, 2009. – 403 с.
96. Успенский И.В. Интернет-маркетинг, учебник. – СПб.: СПГУЭиФ, 2003. – 130 с.
97. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2002. – 368 с.
98. Федосеев В.Н. Управление маркетингом. – М.-Ростов-н/Д: МарТ, 2006. – 208 с.
99. Федько В.П., Федько Н.Г., Шапор О.А. Маркетинг для технических ВУЗов. – Ростов-н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.
100. Федько В.П. Основы маркетинга. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 416 с.
101. Чевертон П. Теория и практика современного маркетинга. Полный набор стратегий, инструментов и техник. М.: Фаир-пресс, 2002. – 158 с.
102. Шваб А. Менеджмент для инженеров. – СПб.: Папирус, 2001. – 427 с.
103. Швальбе Х. Практика маркетинга для малых и средних предприятий. – М.: Республика, 1995. – 320 с.
104. Шив Ч., Хайэм А. Курс МВА по маркетингу. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 717 с.
105. Шмидт Р., Райт Х. Финансовые аспекты маркетинга. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 207 с.
106. Экономика знаний: коллективная монография / Под ред. Колесова В.П. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 432 с.
107. Якобуччи Д. Школа маркетинга Келлога. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.
108. Bitner J. and Booms B. Marketing strategies and organizational structures for service firms, // in Donnelly J. and George W. Marketing, American Marketing Association, Chicago, 1981.
109. Borden N. H. The Concept of the Marketing Mix // Journal of Advertising Research – 1964 – Vol. 4.

110. Cateora P.R. International Marketing. 8<sup>th</sup> ed. – Richard D. IRWIN, Inc., Homewood, 1993. – 839 p.
111. Chesbrough, H., Rosenbloom, R. S. The Role of the Business Model in capturing value from Innovation: Evidence from XEROX Corporation's Technology Spinoff Companies. Boston, Massachusetts: Harvard Business School, 2000. – 90 p.
112. Cravens D.W., Piercy N.F. Strategic Marketing. – 7<sup>th</sup> ed. – Boston: McGraw-Hill / Irwing, 2003. – 843 p.
113. Culliton J.W. The Management of Marketing Costs. – Graduate School of Business Administration, Boston, Mass: Harvard University, 1948. – 237 p.
114. Dillon W.R., Madden T.J., Firtle N.H. Marketing Research in a Marketing Environment. 3<sup>th</sup> ed. – Chicago, McGraw-Hill, Inc., 1994. – 760 p.
115. Evans J.R., Berman B. Marketing. 3 ed. – Macmillan Publishing Co., New-York, 1987. – 307 p.
116. Frey A. Advertising, 3<sup>rd</sup> ed. – Ronald Press, New York, 1961. – 234 p.
117. Lehmann Donald R., Winer Russell S. Product Management. – Irwin / McGraw-Hill, 1997. – 460 p.
118. Levitt T. The Marketing Mode. Pathways to Corporate Growth. – Irwin, New-York, 1969. – 260 p.
119. McCarthy J. Basic Marketing: A managerial approach, 13<sup>th</sup> ed. – Irwin, Homewood, 2001. – 734 p.
120. Reeder R.R., Brierty E.G., Reeder B.H. Industrial Marketing. Analysis, Planning, and Control. – Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1987. – 654 p.
121. Schostack L. Breaking free from product marketing. // Journal of Marketing – 1977 – Vol. 41 – №2. – p. 73-80.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Маркетинговая модель автоматизированной системы управления и анализа трафика дорожного движения (пример)

### ПО ЗАМЫСЛУ

- повышение эффективности управления движением транспорта, техническими средствами регулирования и организации дорожного движения в городе.
- информированность населения города о ситуации на дорогах.
- оценка состояния и решение вопросов обеспечения безопасности дорожного движения.

### В РЕАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Автоматизированная система управления и анализа трафика дорожного движения на основе ГИС-технологий для достоверного информирования населения в режиме реального времени о ситуации на дорогах города.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Крупные и средние города с высоким уровнем автомобилизации.
- Владельцы системы – министерство автомобильных дорог и транспорта, а также органы местного самоуправления.
- Потребители – население города (автомобилисты, пешеходы).

### ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Использование следующих программных средств: язык программирования Си, операционная система Linux, геоинформационная система ArcGis.

## АСУАТ ДД

### ПРЕИМУЩЕСТВА У РАЗРАБОТЧИКА

- Получение прибыли в случае приобретения системы различными организациями.
- Повышение имиджа разработчика при размещении АСУАТ ДД на соответствующем сайте.

### СОПРОВОЖДЕНИЕ

- Обновление картографического материала.
- Техническое обслуживание устройств, входящих в состав системы.
- Ввод новых составляющих.
- Сервисное обслуживание: предпродажный и послепродажный сервис.

### ПРЕИМУЩЕСТВА У ВЛАДЕЛЬЦА

- Получение данных о нарушениях правил дорожного движения гос. автоинспекцией без патрулирования на улицах.
- Получение достоверных данных в кратчайшие сроки о ситуации на дорогах города (численные данные о дорожно-транспортных происшествиях, о количестве погибших, о загруженности на дорогах и т.д.) органами местного самоуправления.
- Использование этих данных для планирования развития дорожной сети.
- Сокращение затрат на управление.
- Повышение управляемости.

### ПРЕИМУЩЕСТВА У ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Получение в реальном времени информации (наличие пробок, аварий, качество покрытия, метеоданные и т.д.) о ситуации на улицах города.
- Возможность принимать наиболее взвешенные решения о своих действиях на дорогах.
- Снижение задержек транспорта на перекрестках.