Российский журнал менеджмента
Том 7, № 3, 2009. С. 109–134

ПРАКТИКА МЕНЕДЖМЕНТА

ИННОВАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ: ОАО «ГАЛОГЕН»

К. Р. ГОНЧАР, В. В. ГОЛИКОВА
Институт анализа предприятий и рынков ГУ–ВШЭ

Работа представляет собой аналитический обзор инновационного поведения предприятия химической отрасли. Показаны мотивационные механизмы, стимулирующие выбор инноваций как способа позиционирования на глобальном рынке и даже как способа выхода из кризиса. Обсуждаются возможности, ресурсы и эффективность инновационного пути развития промышленного предприятия в условиях высокой конкуренции и неопределенности внешней среды.

Ключевые слова: инновационная активность, технологический капитал фирмы, организационные инновации, управление инновациями

Официальная статистика из года в год сообщает об отставании российских компаний от зарубежных конкурентов по всем параметрам инновационной деятельности. Наиболее серьезно отставание по качеству и глубине инновационных процессов: по доле инновационной продукции в выручке российские компании уступают мировым лидерам более чем в три раза, а по доле новой для рынка продукции — на порядок. Только две российские компании — «АвтоВАЗ» и «Ситроникс» — вошли в список 2 тыс. наиболее наукоемких компаний мира 2008 г. (по версии Европейского Союза).

В этой связи интерес вызывают исключения — российские промышленные компании, занимающиеся инновациями на постоянной основе. В центре данного исследования — химическое предприятие «Галоген», входящее в число таких исключений, ориентированных на выход на глобальный рынок с новыми высокотехнологическими продуктами, освоение новых технологий и применение новых бизнес-моделей. Далее будет показано, как жесткая международная конкуренция заставила это предприятие двигаться по инновационному пути развития, насколько успешной оказалась такая модель роста и

Работа подготовлена в рамках проекта «Истоки технологического лидерства в промышленности Пермского края». Поддержка проекта была осуществлена Научным фондом ГУ–ВШЭ и Инновационной программой.
© К. Р. Гончар, В. В. Голикова, 2009

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

какие препятствия мешают тому, чтобы инновации обернулись накоплением устойчивых конкурентных преимуществ.

Мы рассматриваем «Галоген» в качестве инновационного лидера, несмотря на множество проблем компании в сфере экономики, финансов и корпоративного управления, следуя утверждению [Fiedler, 1967] о том, что идеальных лидеров не бывает, и все дело в сочетании признаков лидерского поведения и контроля над благоприятными (или неблагоприятными) обстоятельствами. Предприятие — небогатый монополист, которому теория предписывает пассивность и эксплуатацию монопольной ренты.[1] Правда, особых средств на концентрацию монопольной прибыли на инновационных проектах у «Галогена» нет, как, собственно, у него с недавних пор нет и самой прибыли. По результатам опроса предприятий обрабатывающей промышленности России, проведенного в 2006 г. ГУ–ВШЭ и Всемирным Банком, «Галоген» оказался в группе инновационно-активных компаний, которые были определены как предприятия, внедрившие новую технологию и/или новый продукт и при этом инвестировавшие собственные средства в НИОКР (подробнее см.: [Гончар, Кузнецов, 2008]). Проведенное нами неформализованное качественное интервью позволило обнаружить более детальные механизмы и стимулы инновационного поведения «Галогена» и отнести его к числу российских инновационных лидеров в промышленности:

- предприятие сохранило и повысило свою конкурентоспособность за счет новых продуктов и новой бизнес-модели, смогло повлиять на развитие всего товарного рынка профильной продукции. После объединения с основным российским конкурентом доля холдинга на мировом рынке фторполимеров превысила долю всех российских компаний на мировом рынке черных металлов;
- «Галоген» выбрал нетривиальный для России путь развития и опередил рынок как по качеству менеджмента, так и по интенсивности и успешности инновационных процессов. Предприятие одновременно ведет разработку 4–5 видов новых видов продуктов, инвестирует в модернизацию машин, оборудования и технологий, активно сотрудничает с внешними источниками знаний;
- о лидерстве компании свидетельствует даже то обстоятельство, что ее основной конкурент — это не такая же российская компания, чаще всего конкурирующая на замкнутом региональном рынке, а транснациональный гигант DuPont.

Работа базируется на информации, полученной авторами в ходе неформализованного интервью с одним из топ-менеджеров предприятия с использованием итогов опроса предприятий обрабатывающей промышленности по стандартизованной анкете.[2]

Эмпирические исследования на основе неформализованных интервью часто грешат склонностью к излишней генерализации на основе единичных фактов из жизни отдельных компаний. Количественный анализ на основе больших обследований на микроуровне, в свою очередь, мало что может сказать о реальных процессах, происходящих внутри фирмы. В настоящем исследовании мы решили воспользоваться редкой возможностью и объединить оба метода, поскольку «Галоген» был обследован с применением как стандартизованной анкеты, так и углубленных интервью. Это позволяет позиционировать

[1] В частности, в работе [Carlin, Schaffer, Seabright, 2004] показано, что даже минимальная конкуренция в странах с переходной экономикой подталкивает инновации, а монопольное положение компаний снижает все стимулы к динамическому поведению.

[2] Обследование было проведено в рамках совместного проекта ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка по оценке конкурентоспособности и инвестиционного климата России в 2006 г.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

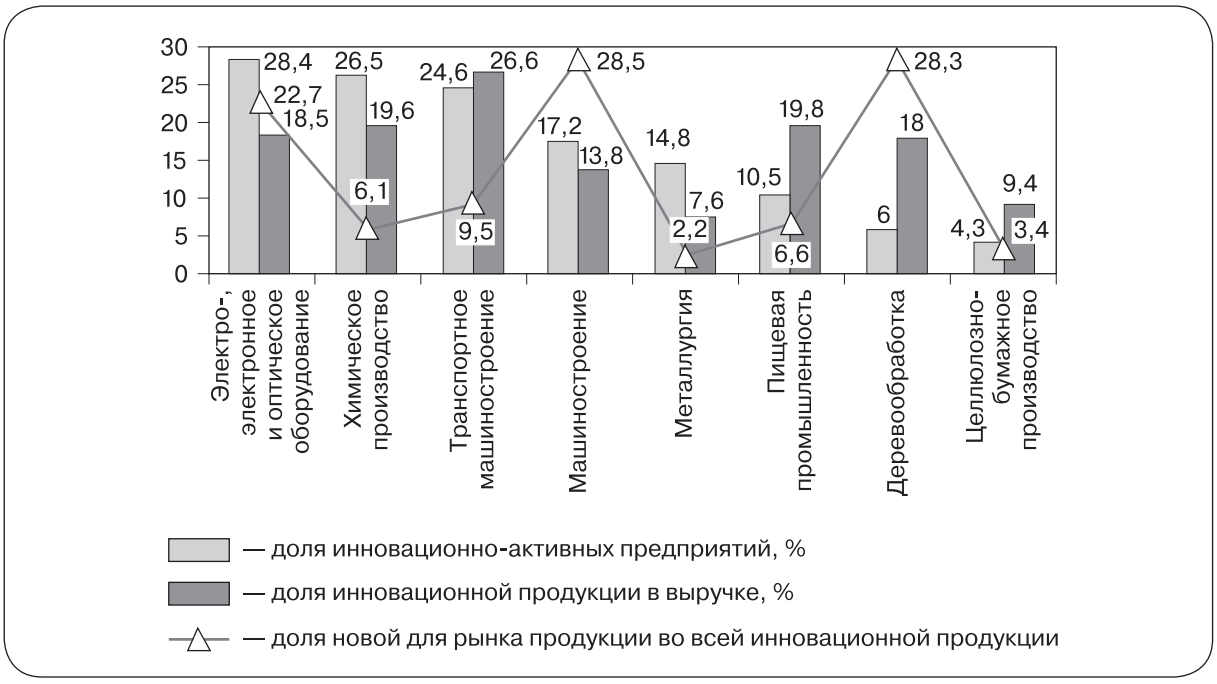

Рис. 1. Показатели инновационной активности предприятий химической отрасли в сравнении с другими отраслями обрабатывающей промышленности, 2007 г.
Источник: расчеты авторов по данным обследования Росстата по форме 4 «Инновация», 2008.

компанию среди предприятий отрасли по многим параметрам, характеризующим уровень и эффективность инновационной деятельности, и одновременно выяснить, какие особенные события и действия менеджмента привели к принятию решений, способствовавших позиционированию в составе технологичных лидеров. Интервью проводились в 2007 г., были использованы отчеты компании, рыночные обзоры, публикации в деловой прессе. Дополнительно привлекались данные информационных систем «СПАРК-Интерфакс» и «FIRA-pro».

Характеристика отрасли

Выбор химической компании в качестве объекта исследования не случаен. Химия — одна из наиболее инновационных отраслей обрабатывающей промышленности, в значительной мере интегрированная в глобальную экономику. В отрасли преобладает частный капитал, ей свойственна высокая степень корпоративной концентрации. Предприятия отрасли в докризисный период работали с относительно высоким уровнем рентабельности, что позволяло им накопить ресурсы для запуска процесса технологической модернизации.

По сравнению с другими отраслями промышленности России, в части инноваций химию принято считать благополучной отраслью с высоким уровнем инновационной активности. На рис. 1 показано, что она находится на втором месте по доле инновационно активных предприятий среди укрупненных ОКВЭДов (26,5% от общего числа обследованных Росстатом предприятий в 2007 г.). Те предприятия, что сообщают о технологических инновациях, поддерживают высокую долю инновационной продукции в выручке (почти пятая

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

часть продаж) при том, что новой такая продукция оказывается скорее для самих предприятий, чем для рынка.

Однако химия не конкурирует с технологически пассивной отечественной лесопереработкой или пищевой промышленностью: поле ее конкуренции — игроки глобального рынка, относительно которых российский химпром отстает по многим параметрам. Требования поддержания даже базового технологического уровня предприятий химпрома значительно выше, чем в других отраслях, поэтому «норма» технологических ресурсов и инновационной активности лежит далеко за пределами указанных выше параметров. Отставание компаний отрасли особенно существенно по уровню применяемых технологий, технологической структуре оборудования, материало- и энергоемкости, а также по абсолютным расходам на НИОКР.

Устаревшее оборудование, судя по всему, остается ключевой проблемой предприятий отрасли, решить которую только частичным обновлением оборудования и технологий не представляется возможным. Предприятия отличаются крайней изношенностью основных фондов, что свидетельствует о недостаточных объемах и качестве инвестиций либо о том, что старые заводы в рамках некоторых товарных рынков доживают свой век и, возможно, ориентированы на полный уход с рынка.

Сопоставление мотивационных механизмов инновационной деятельности химических предприятий со средними по промышленности значениями (рис. 2) показывает, что статистически значимая разница обнаруживается по таким направлениям, как технические стандарты, стремление к сокращению материальных и энергетических затрат, а также экологические нормы, где химики более активно указывают на высокое влияние инноваций. В меньшей степени, чем в других отраслях, химические компании ориентируют инновации на улучшение качества продукции, повышение гибкости производства и сокращение трудовых издержек.

Ценовые конкурентные преимущества предприятий отрасли, как правило, основаны на заниженной по сравнению с мировым уровнем стоимости энергии и природного газа, однако устойчивость таких преимуществ невысока.

Применительно к внешним факторам развития важно отметить две тенденции. Текущий кризис серьезно подорвал надежды химпрома на рост спроса со стороны автомобильных компаний и естественных монополий. Более того, динамика структуры глобальных рынков химической промышленности развивается в направлении сдвига перерабатывающих производств к источникам сырья и дешевой рабочей силы, что даже в краткосрочной перспективе приведет к выходу на рынок новых игроков, обладающих конкурентными преимуществами по цене. И это — серьезная угроза продвинутым нишевым российским производителям, в число которых входит «Галоген». Показательно, что химическая отрасль продемонстрировала одни из самых драматических показателей падения производства: в ноябре 2008 г. выпуск продукции в отрасли упал на 23% по сравнению с тем же периодом 2007 г., что более чем в два раза хуже средних показателей обрабатывающей промышленности (данные Росстата).

История предприятия: «*Оборонке потребовался фтор*»

Фтор потребовался военным в начале 1960-х гг., в период роста спроса на новые материалы в связи с развитием атомной программы и других направлений оборонного производства. До этого им было необходимо бромжелезо — присадки к моторным топливам. Это было в самом начале Великой Отечественной войны, когда в деревни Чирки и Камские Оверята в Пермской области привезли эвакуированных из Крыма работников и оборудование

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

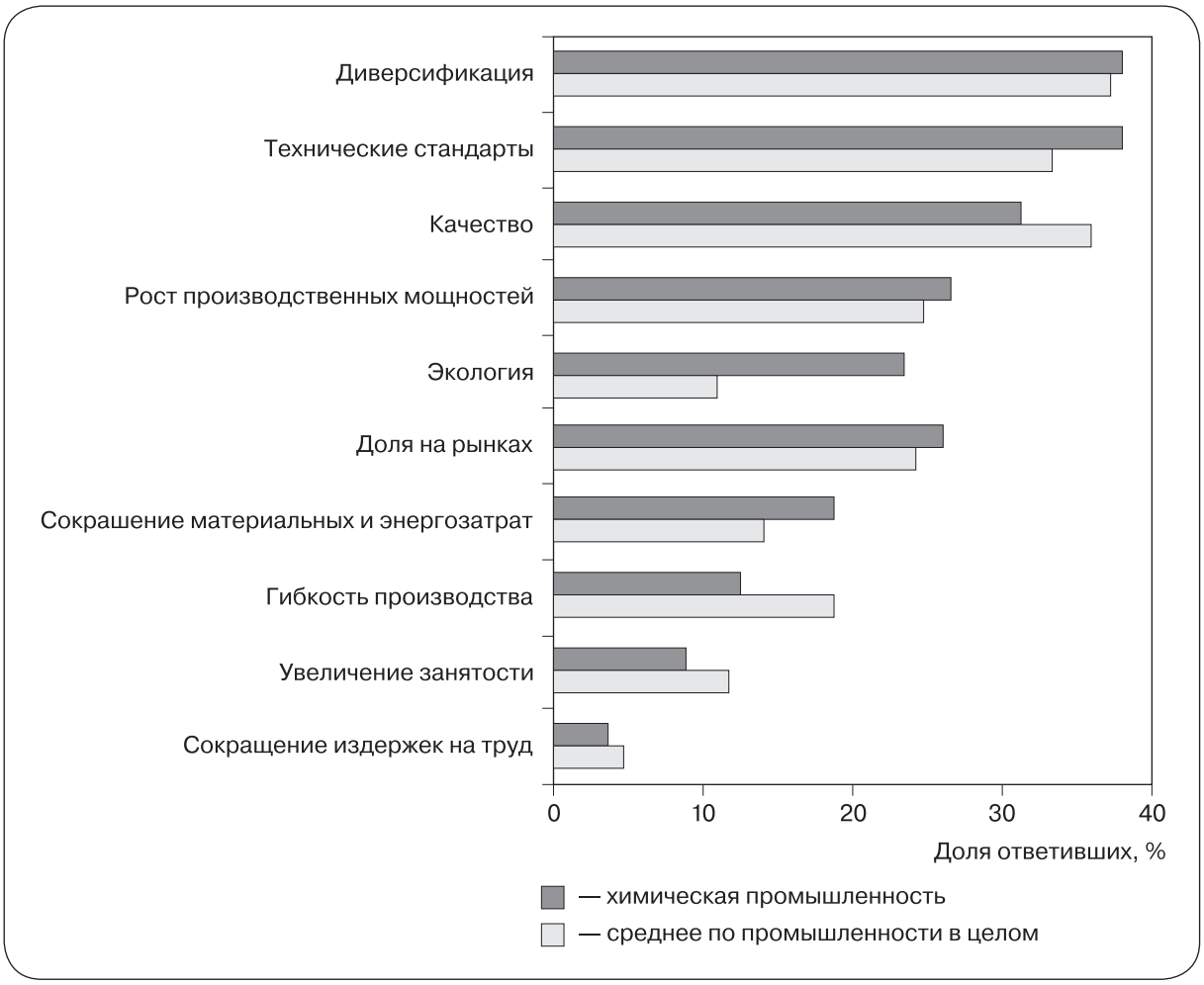

Рис. 2. Мотивационные механизмы инновационной деятельности в химии по сравнению со средними значениями в промышленности

Примечание: приведена доля предприятий из числа технологически активных, сообщивших о значительном влиянии инноваций на производство по указанным направлениям, 2007 г.

Источник: расчеты по данным обследования Росстата по форме 4 «Инновация», 2008.

бромных заводов. За год на пустом месте построили Уральский химический завод — будущий «Галоген». Следует отметить, что «Галоген» в производстве фторполимеров с самого начала был задуман как дублер Кирово-Чепецкого химического комбината (КЧХК). В начале 1960-х гг. на территории «Галогена» был построен новый завод, и с 1965 по 1970 г. выпуск продукции был увеличен в 5,3 раза вслед за ростом спроса. Стали производить фтор, полимеры, хладоны. Завод динамично развивался в связке с отраслевым НИИ и базовым КЧХК, внедрялись новые продукты и технологии, наращивался выпуск. Таким образом, по современным меркам «Галоген» в доперестроечные времена был инновационно активным предприятием с богатой технической историей, развитой культурой производства, налаженными отношениями с внешними источниками знаний в системе образования и науки. Правда, на самом предприятии

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

особой науки не было: «Галоген» являлся производственным предприятием, участвовавшим в инновационной цепочке на последних звеньях доводки, адаптации и тестирования технологий и продуктов.

В 1980-е гг. был налажен выпуск новых высокотехнологичных материалов — малотоннажной продукции тонкого органического синтеза. Стали производить шестифтористую серу, хладон 14, гексафторпропилен, спирты-теломеры на базе тетрафторэтилена. Некоторые из этих материалов и по сей день «кормят» предприятие. В конце 1980-х гг. «Галоген» начал поставлять свою продукцию на экспорт и с тех пор удерживает высокую долю экспорта в продажах, достигавшую в некоторые годы 90%. Обратим внимание на это обстоятельство: уже почти 20 лет «Галоген» работает в условиях глобальной конкуренции, пройдя длинный путь обучения методом проб и ошибок.

В начале 1990-х гг. в связи с кризисом оборонной промышленности обвалился внутренний спрос на фторопласты, и производственные мощности стали в десятки раз превышать спрос на переработку. Более того, РНЦ «Прикладной химии» и ОАО «Пластполимер» — научные партнеры «Галогена» — поспособствовали созданию крупных заводов по выпуску фторопластов в Индии и Китае, которые теперь конкурируют с «Галогеном» в одном и том же рыночном сегменте, поскольку используют российскую технологию, имея в то же время преимущества по трудовым издержкам и стоимости сырья. Начиная с середины 1990-х гг. «Галоген» стал активным участником мировой торговли и глобальной конкуренции, что, безусловно, потребовало накопления новых знаний и компетенций. В 1990-е гг., несмотря на кризис, был освоен выпуск серии новых продуктов. Сейчас «Галоген» производит более ста наименований продукции органической и неорганической химии — т. е. номенклатура весьма широка (по некоторым оценкам — даже слишком широка).

В новейшей истории развития предприятия прослеживаются две линии: одна — история корпоративных войн после начала приватизации в 1993 г., и другая — история освоения новых продуктов и накопления опыта рыночного поведения в инновационной модели развития. Две линии постоянно пересекаются. И хотя тема нашего исследования — инновационное поведение «Галогена», обойти историю с борьбой за контроль над предприятием мы не можем, потому что эти события сильно повлияли на современное экономическое положение и технологический статус «Галогена». Как отметил наш респондент, «*если бы нас не трогали [последние] 5 лет, мы бы сейчас были далеко впереди*»[3].

Корпоративный передел собственности

Сегодня наш респондент утверждает, что «*все вроде бы устаканилось*», т. е. закончилась история приватизации, передела и консолидации собственности в процессе жесткой борьбы, в которой оказалось немало побежденных и победителей. В числе жертв — упущенные возможности и упущенное время, поскольку, как показал наш анализ, несмотря на энергичные действия по разработке и внедрению новых продуктов, технические и технологические возможности предприятия серьезно ограничиваются проблемами относительно старых фондов и запаздыванием с инвестициями в передовые технологии и оборудование. Опыт изучения корпоративного управления в российской промышленности показывает, что решения задач консолидации собственности и технического перевооружения редко совместимы.

Все началось в 1993 г., когда «Галоген» акционировался с сохранением контрольного пакета акций у государства. Миноритарии

[3] Здесь и далее курсивом даны фрагменты интервью с одним из топ-менеджеров «Галогена».

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

не без помощи менеджмента предприятия боролись за контрольный пакет акций, однако эти операции были признаны незаконными, вследствие чего генеральный директор был отправлен в досрочную отставку. Затем появились «москвичи», про которых наш респондент сказал, что «*государство как собственник проявило себя самым ужасным способом*», и «*под флагом государства управляющий уводил активы и растащил все оборотные деньги*». В этот период на предприятии в 2 раза упала прибыль от продаж, рентабельность снизилась с 14,8 до 3%. В мае 2003 г. «Галоген» был включен в список предприятий, подлежавших полной приватизации.

После выкупа госпакета в конце 2005 г. новый собственник — ООО «Техтрейдинг», подконтрольный владельцу Кирово-Чепецкого завода полимеров (КЧЗП) Д. А. Мазепину[4], — заявил о «печальном финансовом состоянии» приобретенного предприятия и о незаконном выводе активов прежними владельцами и менеджерами. В результате произошла смена всего высшего звена менеджеров и начались судебные тяжбы по возврату активов. В конце концов пакеты были консолидированы в результате сделки по обмену акций «Галогена» на акции «Химпрома», и в середине 2008 г. «Галоген» утратил самостоятельность и вошел в холдинг со своим основным конкурентом КЧЗП. Версий целей консолидации много. В их числе такие: (1) «*единое управление компаниями позволит добиться лучших результатов в связи с переходом на пятилетнюю программу совместного развития химического бизнеса, централизованного и прозрачного управления активами*»; (2) предприятия станут «*привлекательными для инвесторов*»; (3) «*консолидация призвана защитить активы от посягательств других крупных игроков — в первую очередь структур Газпрома*»; (4) объединение активов поможет перейти к развитию собственной сырьевой базы; (5) оба предприятия могут добиться серьезной технологической синергии; (6) координированные действия на международном рынке снизят издержки внешнеэкономической деятельности и барьеры входа на новые рынки.

В состав производственных активов ОАО «ГалоПолимер» включены: 99,8% голосующих акций «Галогена», 100% уставного капитала «Завод полимеров КЧХК», 100% уставного капитала ООО «Девятый элемент» и 100% уставного капитала ООО «Транспортно-логистическая компания». Холдинг сегодня занимает четвертое место в мире по производству фторполимеров с 9% мирового рынка и первое место в России по производству хладонов, фторопластов и фторкаучуков. Занятость в конце 2008 г. составила 4500 человек, выручка — около 7 млрд руб. (данные сайта объединенной компании www.halopolymer.ru). Однако в правительственный список системообразующих предприятий от 25 декабря 2008 г. вошло только одно предприятие холдинга — КЧЗП.

Экономическое положение предприятия. Бенчмаркинг основных показателей эффективности и состояния менеджмента

Экономическое положение ОАО «Галоген» в последние годы испытало несколько взлетов и падений, во многом связанных с динамикой основных товарных рынков, повышением цен на сырье и незавершенным процессом корпоративного строительства, а с 2007 г. — с резким ростом долгов. Бенчмаркинг ключевых показателей эффективности со среднеотраслевыми индикаторами заставляет предположить, что на предприятии сохраняются серьезные проблемы с состоянием основных

[4] Д. А. Мазепин, нынешний владелец ОАО «ГалоПолимер» и экс-президент нефтехимической дочки «Газпрома» — «СИБУР», пришел в химический бизнес из кресла чиновника Российского фонда федерального имущества (РФФИ).

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

Таблица 1

Ключевые финансово-экономические индикаторы ОАО «Галоген» в 2001–2009 гг.

Показатель	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	I кв. 2009 г.
Выручка (нетто) от продажи, млн руб.	1344,3	1169,7	121,2	1409,8	1646,2	1751,8	1959,9	2402,5	496,2
Прибыль (+) или убыток (–) от продаж, млн руб.	44,5	277,0	120,9	130,5	132,4	41,0	–9,9	0,1	13,0
Чистая прибыль, млн руб.	—	—	—	—	–2,7	160,4	–390,4	–85,4	–100,6
Материальные затраты, млн руб.	507,5	421,2	538,0	668,1	868,5	922, 4	1076,5	—	—
Затраты на оплату труда, млн руб.	219,2	236,6	246,7	262,4	294,3	315,0	358,8	—	—
Инвестиции, млн руб.	—	—	—	86,50	86,10	91,20	156,10	—	—
Долгосрочные инвестиции (данные баланса по МСФО), млн руб.	—	—	—	—	152,3	361,8	321,2	411,2	377,8
Численность занятых, человек	2313	2189	2118	2051	—	2284	2176	—	—
Рентабельность продаж, %	—	—	9,90	9,30	8,00	2,30	–0,50	0	2,6

Источник: Отчеты предприятия, информационная система «FIRA-pro»; данные по 2008 и 2009 гг. — информационная система «СПАРК».

фондов и низкой рентабельностью. Однако «Галоген» заметно опережает отрасль по интенсивности и содержанию технологических и управленческих инноваций, что позволяет вести речь о хороших экономических и конкурентных перспективах предприятия, даже несмотря на угрожающие признаки финансового неблагополучия.

В табл. 1 показано, что на предприятии практически на протяжении всех 2000-х гг. наблюдались устойчивый рост выручки, стабильная занятость при высоких и возраставших материальных затратах. Резкий рост инвестиций в 2006–2008 гг. обернулся высокой долговой нагрузкой, что предопределило крайне неблагоприятную позицию предприятия на входе в экономический кризис. Данные 2008 г. демонстрируют снижение убытков (по чистой прибыли) более чем в 4 раза по сравнению с докризисным 2007 г. и существенное увеличение общей выручки от продаж, чему в немалой степени способствовала девальвация рубля. В I квартале 2009 г., однако, убыток продолжал нарастать, что объясняется не только долговой нагрузкой в связи с инвестициями, но и последствиями экономического кризиса (напомним, основные рынки сбыта предприятия находятся за рубежом). Предприятие снижает управленческие и иные расходы, однако ключевые показатели финансового состояния остаются в опасной зоне, особенно в части текущей ликвидности (60,7% в I квартале 2009 г.) и соотношения заемных и собственных средств (226% при норме менее 70%).

Используя результаты эмпирического опроса по проблемам конкурентоспособности промышленных предприятий, проведенного ГУ–ВШЭ и Всемирным Банком в 2005–2006 гг., ОАО «Галоген» можно позиционировать относительных других предприятий химической промышленности, попавших в репрезентативную выборку по видам экономической деятельности.[5] Мы будем сравнивать средние и медианные зна-

[5] Идентификация ОАО «Галоген» была произведена по коду ОКВЭД (химическое произ-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

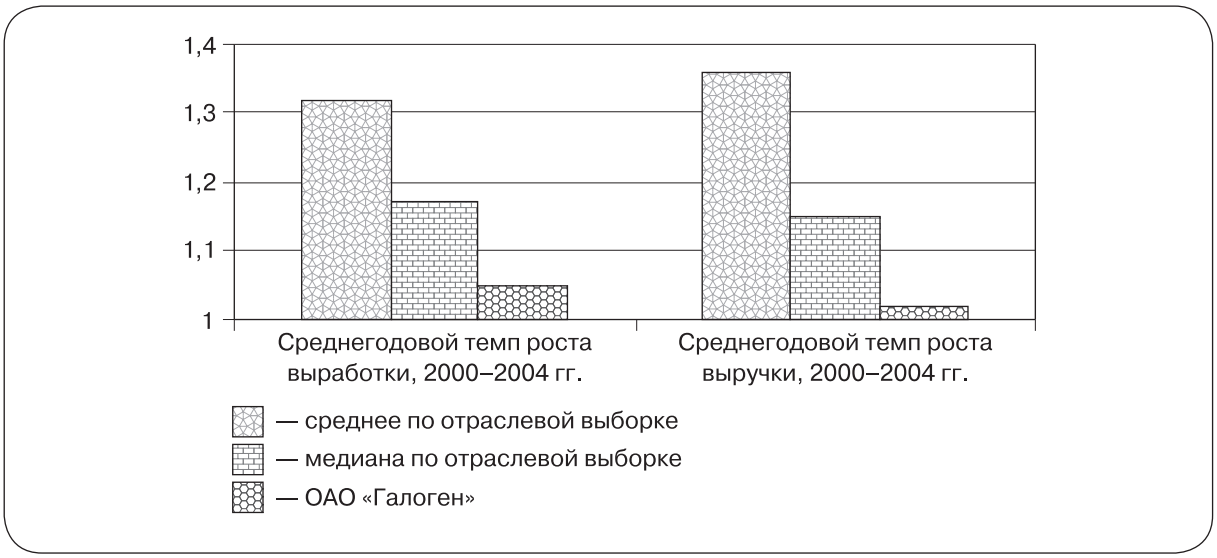

Рис. 3. Темпы роста выручки и выработки на предприятиях химической промышленности, 2000–2004 гг.

Источник: результаты опроса ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка, 2006 г.

чения по отраслевой выборке химических предприятий, не включающей «Галоген» (87 наблюдений).

Прежде всего отметим, что в 2000–2004 гг. развитие «Галогена» шло значительно медленнее, чем развитие других предприятий отрасли — по среднегодовым темпам роста выручки и выработки предприятие попало в группу компаний с вялыми темпами роста (рис. 3).

Золотые годы «Галогена» в постперестроечную эпоху пришлись на 1999–2001 гг., когда рентабельность была почти в 2 раза выше среднеотраслевой (рис. 4), причем она держалась на этом уровне, в то время как в отрасли началось падение, сменившееся слабым ростом в 2001 г. На «Галогене», наоборот, в 2001–2003 гг. произошло резкое снижение рентабельности, к 2004 г. предприятие балансировало на уровне среднеотраслевых значений.

Уровень производительности труда по добавленной стоимости в 2004 г. на «Галогене» составлял 78,5% от среднего по предприятиям, участвовавшим в опросе (рис. 5), однако по этому показателю «Галогену» удалось войти в относительно благополучную группу.

Еще один показатель эффективности — валовая прибыль в расчете на одного занятого — в 2004 г. был на «Галогене» почти в 2 раза ниже среднеотраслевого и всего на 12 пр. п. выше, чем медианное значение (рис. 6).

В чем причина таких более чем скромных показателей эффективности? Несомненно, сыграли свою роль зависимость от конъюнктуры внешнего рынка, усиление конкуренции по ценам с китайскими и по качеству — с европейскими производителями[6], вынудившие снижать цены на внутреннем и внешнем рынках для стимулирования сбыта. «Галоген» страдает из-за крайне изношенного парка оборудования: доля оборудования со сроком службы выше нормативного составила на «Галогене» 85% при среднеот-

водство), основному продукту (фторполимеры) и местоположению (Пермская область).

[6] Характерно, что в опросе ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка 2005–2006 гг. самой сложной проблемой «Галогена» при экспорте продукции оказалась конкуренция по цене и качеству продукции.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

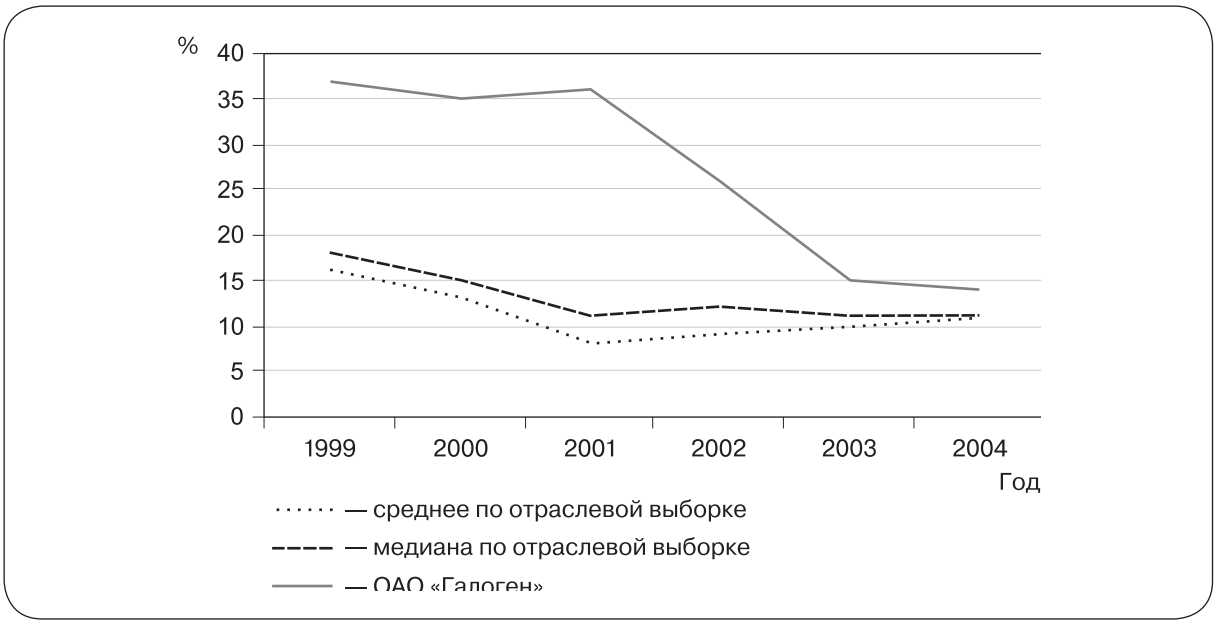

Рис. 4. Уровень рентабельности продаж на предприятиях химической промышленности

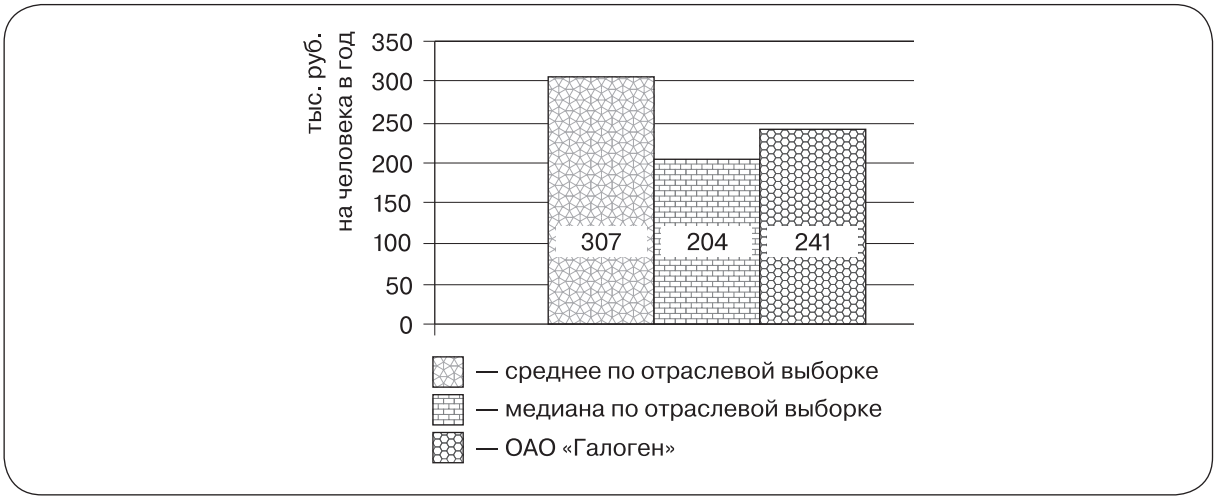

Рис. 5. Производительность труда на предприятиях химической промышленности, 2004 г.
Примечание: использовался показатель валовой добавленной стоимости на одного занятого в 2004 г.
Источник: результаты опроса ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка, 2006 г.

раслевых показателях в 52%. Кроме того, из-за колебаний конъюнктуры и снижения оборонного заказа оборудование часто используется не на полную мощность, что бременем ложится на производственные издержки предприятия.

Инвестиции в расчете на одного занятого до продажи госпакета и вступления в холдинг, если судить по данным опроса за 2004 г., были более чем в пять раз ниже, чем в среднем по отрасли, причем 80% производственных инвестиций было

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

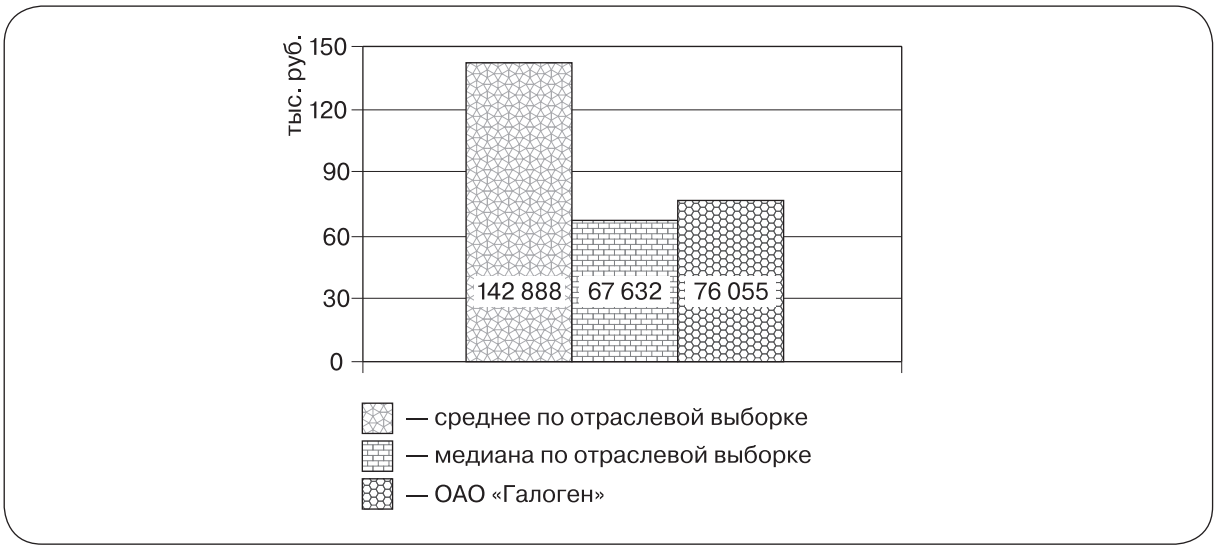

Рис. 6. Валовая прибыль на одного занятого на предприятиях химической промышленности, 2004 г.

Источник: результаты опроса ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка, 2006 г.

потрачено на приобретение отечественных машин и оборудования. Однако с завершением процесса корпоративного строительства инвестиционная программа «Галогена» значительно оживилась, были закуплены и введены в строй с соответствующей адаптацией технологий некоторые дорогостоящие виды импортного оборудования. В 2005–2007 гг. инвестиции увеличились почти вдвое (с 86 до 156 млн руб.). Это привело к созданию нового производства наполненных композиций на основе фторопласта 4. Некоторые виды оборудования были реанимированы после долгого простоя в связи с ростом спроса на традиционные виды продукции, в частности на озонобезопасный хладон, используемый для тушения пожаров (сведения годового отчета «Галогена» за 2007 г.). Однако даже двукратный рост затрат на инвестиции лишь немного снизил износ основных фондов, который составил в конце 2007 г. 56%.

Если с производственными фондами у «Галогена» не все благополучно, то с точки зрения оснащенности управленческого труда и внедрения организационных инноваций предприятие является безусловным лидером в отрасли (рис. 7). Так, предприятие внедрило вдвое больше организационных инноваций, чем в среднем другие предприятия отрасли (рис. 7–8), при этом количество используемых менеджерами управленческих технологий было в 1,7 раза выше. Последнее имеет особое значение, поскольку внедрение таких мер, как организация ИТ-подразделений и сертификация по международным стандартам, как и в целом количество используемых управленческих технологий, оказывают значимое положительное влияние на показатели конкурентоспособности предприятия [Голикова и др., 2007]

Товарная структура производства и состояние профильных рынков

Продуктовая линейка бизнеса «Галогена» включает около 100 наименований. На рис. 9 показано, что в структуре производства «Галогена» преобладают продукты переработки фтора, хладоны и элегаз. Основными отраслями потребления фторполимеров выступают машиностроение,

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

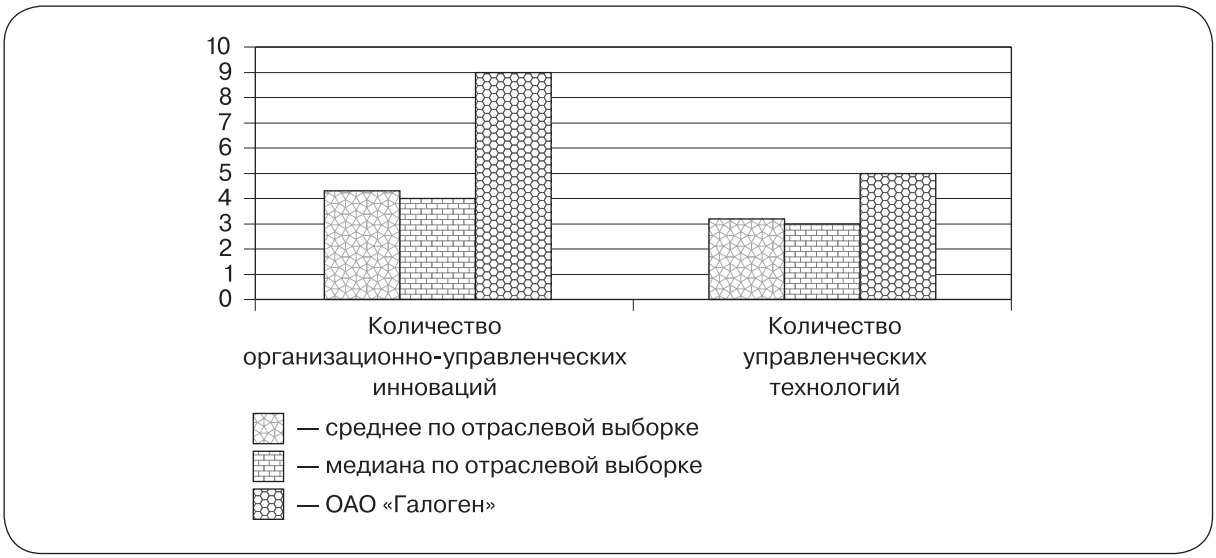

Рис. 7. Состояние менеджмента на предприятиях химической промышленности, 2006 г.

Рис. 8. Организационные инновации на предприятиях химической промышленности
Примечание: меры, предпринимаемые «Галогеном», отмечены кружком.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

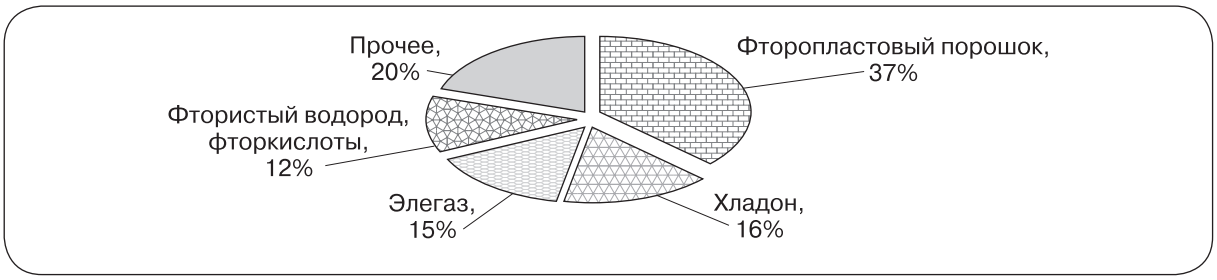

Рис. 9. Товарная структура производства ОАО «Галоген»
Источник: отчет предприятия за IV квартал 2006 г.

электротехника, пищевая промышленность. Хладоны применяются для холодильной техники и в системе кондиционирования, в микроэлектронике, в установках пожаротушения. Неорганические соли и плавиковые кислоты используются в машиностроении, производстве стекла, в нефтедобывающей отрасли; элегаз — в качестве диэлектрика в электротехнической промышленности, электронике и металлургии; квасцы — в бумажной и текстильной промышленности. Таким образом, предприятие отличается весьма диверсифицированной товарной структурой с большим числом потенциальных потребителей.

Состояние рынков, на которых оперирует «Галоген» в 2008–2009 гг., можно оценить как рынок покупателя, характеризующийся: (1) превышением предложения над спросом по ключевым товарам (фторопластам и хладонам); (2) сильной зависимостью от конъюнктуры мировых рынков и цен в связи с высокой долей экспорта в продажах; (3) появлением на рынках новых альтернативных замещающих товаров, которые ограничивают сбыт традиционных продуктов; (4) введением протекционистских мер, в частности заградительных пошлин на экспортируемые в ЕС фторопласты; (5) высокой конкуренцией в результате активных инвестиций мировых лидеров фторорганических производств в новое строительство и расширение предприятий в Китае, Южной Корее, Тайване, что фактически приводит к переделу мирового рынка фторопластов, хладонов и технических газов. По оценкам, к середине 2009 г. кризис обрушил спрос на традиционные фторопласты и хладоны на 20–30% из-за спада потребления этих материалов, в то время как спрос на элегаз оставался неизменным. Восстановление спроса ожидается не ранее 2010 г.

Рынок фторопластов

Поскольку рынок, на котором происходят и возможны в перспективе крупные инновационные события, — это рынок фторопластов, в дальнейшем мы подробнее остановимся именно на его особенностях. Как было отмечено ранее, в Советском Союзе основным потребителем фторопластов была оборонная промышленность, и страна по объему производства фторполимеров до 1980-х гг. занимала второе место после США, выпуская около 30% мирового объема этой продукции, а ассортимент разработанных в России фторопластов превосходил суммарный ассортимент всех зарубежных фирм. В связи с кризисом «оборонки» внутренний спрос на фторопласты резко упал. Производство переориентировалось на спрос мирового рынка и стало зависеть от его конъюнктуры и торговой политики стран-импортеров. В то же время именно конкуренция и открытость, а также знания, полученные нашим предприятием в процессе изучения конкурентов, их продукции и бизнес-практики, стали одним

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

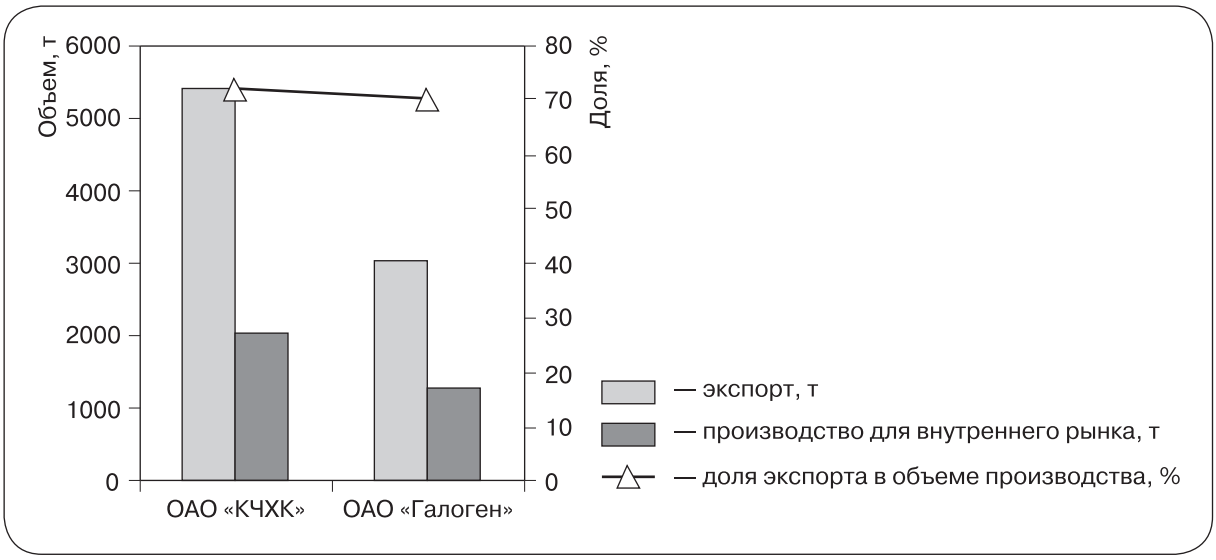

Рис. 10. Объем и структура производства фторопластов на основных предприятиях, 2005 г.
Источник: данные ФТС, Госкомстата.
Составлено по: данные http://newchemistry.ru

из основных стимулов активного инновационного поведения.

По состоянию на 2009 г. на российском рынке фторопластов остался только один производитель — холдинг «ГалоПолимер», в состав которого входит «Галоген». Однако и до объединения в холдинг предприятия вели согласованную научно-техническую и внешнеторговую политику: основным покупателем продукции КЧЗП были США, а «Галогена» — страны ЕС (рис. 10).

Анализ структуры и динамики внутренних и экспортных цен на фторполимеры показал, что российские фторполимеры конкурентоспособны по цене на мировом рынке, однако в Европе такое преимущество рассматривают как демпинг. Товар реализуется на рынке стран ЕС по ценам ниже среднерыночных на 12%, в том числе ниже цен производителей ЕС — на 17%, производителей США — на 30%. Относительно китайских производителей российские фторполимеры дороже на 9% (данные http://newchemistry.ru). Наш респондент, однако, утверждает, что китайские полимеры уступают российским по качеству и условиям поставок. В то же время из-за более крупного размера частиц качество российских полимеров, похоже, уступает качеству более дорогих европейских и американских производителей, однако по этой причине и не конкурирует с ними напрямую. В структуре цены российских производителей особенно велика доля затрат на сырье и материалы. В производстве фторполимеров применяют хлороформ (производители «Химпром» и КЧХК, причем первый ранее принадлежал нынешнему собственнику «Галогена», а второй принадлежит ему сейчас) и плавиковый шпат (флюид, производится на «Ярославском ГОКе» и в Монголии). Судя по всему, оба сырьевых рынка дефицитны, поскольку даже для себя КЧХК производит хлороформ по относительно высоким ценам. Абсолютный размер цены на конечный продукт находится в пределах от 270 до 1100 тыс. руб. за тонну, в зависимости от спецификации товара. «Галоген» производит фторполимеры среднего ценового диапазона, хотя новейшие продук-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

ты претендуют на позиции в верхнем ценовом — самом доходном — сегменте.

Конкуренция на внешнем рынке весьма высока и продолжает увеличиваться в сегменте как относительно дешевых фторопластов из-за разворачивания производства в Китае и Индии, так и дорогих продуктов с появлением новых производителей в Нидерландах и Франции, а также с расширением мощностей по производству PTFE[7] (основного продукта российского экспорта) в Германии и Нидерландах. Следствие высокой конкуренции при снижении спроса — особенности торговой политики импортеров. В 2004 г. DuPont, Solvay и некоторые другие фирмы инициировали антидемпинговое расследование в отношении поставок в страны Евросоюза гранулированного PTFE из Китая и России. По результатам расследования была установлена высокая антидемпинговая пошлина для российской продукции, что значительно ухудшило позиции «Галогена» на внешних рынках.

На фоне высокой конкуренции, ограниченного спроса на внутреннем рынке и сдвига производства на новые низкозатратные площадки особенно болезненные последствия для «Галогена» вызывает демпинг китайских компаний на международных рынках. Конкурентными преимуществами китайских компаний, самая крупная из которых, Zhejiang Jusheng Ftorochemical, создана в 1994 г. с использованием российских технологий и специалистов, стали не только низкие стоимость рабочей силы и расходы на охрану окружающей среды, но и близость собственной сырьевой базы (плавиковошпатового концентрата). В России «Галоген» вынужден платить более высокую цену и за само сырье, и за его транспортировку.

Анализ показывает, что западные глобальные конкуренты «Галогена» несопоставимы с ним ни по объему выручки, ни по масштабам инноваций на самом переднем рубеже науки. Однако даже при таком разрыве в экономии от масштабов и в бюджетах в определенных нишах номенклатуры семейства фторполимеров можно конкурировать и с глобальными игроками рынка: технические характеристики новейшей инновационной продукции «Галогена» практически не демонстрируют признаков отставания от лучших образцов.

Технологический уровень и инновационное поведение ОАО «Галоген»

«Галоген» можно отнести к группе среднетехнологичных (причем ближе к высокотехнологичным) предприятий[8], его инновационное поведение и накопленные технологические ресурсы вполне адекватны требованиям динамичного развития на профильных товарных рынках в России. Предприятие занимается технологическими инновациями на постоянной основе и для этого осуществляет технологический мониторинг, ведет самостоятельные НИОКР и заказывает их на стороне, владеет необходимыми лицензиями, поддерживает около 20 патентов и несколько товарных знаков. Брендированную продукцию предприятия (хладон 125) уже подделывают, что можно считать определенным признаком ее успешности.

Технологический статус предприятия пока сильно отягощен проблемами со структурой технологического капитала и недостаточными инвестициями по сравнению со значительными потребностями в обновлении основных фондов. Диагностика составляющих технологического капитала (табл. 2) показала, что «Галоген» опережает предприятия отрасли на российском рынке по уровню расходов на НИОКР и степени технической оснащенности труда управленческого персонала, хотя само предприятие

[7] PTFE (ПТФЭ) — политетрафторэтилен.

[8] Согласно классификации ООН, представленной в [World Investment Report, 2005].

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

Таблица 2

Диагностика основных параметров технологического капитала ОАО «Галоген» по сравнению со средними показателями отрасли

Параметры технологического капитала	Среднее по отрасли	«Галоген»
Оборудование		
Доля машин и оборудования со сроком службы выше нормативного, %	52,0	85,0
Инвестиции в 2004 г. на одного занятого, тыс. руб./чел. в год	123,7	22,7
Доля затрат на приобретение импортных машин и оборудования, %	34,6	20,0
Кадры		
Доля квалифицированных работников, %	85,6	93,7
Техническое оснащение системы управления предприятием, лицензии и стандарты		
Международные сертификаты качества менеджмента (ISO и др.), % положительно ответивших	50,0	+
Собственный сайт в Интернете, % положительно ответивших	81,8	+
Локальная вычислительная сеть, % положительно ответивших	79,5	+
Собственное ИТ-подразделение, % положительно ответивших	53,4	+
Интегрированная информационная система планирования, % положительно ответивших	38,6	+
Инновационная активность		
Затраты на НИОКР, млн руб. (в размерной группе > 1 тыс. человек)	1,9	15–20
Затраты на НИОКР, % от выручки (в размерной группе > 1 тыс. человек)	0,5	1,5
Вывод на рынок нового продукта, % положительно ответивших	53,4	+
Внедрение новой технологии, % положительно ответивших	43,2	+

Примечание: «+» означает наличие признака (компонента технологического капитала или индикатора инновационной активности) на «Галогене».

Источник: обследование обрабатывающей промышленности ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка, интервью на предприятии «Галоген».

полагает расходы на НИОКР недостаточными. Низкая экономия от масштабов (по показателям объема выручки и всем абсолютным индикаторам расходов, важных для поддержания и роста технического уровня предприятий) — серьезный фактор риска. Поддержание технологического уровня предприятия в условиях международной конкуренции требует гораздо большего объема ресурсов, нежели это возможно в рамках существующих размеров компании и уровня рентабельности. Поэтому, если консолидация активов с КЧЗП в рамках холдинга будет сопровождаться углублением технологического сотрудничества, ростом инновационных расходов и увеличением экономии от масштабов производства высокотехнологичных продуктов малотоннажной химии, то этот риск будет минимизирован, а рыночная сила объединенной компании (в том числе в части возможностей влияния на технические регламенты, протекционистские пошлины, международные и внутренние стандарты) значительно возрастет.

Технологический капитал предприятия: «Главное — не как выглядит, а как работает»

Насколько технологический капитал и инновационные усилия «Галогена» соразмер-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

ны требованиям динамичного развития на профильных товарных рынках предприятия и как вообще можно позиционировать его по уровню технологического развития?

Говоря о технологическом капитале фирмы, мы имеем в виду обеспеченность базовыми техническими возможностями: оборудованием, навыками и квалификацией; способностью обучаться, следовать техническим и качественным стандартам, а также приспосабливаться к изменениям в продуктовой и технологической специализации.

В табл. 2 показаны характеристики некоторых составляющих технологического капитала «Галогена» в сопоставлении со средними показателями отраслевой выборки химической промышленности из обследования обрабатывающей промышленности ГУ–ВШЭ. Мы видим, что «Галоген» значительно отстает от отрасли по технологической структуре основного капитала, которая в данном случае измеряется долей оборудования со сроком службы выше нормативного в парке машин и оборудования. Низкая интенсивность инвестиций — похоже, основная причина такого положения.

В то же время предприятие опережает отрасль по квалификационной структуре занятых и находится в лучшей половине крупных предприятий отрасли по показателям обеспеченности современными техническими средствами управления предприятием. При этом самое главное — «Галоген» относится к тому активному меньшинству отрасли, которое продает и экспортирует товары с высокой степенью переработки: предприятие контролирует до 20 стадий переработки химического сырья, а в перспективные планы входит также дополнение цепочки добавленной стоимости производством готовых изделий из собственных материалов.

Что касается объектов интеллектуальной собственности, то «Галоген» владеет 20 действующими патентами и 4 товарными знаками. При этом число технологий, которыми владеет предприятие, более чем вдвое превышает число используемых технологий. Однако из литературы известно, что такое свойство, как правило, присуще многим крупным технологически активным компаниям, технологические компетенции которых шире, чем набор используемых технологических практик.

На вопрос о том, наблюдается ли технологическое отставание «Галогена» от конкурентов, производящих аналогичные материалы на мировом рынке, нет однозначного ответа. В сфере специализации «Галогена» уровень технологий в основном определяется размерами потерь в процессе химических реакций. Те предприятия, что обрабатывают фторполимеры на российском рынке, не демонстрируют превосходства по уровню применяемых технологий. Что касается лучших мировых практик, то по некоторым продуктам у «Галогена» есть серьезное отставание по уровню потерь — в основном из-за недофинансирования НИОКР и инвестиций в новое оборудование. Также в отраслевой литературе отмечается отставание по качеству (размерам частиц материалов). Однако по некоторым видам продукции «Галоген» «*вполне на уровне*». Так, например, в производстве фторполимеров потери по сравнению с лучшими мировыми компаниями выше только на 4–5%, что практически не отражается ни на цене, ни на качестве. Однако отставание по основному и вспомогательному оборудованию, на котором производятся материалы, — весьма существенно. Стоит сослаться, например, на мнение начальника Центральной заводской лаборатории Кирово-Чепецкого завода полимеров:

> Мне довелось посетить цеха немецкой компании Bayer и бельгийской компании Solvay, довольно известных на международном рынке. Ничего такого, что поразило бы мое воображение, я не обнаружил. Да, у них есть ряд преимуществ, и основное заключается в том, что хорошо развиты вспомогательные структуры.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

Таблица 3

Структура кадров ОАО «Галоген» и предприятий химической промышленности, % от среднесписочной численности в 2005 г.

Категория работников	«Галоген»	В среднем по отраслевой выборке химических предприятий
Руководители	4,5	9,6
Специалисты	6,8	15,1
Служащие	0,4	2,8
Квалифицированные рабочие	81,9	59,0
Неквалифицированные рабочие	6,4	15,1
Итого	100,0	100,0

Источник: результаты опроса ГУ–ВШЭ и Всемирного Банка.

> Там есть серьезные производители оборудования — компрессорного, насосного. В России пока оборудование такого уровня качества найти сложно. Там есть фирмы, занимающиеся переработкой отходов, а нам об этом приходится думать самим. Словом, к западным производственным отношениям, к кооперации с достойными партнерами нам еще предстоит двигаться. (Источник: сайт Кирово-Чепечкого завода полимеров.)

Кадры и их обучение: «Сейчас люди являются проблемой, а не деньги»

На «Галогене» в настоящее время работают около 2 тыс. человек, многие из которых заняты на этом производстве более 15 лет. С советских времен на предприятии сохранилась развитая социальная сфера, что, несомненно, повышает привлекательность работодателя и способствует высокой лояльности работников.

Структура кадров на «Галогене» отличается от среднеотраслевой вдвое меньшим удельным весом руководителей и специалистов и высокой долей квалифицированных рабочих — на 22 пр. п. больше, чем на остальных химических предприятиях выборки (табл. 3).

На «Галогене», в отличие от других предприятий отрасли, значительно выше доля работников со средним специальным и профессионально-техническим образованием (рис. 11). Это обусловлено сложностью технологических процессов, для управления которыми нужны квалифицированные кадры. Поступающие на предприятие рабочие в обязательном порядке проходят обучение перед началом работы. Все контракты на поставку нового оборудования включают обязательства поставщика провести обучение персонала.

Среди топ-менеджеров предприятия имеются носители управленческих «ноу-хау» — специалисты, которые пришли в «Галоген», имея за плечами опыт работы в западной компании. Положительное влияние такого опыта на активность в модернизации предприятия, во внедрении новых продуктов и технологий отчетливо проявилась в эмпирических опросах промышленных предприятий (см., напр.: [Долгопятова, Ивасаки, Яковлев, 2007]).

Как отмечалось, в течение последних 5 лет на «Галогене» происходила частая смена генеральных директоров. Вслед за сменой гендиректора по решению собственника, как правило, имела место «перетряска» руководства экономического блока. «Галоген» не стал исключением — вхождение в холдинг сопровождалось значительными изменениями в составе руководства экономического блока, однако оно мало затронуло руководство производственных подразделений и совсем не отразилось на

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

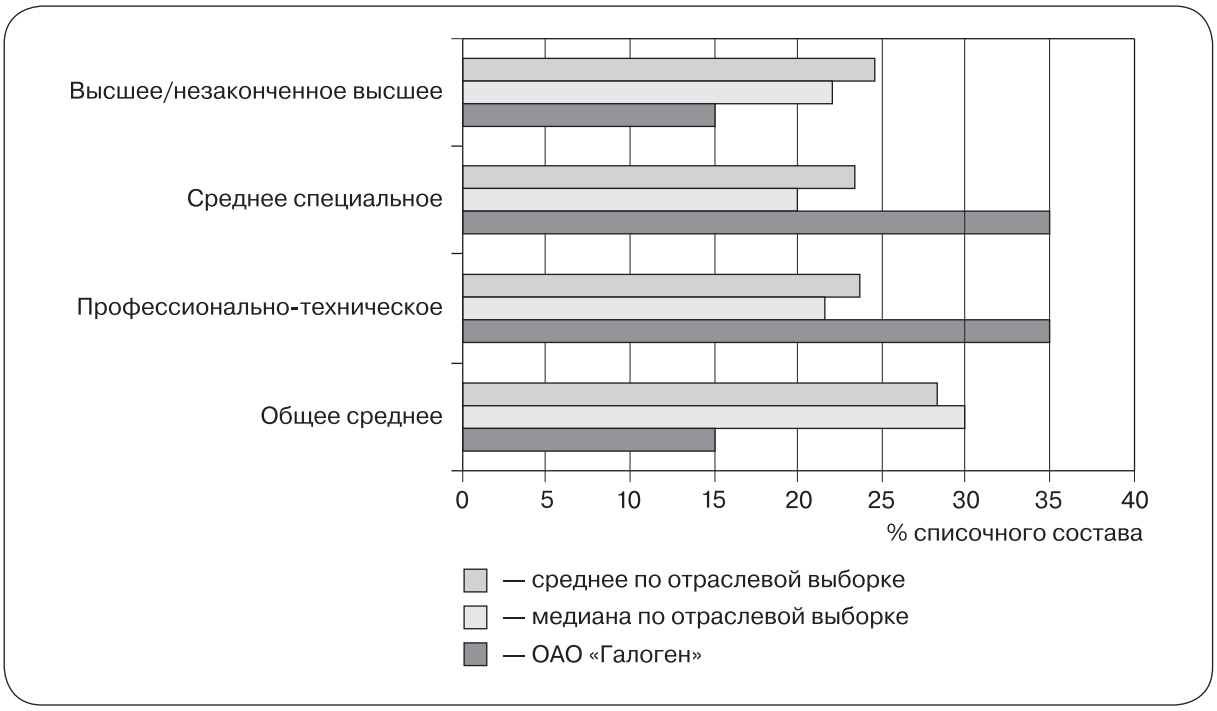

Рис. 11. Структура кадров по уровню образования на предприятиях химической промышленности, 2004 г.

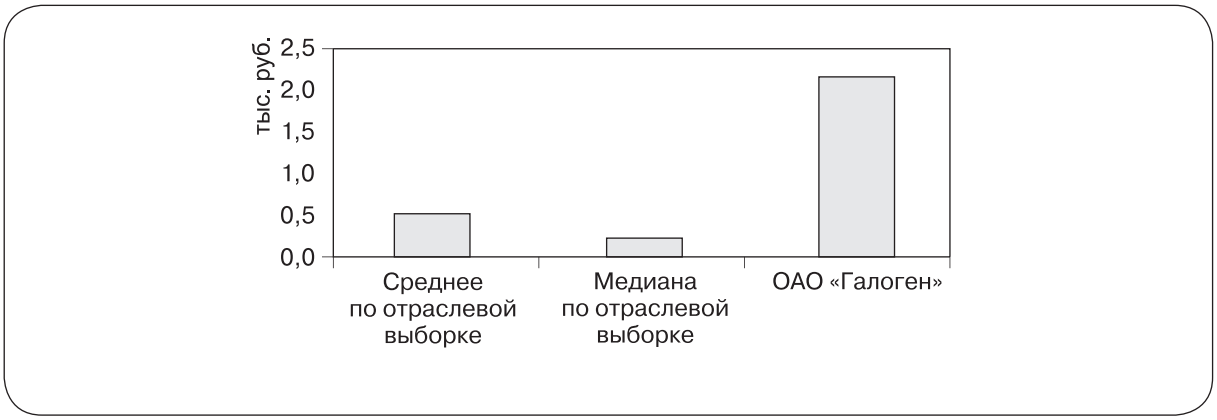

Рис. 12. Затраты на обучение в расчете на одного занятого на предприятиях химической промышленности, 2004 г.

руководстве служб НИОКР и управления персоналом.

Уровень квалификации специалистов в производственных подразделениях, службе НИОКР и управлении персоналом вызывает определенную обеспокоенность топ-менеджмента. Предприятие считает необходимым инвестировать значительные средства в обучение. Затраты на обучение и повышение квалификации кадров в расчете на одного занятого на «Галогене» в 4 раза выше среднеотраслевых показателей (рис. 12). Так, внедряя дорогостоящие системы управления предприятием (ERP-системы) на базе Oracle, на предприятии не стали дожидаться окончательного за-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

вершения работ, чтобы начать обучение пользователей, а провели его заранее, в рамках тестовой отладки. Было сэкономлено время и, что немаловажно, преодолен психологический барьер отторжения нового, который часто становится камнем преткновения при внедрении инноваций. В результате к моменту сдачи системы в эксплуатацию все работники уже умели пользоваться ею.

На «Галогене» есть собственная структура, которая занимается подготовкой кадров. Отправив работника на обучение с отрывом от производства, на предприятии предпочитают обеспечить руководителям, специалистам и служащим более фундаментальную и длительную подготовку, в то время как рабочих, наоборот, стараются переобучать на стороне в сжатые сроки.

Кадры центральной лаборатории, занимающейся инновациями, пополняются выпускниками Пермского государственного университета и Пермского государственного технического университета. Отбор кандидатов ведется с третьих курсов. Студентам предоставляется возможность пройти практику на предприятии, подготовить курсовые и дипломные работы. Руководство предприятия присутствует на защите дипломных проектов и приглашает понравившихся выпускников к себе на работу. Базовая подготовка химиков-аналитиков в обоих пермских университетах, судя по интервью, устраивает работодателя. В среднем, по мнению топ-менеджеров, «*на доводку выпускника до кондиции*», устраивающей предприятие, уходит 2–3 года.

«Наука у нас есть»

ОАО «Галоген» входит в немногочисленную группу промышленных предприятий химической отрасли, которые ведут НИОКР и расширяют соответствующее подразделение, поскольку, как отметил наш респондент, «*жизнь заставила*». В 2007 г., в частности, на предприятии создана и запущена в работу лаборатория полимеризации, оснащенная необходимым исследовательским оборудованием и укомплектованная квалифицированным персоналом.

Поначалу предприятие наукой не занималось, и центральная лаборатория в составе «Галогена» осуществляла лишь доводку технологий до промышленного производства. Сами же технологии разрабатывались двумя ленинградскими институтами — НИИ «Пластполимером» и ГИПХом (Государственный институт прикладной химии, в настоящее время — РНЦ «Прикладная химия»). Респондент полагает, что в советские времена «*квалификация [сотрудников Центральной лаборатории] была пониже*», однако с тех пор роль и статус лаборатории на предприятии значительно повысились, а институтов — понизилась.

«Галоген» продолжает сотрудничать с внешними исполнителями НИОКР (по нашим оценкам, на последних тратится около пятой части бюджета НИОКР предприятия). Причем предметом договоров являются научные разработки как новых материалов, так и технологий. Однако постепенно идет замещение внешних исполнителей внутренними (в том числе из научных подразделений партнера по холдингу), поскольку результаты проектов, выполняемых сторонними исполнителями из науки, не удовлетворяют предприятие ни по степени новизны и актуальности на современном рынке, ни по цене и осведомленности ученых о процессах, которые происходят на международном рынке.

По оценке нашего респондента, практически все разработки, которые могут предложить «Галогену» внешние научные институты, основаны «*на старом багаже... а нас жизнь заставляет идти вперед, иначе мы не выживем*». Более того, «*то, что наши сотрудники могут сделать за 300 тысяч [рублей], НИИ — за 2 миллиона», к тому же „наши“ [разработчики] уже могут „прострелить“ рынок*».

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

Ежегодные расходы «Галогена» на НИОКР лежат в диапазоне от 15 до 20 млн руб., что составляет в среднем около 1,5% выручки. По международным меркам, это минимальный уровень нормы интенсивности расходов на НИОКР для предприятий химической отрасли (верхняя граница лежит на уровне 5%). Однако, как отметил наш респондент по поводу перспектив повышения расходов на НИОКР, «*наука у нас есть, но мы — не благотворительная организация, а акционерное общество*», поэтому риски более высоких расходов на науку на предприятии пока считают чрезмерными в условиях относительно низкой рентабельности. Многие международные исследования инновационного поведения показывают, что простое увеличение расходов на НИОКР в промышленности — совсем не гарантированный путь к успеху. Имеет ценность весь механизм инновационной деятельности, а не только наполнение финансовыми ресурсами начальной стадии разработок.

Важная статья инновационных расходов предприятия — патентование. По состоянию на 2006 г. расходы на патентование превысили 3 млн руб., что примерно соответствует расходам на НИР, выполненным сторонними организациями в 2007 г. Похоже, предприятие чередует «дорогие» статьи инновационных расходов, чтобы не слишком обременять бюджет в условиях падения рентабельности основного производства.

Технологические инновации: новые продукты и новые технологии

Почему ОАО «Галоген», вопреки сложному финансовому положению, обратился к инновационной модели роста компании и стал исключением из общего тренда пассивного поведения российских промышленных предприятий?

С одной стороны, «Галоген» — во многом «естественный инноватор», поведение которого диктуется технологическими вызовами в его сфере специализации, где технологии полностью сменяются каждые 10–15 лет, и, работая на международном рынке, необходимо развиваться быстрее рынка. Удивительно, но даже в условиях падения рентабельности у собственников и менеджмента «Галогена» не сработал «инстинкт самосохранения», и предприятие продолжало осуществлять обширную инвестиционную и инновационную программу. Инновационными стимулами стали: конкуренция на глобальном рынке; необходимость сокращения материальных и энергетических затрат и снижения зависимости от монопольных действий поставщиков сырья; давление международного экологического законодательства и даже, как ни странно, финансовые трудности компании, которые заставляют ее отказываться от низкорентабельной продукции массового спроса и ориентироваться на высокодоходные ниши малотоннажной химии.

У «Галогена» нет возможности «отплыть в тихую гавань» российского и тем более пермского регионального рынка и переждать кризис, уповая на импортозамещение и старые проверенные продукты. Внутренний спрос на фторопласты в России так и не восстановился, и нет импорта, который можно было бы заместить, пользуясь ослаблением рубля. Более того, крупнотоннажное производство еще в 2007 г. стало убыточным из-за многократного роста цен на сырье и материалы. В то же время у высокотехнологичной продукции «Галогена» нет и исключительного конкурентного преимущества на глобальном рынке, и даже у самых новых продуктов есть аналоги, а значит, нет надежды на инновационную ренту первопроходца. Однако у предприятия уже имеются репутация, устойчивая группа потребителей, знания, приобретенные за годы проб и ошибок, а самое главное — накоплен технологический капитал, сформирована инновационная сеть и сохранился интерес к сложным наукоемким проектам. В целом компания ориентируется на новые

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

нишевые продукты, уникальность и повышенная добавленная стоимость которых опирается на особые свойства, способы применения и преимущества логистики.

Для реализации стратегии инновационного развития предприятие планирует сделать упор на рынок специальных фторполимеров (фторопластов и фторкаучуков), снизить себестоимость за счет модернизации технологий производства «старых» продуктов (в частности, внедрить метановый способ производства хлороформа и заменить энергоемкий ртутный электролиз на мембранный). Проводится также замена формы продуктов для повышения добавленной стоимости и снижения издержек транспортировки: вместо жидкого хлористого кальция и хлористого аммония внедряется их гранулированная форма. Уже создано производство плавких фторполимеров, увеличена мощность по производству наполненных фторполимерных композиций, создано производство озонобезопасного хладона. Предприятие приступило к созданию производства свободносыпучих фторполимерных композиций и экструзионных изделий нового поколения, которые пользуются спросом на мировом рынке со стороны строительных компаний, медицинских учреждений и сельхозпроизводителей. В 2007 г. с целью снижения рисков по покупке перфторкислот, применяемых в производстве фторполимеров у единственного производителя-монополиста, отрабатывалась технология получения этих продуктов альтернативными методами прямо на предприятии. Также в результате совместных разработок с КЧЗП к концу 2008 г. для обоих предприятий холдинга было завершено замещение покупного хлороформа собственным производством по новой технологии.

Отставание по качеству от первого эшелона конкурентов заставляет «Галоген» ориентировать инновации на повышение качества. Для этого, к примеру, было приобретено испытательное оборудование, а также заимствованы методики обеспечения качества, согласованные с потребителями на рынке США и Европы. В результате был повышен выход продукции высшего класса вне массового сегмента потребления. Некоторые инновации связаны с необходимостью следовать экологическим нормам. С 2008 г. после модификации установок термического обезвреживания фторхлорорганических отходов и приведения их к нормам Европейского Союза «Галоген» смог приступить к выполнению обязательств по сокращению выбросов в атмосферу парниковых газов согласно Киотскому протоколу.

Таким образом, меню инновационных действий «Галогена» включает, пожалуй, все известные нам мероприятия:

1) ведется разработка и внедрение в производство новых продуктов и технологий их производства;
2) создаются производственные мощности под новые продукты, осуществляются обучение кадров для работы на новом оборудовании (обучение входит в «пакет» импортируемой техники) и технологическая подготовка нового производства;
3) проводится глубокое усовершенствование старых продуктов, в частности фторопласта-4, который выпускается с 1966 г. В 2006 г. на предприятии закончен монтаж установки для получения композиционных материалов на основе фторопласта Ф-4.
4) осуществляется реконструкция производственных мощностей «старых» продуктов, которые еще не исчерпали свой коммерческий ресурс. Например, элегаз производится на предприятии с 1982 г. и вполне может считаться его «дойной коровой» (продуктом, приносящим прибыль на «излете» жизненного цикла). Однако спрос на элегаз между 2005 и 2007 гг. вырос на 75%, поэтому «излет», похоже, отложен, и мощности по производству старого, но прибыль-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

ного продукта модернизируются вслед за ростом спроса.

Кризис дополнил этот список новыми мерами, которые, скорее всего, можно отнести к инновациям в сфере управления инновациями. Так, в рамках реализации стратегической линии на утверждение на мировом рынке специальных фторполимеров и фторкаучуков, было решено использовать западный бренд и западную специализированную дистрибьюторскую компанию (немецкую Lanxess), которая уже в 2009 г. продает треть от общего объема производства фторкаучуков.

Наиболее радикальные продуктовые инновации на предприятии — результат совместных разработок с отделами НИОКР и лабораториями бывшего конкурента — КЧЗП, который, в свою очередь, работает совместно с головным отраслевым институтом. Научно-техническое сотрудничество «Галогена» и КЧХК приносит свои плоды, что отражается не только на степени новизны продукции для российского рынка, но и на совершенствовании качества на уровне лучших мировых практик. По словам одного из менеджеров КЧЗП, «*мы сделали большой шаг для усовершенствования одного из продуктов. Например, полимер „Гелеон“, что мы сделали для „Галогена“ совместными усилиями, американцы разрабатывали 30 лет, чтобы получить такое качество. И мы сегодня практически сравнялись с ними*».

Более того, наш респондент на «Галогене» утверждает, что «*проще и дешевле склеить СП [совместное предприятие]*», чем обращаться за заемными средствами в банки или бороться за государственные гранты и контракты. На вопрос о том, кто же на предприятии инициирует инновации, респондент ответил так: «*Их придумывает жизнь*», т. е. «Галоген» ориентируется на рыночный спрос и новинки мирового рынка, соразмеряя их со своими техническими возможностями и ресурсами. Таким образом, например, в 2007–2008 гг. было «склеено» совместное предприятие с итальянскими партнерами по созданию опытной установки по отработке технологии перфторалкилойдидов (ПФАЙ). Итальянская сторона на собственные средства предоставила установку и образцы продуктов для исследования рынка; установка была смонтирована на промышленной площадке «Галогена»; последний модернизировал простаивающие собственные установки по производству сырьевых компонентов для получения ПФАЙ, и обе стороны запустили всю систему. ПФАЙ — это новый материал, используемый при производстве покрытий различных материалов с целью придания им водо-, масло- и грязеотталкивающих свойств; высокоэффективных поверхностно-активных веществ; перспективных мономеров для нового поколения фторопластов и фторкаучуков.

Управление инновациями

Инновационный процесс на ОАО «Галоген» осуществляется в рамках методологии управления проектами и состоит из нескольких стадий. Начальная (прединвестиционная) фаза проекта включает выбор широкого спектра перспективных направлений (10–12) на основе отслеживания публикаций о развитии отраслей, потребляющих продукцию химической промышленности (например, в радиоэлектронике), и патентной информации — по словам респондента, «*смотрим, во что мы можем ввязаться*». Этой работой регулярно занимаются не только специалисты центральной лаборатории предприятия, штат которой составляет около 70 человек, но и маркетологи и специалисты других служб. В результате поиска перспективных рыночных сегментов список возможных направлений развития сужается до трех-четырех пунктов, которые, по мнению специалистов, будут наиболее востребованы как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Для «Галогена» исключительно важен момент входа на рынок: предприятие не стремится формиро-

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

вать новый рынок — быть первым на «неизведанном поле», считая такую стратегию слишком рискованной, а ориентируется на шаги, предпринимаемые признанными игроками международного рынка, в частности, компанией DuPont. Если рынок еще «не созрел», то проект откладывается и его дальнейшая детальная проработка не ведется.

Отобранные перспективные направления развития анализируются более детально — оценивается потенциал развития рынка, проводится его сегментация, разрабатывается базовая технологическая схема изготовления новой продукции. Зачастую за основу берется уже существующая технология (разработанная как собственными силами, так и приобретенная «со стороны»), которая совершенствуется для достижения заданных характеристик. Особое внимание уделяется возможности обеспечить стабильное качество продукции, что особо ценится постоянными клиентами и считается одним из основных конкурентных преимуществ предприятия.

Затем аналитическим отделом готовится короткое технико-экономическое обоснование проекта, в котором определяется потребность в ресурсах для его реализации, а также примерные сроки окупаемости. На этом этапе ключевое значение имеет управление риском, т. е. оценка тенденций развития рынка, конкурентных преимуществ перехода на выпуск новой продукции, а также прогнозирование действий конкурентов. Существенное значение имеет прогнозирование рисков институциональной среды. Так, например, запуская в 2007 г. производство компаундов, на «Галогене», пострадавшем из-за введения антидемпинговых пошлин на фторопласты, учли, что новый продукт пошлинами не облагается.

Для того чтобы снизить риски, маркетинговое исследование перспективных рынков проводится на предприятии собственными специалистами с привлечением международных консалтинговых фирм, которым заказываются тематические обзоры.[9] Подготовленное краткое технико-экономическое обоснование поступает на рассмотрение коллегиального органа — Совета директоров предприятия, который выносит решение «*быть или не быть*». Если принято положительное решение, то вся документация передается центральной лаборатории, в которой начинается этап проектирования — детальной проработки проекта по всем направлениям. Когда проектирование закончено, разрабатывается проектно-сметная документация для выполнения строительно-монтажных работ.

После определения общей потребности в ресурсах, рассматриваются источники финансирования проекта. Параллельно ведутся формирование плана-графика проекта и определение «реперных точек», достижение которых свидетельствует о завершении того или иного этапа. Детальное технико-экономическое обоснование («*такой талмудик*») поступает на рассмотрение и утверждение генеральному директору, который своим приказом назначает директора проекта, отвечающего за все — от строительства до выпуска готовой продукции. Директор руководит проектом параллельно с осуществлением своих основных обязанностей, в рамках рабочей группы из 4–5 человек. После выведения проекта на стадию продаж временная рабочая группа распускается, а сотрудники, в зависимости от результатов, получают бонусы. Продолжительность описанного цикла составляет от 6 месяцев до 5 лет, в зависимости от сложности проекта.

Наш респондент утверждает, что проектное управление инновационным циклом — наиболее эффективная форма инновационного менеджмента. Однако для его успеха важно, чтобы у главного инженера и директора проекта было «*проектное образо-*

[9] Их цена (около 10 тыс. долл.), по мнению топ-менеджеров, считается приемлемой для предприятия.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

вание» и чтобы среднее звено менеджмента тоже было хорошо подготовлено к такой работе: как правило, проблемы управления проектами появляются на среднем, а не на высшем уровне менеджмента.

Заключение

Изучение практики управления на предприятии «Галоген» показало, что оно вышло на позиции инновационного лидерства благодаря принятию ряда удачных управленческих решений и вопреки неоднократной смене собственников и топ-менеджеров. Суть этих решений состояла в следующем.

- Кризис начального этапа рыночных реформ и исчезновение гарантированного спроса монопольного покупателя (оборонного заказа) стимулировали крупные перемены на предприятии и способствовали достраиванию цепочки создания стоимости и превращению производственной площадки, на которой внедрялись чужие разработки, в полноценную компанию, обладающую собственным научно-техническим потенциалом. Монопольный покупатель был замещен экспортными продажами. Несмотря на огромные трудности, на предприятии поддерживались творческая энергия и инновации, а в последние годы — и крупные инвестиции в технологический капитал фирмы.
- Менеджмент компании правильно оценил внешние и внутренние факторы развития, в том числе конкуренцию, состояние рынка, направление развития технологий и продуктов.
- Была радикально повышена технологическая оснащенность труда управленческого персонала, внедрены передовые технологии управления. Проведенный бенчмаркинг показал, что «Галоген» значительно опережает средние по отрасли показатели качества менеджмента в компании.
- Внедрение проектного принципа управления инновационным процессом способствовало делегированию многих управленческих полномочий менеджерам среднего звена, которые эффективно использовали знания и ресурсы и, что особенно важно, быстро приобрели новые знания в интересах достижения поставленных целей. Возможность формулировать задачу и принимать самостоятельные решения значительно ускорила процесс коммерциализации разработок и снизила бюрократические барьеры инновациям. Новые процессы управления инновациями утвердились в корпоративной культуре компании.

Итак, мы показали, что предприятие «Галоген» — инновационный лидер промышленности, расположенный в цепочке создания стоимости на этапе поздних стадий разработки и внедрения. Знания о новых продуктах, технологиях и бизнес-процессах «Галоген» получает из всех возможных источников: генерирует самостоятельно, заказывает на стороне, производит совместно с НИИ и промышленными партнерами, заимствует у конкурентов на внешнем рынке. Также многообразны формы инновационных мероприятий и способы проектного управления инновациями. Сильная сторона предприятия — готовность идти на риски, связанные с совершенствованием технологического капитала, в том числе самых современных и недешевых технологий управления, а также высокая обучаемость персонала на всех звеньях. Слабая сторона — удручающее состояние производственных мощностей и сложное финансовое положение. Основной мотивационный стимул инновационной активности — высокая конкуренция на мировом рынке, что одновременно являтся и самой большой проблемой экономики и финансов «Галогена». Мы полагаем, что дальнейшее совершенствование предприятия связано с его интеграцией в глобальные цепочки создания добавленной стоимости, развитием

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU

и «воспитанием» технологически сложного спроса на внутреннем рынке, а также с углублением сетевого взаимодействия с остальными участниками рынка (в том числе полезно будет не пропустить возможный подъем отраслевой науки, к которой «Галоген» пока относится с недоверием).

Остается открытым вопрос о том, сохранит ли «Галоген» в составе холдинга самостоятельную научно-техническую и инновационную политику или превратится в чисто производственную и внедренческую площадку, в то время как НИОКР перейдет в ведение управляющей компании холдинга. Пока известно, что собственник заявил о консолидации всех инновационных разработок фторполимеров, в том числе НИОКР, маркетинга, инжиниринга, на площадке КЧЗП. В то же время именно «Галоген» стал центром накопления технологического капитала объединенной компании и основным объектом технологической модернизации оборудования в расчете на рост доли холдинга на новых сегментах мирового рынка.

ЛИТЕРАТУРА

Голикова В. В., Гончар К. Р., Кузнецов А., Яковлев А. А. 2007. *Российская промышленность на перепутье: что мешает нашим фирмам стать конкурентоспособными*. М.: ГУ–ВШЭ.

Гончар К. Р., Кузнецов Б. В. (ред.). 2008. *Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм*. М.: ГУ–ВШЭ.

Долгопятова Т. Г., Ивасаки И., Яковлев А. А. (ред.). 2007. *Российская корпорация: внутренняя организация, внешние взаимодействия, перспективы развития*. 2007. М.: ГУ–ВШЭ.

Carlin W., Schaffer M., Seabright P. 2004. *Minimum of Rivalry: Evidence from Transition Economies on the Importance of Competition for Innovation and Growth*. William Davidson Institute Working Papers Series, Paper No. 2004-670. William Davidson Institute, Stephen M. Ross Business School, University of Michigan.

Fiedler F. E. 1967. *A Theory of Leadership Effectiveness*. Harper & Row Publishers: McGraw-Hill.

World Investment Report, 2005. 2005. OECD: N. Y., Geneva.

Статья поступила в редакцию
22 января 2009 г.

БИБЛИОТЕКА САЙТА FTORPOLYMER.RU