

3. Для повышения качества отливок следует применять литниково-питающие системы сифонного и L-образного типа, обеспечивающие ламинарное заполнение литейных форм.

Библиографические ссылки

1. Самохоцкий А. И., Кунявский М. Н. *Металловедение*. – М. : Metallurgy, 1967. – 456 с.
2. Лахтин Ю. М. *Металловедение и термическая обработка металлов*. – М. : Metallurgy, 1976. – 408 с.
3. Бальшин Ю. М. *Научные основы порошковой металлургии и металлургии волокна*. – М. : Metallurgy, 1972. – 336 с.
4. Ривлин Ю. И., Коротков М. А., Чернобыльский В. Н. *Металлы и их заменители : справочник*. – М. : Metallurgy, 1975. – 440 с.

5. *Специальные способы литья : справочник / под ред. В. А. Ефимова*. – М. : Машиностроение, 1991. – 436 с.

6. А.с. СССР № 904872, кл. В22С 7/02. *Способ изготовления моделей из полистирола / О. И. Шинский, В. А. Шевченко, А. И. Валигура, В. Н. Плотникова, Л. П. Вишнякова, В. С. Гребельский*. – Оpubl. 15.02.1982.

7. А.с. СССР № 304049, кл. В22С 7/02. *Способ изготовления моделей из полистирола / П. П. Лузан, В. С. Шуляк, Л. П. Анненко, А. С. Житник*. – Оpubl. 25.05.1971.

8. Патент РФ № 2427442, кл. В22С 7/02, В22С 9/04. *Способ введения модификаторов и легирующих добавок при литье по газифицируемым моделям / А. Ю. Лещев, А. М. Липанов, П. Г. Овчаренко, В. Б. Дементьев*. – Оpubl. 27.08.2011.

9. Шуляк В. С. *Литье по газифицируемым моделям*. – СПб. : Проффессионал, 2007. – 408 с.

V. B. Dementyev, DSc in Engineering, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

P. G. Ovcharenko, Institute of Mechanics of the Ural Branch of RAS, Izhevsk

A. Yu. Leshchev, Institute of Mechanics of the Ural Branch of RAS, Izhevsk

Acquisition of Composition Antifriction Material by Means of Volume Alloying the Casts of Straight Bronze by Graphite Using Casting for Consumable Pattern (CCP)

The method of acquisition of composition antifriction material on basis of straight bronze by casting for consumable pattern (CCP) was considered. Basic technological special aspects during alloy bronze castings by graphite were recognized.

Keywords: volume alloy, graphite, straight bronze, antifriction material, casting for consumable pattern.

Получено 24.04.14

УДК 351.82

С. А. Писарев, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

Р. Р. Фархетдинов, аспирант, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

О СИСТЕМЕ ОРУЖЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Анализируются проблемы, связанные с разработкой и производством стрелкового оружия. Показана роль и взаимосвязь оружейных и корпоративных брендов, а также конкурентоспособности оружия и конкурентоспособности предприятий.

Ключевые слова: стрелковое оружие, оружейные предприятия, система ценностей, бренд, торговая марка, конкурентоспособность, техническое задание, творчество, системный подход.

В условиях рыночных производственных отношений, когда рождаются новые парадигмы ведения бизнеса, необходимо заботиться не только о процессах создания добавленной стоимости, но и своевременно проектировать ценностные технологические цепочки. Ибо сегодня конкурируют не товары и услуги, не идеи и даже не стили, а сложные комбинации этих элементов, базирующиеся на оригинальных, неповторимых системах ценностей их создателей. Конкурируют философии и культуры корпораций, то есть конкурируют бренды.

В Удмуртской Республике такая ценностная оружейная система существует много лет. В рамках этой системы оружейные предприятия вместе с научными организациями, учебными заведениями обеспечивали разработку и производство первоклассных образцов боевого и спортивно-охотничьего стрелкового

оружия на протяжении десятилетий. Благодаря этому и сформировались корпоративные бренды Ижевского машиностроительного завода и Ижевского механического завода. Благодаря системе производственных ценностей этих предприятий, интеллектуальной мощи разработчиков оружия были созданы всемирно известные образцы боевого и спортивно-охотничьего оружия. Все это доказывает конкурентоспособность конструкторских отделов ижевских предприятий, которая формировалась в течение десятилетий, когда предприятия, учебные заведения и научные организации функционировали в рамках единого учебно-научно-производственного комплекса, созданного на территории Удмуртии по инициативе государства.

Поэтому нельзя отрывать конкурентоспособность оружия от конкурентоспособности оружейного предприятия (Оружие и его создатели – связь времен / под

ред. С. А. Писарева, Б. А. Якимовича. Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2012. 520 с.), а оружейные бренды – от брендов оружейных предприятий. Кроме того, следует иметь в виду, что чем известнее бренды, тем больше требуется вкладывать средств в их развитие, а не только эксплуатировать их с целью получения прибыли.

При этом необходимо помнить о стратегической роли обеспечения конкурентоспособности конструкторов-оружейников – выпускников ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. Решение этой задачи в современных условиях связано со многими проблемами и противоречиями, которые появляются и в системе школьного образования.

Бренды рождаются и умирают. Поэтому ухудшение ситуации на Ижмаше привело к снижению системы ценностей этого предприятия, то есть к ухудшению его корпоративного бренда. Это, в свою очередь, отрицательно повлияло на оружейные бренды, то есть на систему ценностей, связанную с разработкой и производством оружия. При этом нельзя забывать, что вина в этом не конструкторского отдела, а менеджмента предприятия, так как известный принцип системного подхода гласит, что система более высокого иерархического уровня определяет качество работы ее подсистем.

Сегодня принципиально важно знать, что продуктовые бренды – бренды оружия – своим владельцам не принадлежат, так как нельзя производителю товара присвоить чувства, лояльность, а попросту говоря, дружбу, уважение потребителей к себе, к продуктам своего труда. Недаром в народе говорят, что от любви до ненависти один шаг.

Поэтому бренд оружия, в отличие от торговой марки, находится не в правом поле. Его нельзя зарегистрировать, поставить на бухгалтерский баланс предприятия, запатентовать. Все эти процедуры можно выполнить только по отношению к торговой марке. Создание оружейного бренда связано с планированием его психологического воздействия на человека, а создание торговой марки – нет. «Перемещать» в пространстве можно торговую марку, знаменитое имя, присваивая его, например, той или иной организации. Поскольку оружейный бренд представляет собой в первую очередь систему ценностей, связанную с разработкой и производством оружия, то эту систему ценностей просто так переместить в пространстве нельзя в принципе.

Корпоративные и продуктовые оружейные бренды связаны между собой весьма прочно. Известные примеры подтверждают это достаточно убедительно. Жителю Японии и в голову не придет покупать товар, не зная ничего о бренде предприятия. На создание любой конкурентоспособной производящей системы требуется длительное время, громадный труд различных специалистов, необходимый объем разнообразных ресурсов и политическая воля руководителей страны, если возрождать, укреплять и развивать, например, эффективную систему создания оружия. При этом не стоит забывать, что разрушить любую систему ценностей можно достаточно быстро.

Если рассмотреть конкурентоспособность ижевских оружейных заводов в разрезе всех структурных подразделений и рентабельности затрат, то из-за устаревшей производственной структуры и ряда других причин эти предприятия не дотягивают до академических требований обеспечения своей конкурентоспособности. В этой связи возникает вопрос: а много ли предприятий российской оборонки отвечают академическим требованиям конкурентоспособности? Ответ однозначен – немного. При этом не стоит забывать, что из-за соблюдения требований секретности оборонные предприятия находились в стороне от рекламной шумихи, а маркетинговые аспекты их конструкторско-производственной деятельности имели свою «закрытую» специфику. Поэтому в условиях рыночных отношений оценка конкурентоспособности оборонных предприятий имеет свои особенности.

Сегодня для оружейных предприятий актуальными являются вопросы получения государственного оборонного заказа, обновления технологического оборудования, загрузки свободных производственных площадей, реализации комплекса мер по противодействию негативным последствиям вступления России в ВТО, формирования рынков оружия и продвижения на них своих изделий, а также вопросы лицензирования и сертификации оружия. Решение этих задач во многом способствовало бы улучшению производственной ситуации на предприятиях.

Кроме того, актуальны вопросы: какое оружие надо выпускать для потребностей Вооруженных сил РФ? Какое оружие предприятию необходимо разрабатывать для потребностей российского и зарубежного рынков, чтобы предприятие получило прибыль и могло развиваться? Как обеспечить конкурентоспособность оружия, инновационные заделья предприятия? Эти вопросы неразрывно связаны с моделированием обоснования технических заданий на разработку различных образцов оружия, в первую очередь боевых.

Трагическая судьба многих оборонных предприятий страны связана с тем, что на протяжении десятилетий они обеспечивали выполнение государственных заказов, не имея возможности думать о своей конкурентоспособности. Когда во время Великой Отечественной войны коллектив Ижмаша в сутки производил количество винтовок, достаточное для вооружения целой дивизии, он думал о спасении своей страны, а не об имидже.

Непродуманная конверсия в условиях квазирыночной экономики, запутанные отношения в управлении собственностью предприятий, между наемными работниками, управленцами и собственниками, необоснованно затянувшаяся структурная перестройка оборонки не позволили своевременно решить многие задачи, в первую очередь из-за нехватки ресурсов и влияния внешних условий, которые не позволяли предприятиям развиваться. Конструкторско-технологический, интеллектуальный корпус предприятий оказался полностью зависим от политики, проводимой их менеджментом.

В этой связи напомним, что рождение, становление и развитие бренда Калашникова во многом обусловлено рядом очевидных факторов. Талант великого конструктора М. Т. Калашникова, конкурентоспособная кинематическая схема его оружия, знаменитый автомат АК по воле государства «соединились» с системой производственных ценностей Ижмаша, профессионализм работников которого подтвердили суровые годы войны. Однако для создания массового и крупносерийного производства потребовался труд многих специалистов: конструкторов, технологов, ученых, военпредов, испытателей, металлургов, инструментальщиков, управленцев, рабочих. Всех даже трудно перечислить.

Выступая в 2004 году на собрании коллектива Ижевского государственного технического университета (ныне ИжГТУ имени М. Т. Калашникова), посвященном 85-летию юбилею М. Т. Калашникова, Василий Петрович Грязев (великий тульский оружейник и ученый) назвал лучшим оружейником нашей страны М. Т. Калашникова, а лучшим российским оружейным заводом – ОАО «Ижмаш». Символично, что имя конструктора он рассматривал в единстве с Ижмашем. То есть В. П. Грязев правильно отметил суть знаменитого корпоративного и оружейного бренда страны, если следовать современной терминологии.

Поскольку автоматы Калашникова, конструктивно и технологически доведенные до совершенства, представлялись в десятки стран мира, были широко распространены в нашей стране, то имя М. Т. Калашникова стало самым известным именем на планете. Недаром символами XX века считают пенициллин, первый спутник, компьютер и автомат Калашникова.

Создание концерна «Калашников» на базе Ижмаша направлено в первую очередь на повышение конкурентоспособности оружейных производств, на повышение конкурентоспособности концерна в целом, а в итоге на обеспечение конкурентоспособности различных видов стрелкового оружия.

Но при этом обратим внимание на следующее важное обстоятельство, на котором внимание не акцентируется. Данный управленческо-организационный проект в первую очередь является по своей сути многоуровневым инновационным проектом, то есть в идеале он носит вероятностный характер, связанный с разного рода рисками, противоречиями.

Между тем в реальной жизни инновационные проекты часто носят малопредсказуемый характер, так как технология их реализации является закрытой для большинства участников процесса создания оружия и не базируется на апробированных системных алгоритмах, рекомендациях различных специалистов и ученых.

Напомним, что более десяти лет назад уже предпринималась попытка создать интегрированную структуру российского уровня на базе ОАО «Ижмаш» (прежним его руководством) под названием «Стрелковое оружие и боеприпасы». Соответствующий документ был подписан высшим руководством

страны, но на практике данный проект реализован не был по ряду причин.

Поэтому в настоящее время в первую очередь необходимо разработать Концепцию развития системы создания стрелкового оружия РФ в целом, так как оружейные, патронные предприятия и другие организации, входящие в стрелковую отрасль, разбросаны по всей стране на значительном удалении друг от друга и нуждаются в объединяющих документах. То есть сегодня необходимы программно-нормативные документы, связанные с развитием стрелковой отрасли страны, с разработкой и производством боевого стрелкового оружия. В частности необходима Концепция развития системы создания боевого стрелкового оружия РФ, в обсуждении которой приняла бы участие оружейная общественность нашей страны. Эти документы позволили бы исключить субъективизм при принятии решений, разработке технических заданий, управлении творческими коллективами разработчиков оружия.

Создание концерна «Калашников» направлено на то, чтобы получить новое лучшее интегральное качество, которое не свойственно каждому заводу в отдельности. То есть реализовать на практике интегративный аспект системного подхода, который позволяет технологически правильно объединить отдельные части в целое. При этом другой аспект системного подхода – исторический, акцентирует внимание на обеспечении эволюционного характера развития промышленных предприятий, на использовании многолетнего опыта их работы с учетом специфики социально-экономического развития города Ижевска. Кроме того, необходимо правильно использовать в комплексе и другие аспекты системного подхода: функциональный, структурный, компонентный, коммуникационный, инновационный, информационный.

Сегодня к системе оружейных ценностей необходимо относится бережно и целенаправленно приумножать ее потенциал, а не разрушать то, что создавалось десятилетиями. Поэтому проблема заключается в создании эффективной системы управления не только интеллектуальным потенциалом, но и производственно-технологическими, инновационно-инвестиционными, финансово-экономическими процессами того или иного предприятия. То есть проблема связана с обеспечением конкурентоспособности заводов и стрелковой отрасли в целом.

При этом необходимо отметить, что в современных условиях инновационная деятельность оружейных конструкторских отделов имеет свою специфику, которая предъявляет повышенные требования к качеству управления творческими коллективами. Методологические основы проектирования и конструирования оружия (между этими этапами существует принципиальная разница), обеспечения качества и конкурентоспособности оружия, формирования научно обоснованных моделей разработки технических заданий приобретают сегодня особую актуальность.

Следует отметить, что в целом создание концерна «Калашников» для города Ижевска является положительным фактом, так как цели и задачи направлены на расширенную разработку и производство конкурентоспособного оружия и патронов. Это только первый шаг по возрождению былой славы отечественного оружия и развитию системы создания оружия РФ, которая была бы конкурентоспособна на мировом оружейном рынке. Поэтому многое будет зависеть от качества менеджмента концерна, от его умения создать творческую рабочую атмосферу в его подразделениях. Поскольку в настоящее время концерн «Калашников» не может заменить собой стрелковую отрасль страны, то еще предстоит сделать многое по формированию состава, структуры и функций единой системы создания стрелкового оружия нашей страны.

Оружие и творчество

Известны мнения некоторых российских ученых-экономистов о том, что многие беды в экономике страны связаны с тем, что моделированием различных экономических процессов занимаются теоретики, которые мало что смыслят в экономике. Такие примеры не единичны, так как, например, некоторые ученые считают, что специалисты не оружейники могут успешно работать и в области создания стрелкового оружия. Поскольку, на наш взгляд, имеет место серьезное противоречие на понятийном уровне, связанное со спецификой работы конструктора-оружейника, то акцентируем внимание на следующем обстоятельстве.

Инженер конструктор-оружейник – это творец, создатель новых видов сложнейшей техники, а инженерная деятельность конструктора есть процесс сугубо творческий, который достаточно трудно формализовать. Это вид инженерного искусства. Поэто-

му процесс работы конструкторского отдела завода должен базироваться на системной методологии проектирования и конструирования оружия, апробированных системных алгоритмах к управлению творческим коллективом и к технологии создания новых образцов оружия с учетом эффективного использования профессиональных знаний и экспертных заключений оружейников разных поколений.

Если поставить цель, направленную на создание конкурентоспособного оружия, то к средствам достижения этой цели следует отнести различные виды ресурсов, в частности программные ресурсы для проведения различных расчетов. Именно к последнему виду относятся расчетные знания и возможности некоторых специалистов не оружейников. Выполнять творческую работу конструктора-оружейника они не могут в принципе, так как они не знают досконально предмета. Выполнять те или иные расчеты по заданию конструктора они могут. Нотную грамоту знают многие музыканты, но немногие из них становятся творцами новой музыки.

Поэтому строить образовательный процесс подготовки конструкторов-оружейников необходимо так, чтобы он способствовал развитию творческих способностей будущих инженеров-оружейников. Формализовать творчество сложно или практически невозможно, но создать условия для творческого инженерного труда вполне реально. Именно так работала всегда кафедра «Стрелковое оружие» и конструкторские отделы оружейных предприятий города Ижевска, представляющие по своей сути инновационные многофункциональные центры, а многочисленные образцы ижевского оружия представляют собой произведения искусства. И не вина разработчиков оружия, что предприятия оказались в сложном положении.

S. A. Pisarev, DSc in Engineering, PhD in Economics, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University
R. R. Farkhetdinov, Post-graduate, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

About the System of Values in the Small Arms Industry

This article analyses the problems, related with the development and production of combat small arms. The relation between corporative and small arms brands and relation between competitiveness of small arms and its manufacturers is shown and described.

Keywords: system approach, combat small arms, arms manufacturers, brand, trade mark, system of values, requirements specification.

Получено 12.05.14