

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №6 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-6>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/144TVN615.pdf>

DOI: 10.15862/144TVN615 (<http://dx.doi.org/10.15862/144TVN615>)

УДК 001.892

Сафин Дмитрий Юсупович

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

Россия, Москва¹

Старший преподаватель

E-mail: safindm@gmail.com

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=628121

Алымова Александра Евгеньевна

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

Россия, Москва

Старший преподаватель

E-mail: alymovaae@gmail.com

Производство импортозамещающей бытовой продукции на предприятиях военно-промышленного комплекса

¹ 105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1

Аннотация. В последнее время импортозамещение стало важнейшим вектором развития российской экономики во многих её областях. Импортозамещение — уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства, выпуска в стране того же или аналогичных товаров. Этот процесс подкрепляется в данный момент ещё и политическими установками. Экономический кризис 2014-2015 годов сильно повлиял на стоимость импортного оборудования, материалов, потребительской продукции. В сложившейся ситуации курс на замещение импортных товаров на продукцию отечественного производства стал актуален и для конечных потребителей. Естественно в данной ситуации появляется всё больше проектов связанных с разработкой товаров отечественного производства, не уступающих, по планам инициаторов разработок, или превосходящих импортные аналоги, как по качественным характеристикам, так и по экономическим.

Ключевые слова: ВПК; импортозамещение; промышленный дизайн; системный дизайн; системный подход; проектирование; инновационная продукция; научно-исследовательские работы; производство; технология; материалы.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сафин Д.Ю., Алымова А.Е. Производство импортозамещающей бытовой продукции на предприятиях военно-промышленного комплекса // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №6 (2015)
<http://naukovedenie.ru/PDF/144TVN615.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/144TVN615

Статья опубликована 25.11.2015.

В последнее время импортозамещение стало важнейшим вектором развития российской экономики во многих её областях. Импортозамещение — уменьшение или прекращение импорта определенного товара посредством производства, выпуска в стране того же или аналогичных товаров [9]. Этот процесс подкрепляется в данный момент ещё и политическими установками. Экономический кризис 2014-2015 годов сильно повлиял на стоимость импортного оборудования, материалов, потребительской продукции. В сложившейся ситуации курс на замещение импортных товаров на продукцию отечественного производства стал актуален и для конечных потребителей. Естественно в данной ситуации появляется всё больше проектов связанных с разработкой товаров отечественного производства, не уступающих, по планам инициаторов разработок, или превосходящих импортные аналоги, как по качественным характеристикам, так и по экономическим. Поступающие на кафедру «Промышленного дизайна» МГТУ им. Н.Э. Баумана заказы подобного рода сводятся к тому, что производить товары надо в России, например, на заводах ВПК, как обладающих наибольшим технологическим потенциалом и способным на производство высококачественной продукции.

В процессе дизайн проектирования нередко применяется системный подход. Данный метод подразумевает работу над проектом сразу по нескольким направлениям, в процессе которой выстраивается некая система, которая в дальнейшем рассматривается с различных сторон. И, как правило, одной из внешних связей рассматриваемой системы выступает производство [7]. В начале работы по одному из таких проектов промышленными дизайнерами МГТУ им. Н.Э. Баумана было проведено первичное исследование нескольких предприятий ВПК на предмет возможности производства потребительской продукции. В ходе работы были проанализированы производства, проведены встречи с управляющим составом, в том числе с генеральными директорами предприятий.

Целью данных исследований было ознакомление с производственными мощностями данных предприятий, определение возможности их применения для изготовления различной продукции для конечного пользователя (бытовых устройств), проведение переговоров с руководящим составом предприятий с целью выработки общей позиции по возможности сотрудничества в рамках готовящегося проекта по разработке данного вида устройств на кафедре «Промышленный дизайн» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Большинство предприятий военно-промышленного комплекса в своей истории в 90-х и 2000-х годах осуществляло производство бытовых изделий для конечного пользователя. Например, в их ассортименте были предметы мебели (корпусная, мягкая), посуда (металлическая эмалированная, пластиковая, полиэтиленовая), изделия из хрусталя, кузова, кухонные мойки из нержавеющей стали и ещё несколько позиций подобных товаров. Данные виды производства организовывались с использованием оборудования и кадрового состава, которые осуществляли производственные процессы по основной деятельности предприятия, что было связано с недостаточной загрузкой мощностей в данный период.

Некоторые предприятия и сегодня, наряду с основной деятельностью, сохранили отдельные непрофильные активы, но уже в крайне малом количестве: например, одно из проанализированных предприятий ВПК выпускает предметы мебели (но при сотрудничестве с компаниями партнёрами, которые осуществляют производство комплектующих), и так же занимается огранкой алмазов и производством ювелирных изделий.

При этом, в ходе переговоров с директором технических отделов предприятий стало понятно, что и на сегодняшний день имеющееся у них оборудование и квалификация сотрудников позволяют изготовить практически любое изделие из множества применяемых в современном мире материалов. Но в виду специализированности основного вида деятельности, а, следовательно, и оборудования и кадрового состава, производство товаров

массового потребления, рассчитанных на конечного пользователя в рамках крупносерийного производства и с необходимым в рыночных условиях для успешной реализации изделий качеством, является затруднительным по следующим причинам:

- многие предприятия ВПК выпускают объекты близкие по своим характеристикам к бытовым, например, элементы обитаемых пространств техники военного назначения (кресла, кровати и др.), элементы управления (ручки, кнопки управления и т.п.), но производство достаточно «простое», с недостаточным показателем автоматизации (т.к. основная деятельность предприятия редко требует массового производства элементов). В результате изготавливаемые изделия могут быть очень сложными по конструкции, конфигурации, но при этом они будут обладать очень высокой стоимостью в виду не оптимальности применяемой технологии для рассматриваемых условий. Разработанные бытовые объекты необходимо будет производить и продавать в количествах, измеряемых десятками миллионов штук, что сложно прогнозировать для изделий, только выходящих на рынок и с учетом особенностей технологии. Например, представитель одного из таких предприятий рассказал, что они самостоятельно производят полиэтиленовые пакеты для собственных нужд, но себестоимость одного пакета, произведённого ими, в 100 раз превышает рыночную, т.к. им их не нужно много, и заказывать нет смысла, можно использовать имеющуюся в распоряжении технологию.

- получение «супер декоративных» поверхностей и материалов также является проблематичным. Предприятия ВПК готовы создавать «супер защищенные» объекты от любых видов внешнего воздействия (что продиктовано огромным опытом работы по основному профилю), но для обеспечения декоративной составляющей на высоком уровне необходимо менять технологии и переобучать кадровый состав. Сотрудники предприятия оперируют понятием «достаточное качество» [5], связанным с профильной деятельностью предприятия, и иллюстрируемым следующим примером: кресло некоторых видов военной техники в 10 раз дороже, чем любая кожаная мебель, но это связано с его высокими показателями надёжности и устойчивости к внешним воздействиям, характерным для условий его применения, эстетическая же составляющая при производстве данного объекта практически не рассматривается.

В результате, одним из выводов стало, что отдельные предприятия могли бы реализовать производство опытных партий с набором некоторых допущений и упрощений касающихся качества изделия.

При этом многие подобные предприятия могут реализовать очень сложные технологические операции при производстве. Они обладают своими лабораториями высокого уровня, способными реализовать наукоёмкие исследования, в том числе в сфере производственных технологий [2].

Следующим фактором, затрудняющим реализацию производства бытовой продукции на мощностях предприятий российского военно-промышленного комплекса, является высокая загрузка их основных мощностей в настоящее время. По словам руководящего состава предприятий, сейчас существует план загрузки мощностей до 2030 года [1]. Также в связи с большим количеством государственных заказов по профильной деятельности предприятий к этому добавляется нехватка кадров даже для реализации данных работ, для реализации предлагаемого дополнительного, непрофильного производства необходимо значительное расширение кадрового состава за счет специалистов, обладающих при этом специфическими узкопрофильными знаниями. Во многих городах, где находятся предприятия ВПК, данного ресурса на текущий момент нет, и прогнозировать его появление на данный момент крайне сложно.

Также отмечается, что государство, обеспечивая сегодня максимальную загрузку подобного рода предприятий, не поощряет реализацию ими непрофильной деятельности.

Предприятия готовы активно участвовать в создании потребительских товаров, но при этом предлагается сосредоточить общие ресурсы на разработке:

- наукоёмких, радиоэлектронных устройств, с возможным применением в бытовых условиях (в качестве примеров-аналогов предложены робот-пылесос, робот для чистки бассейна и т.п.);
- мебель универсального назначения (например, на металлических каркасах), которую можно было бы использовать как в обитаемых пространствах техники специального назначения, так и бытовых целях;
- специализированного инструмента с использованием современных инновационных материалов;
- самостоятельно передвигающихся, необитаемых аппаратов для различных целей.

В этих направлениях разработки больше шансов составить конкуренцию, т.к. современные образцы российской техники специального назначения обладают наработками в данных направлениях крайне высокого уровня, и элементной базой, производимой с высокой долей на российской производственных площадках.

Особый интерес при проведении данных исследований представляло производство неметаллических, в частности пластмассовых, изделий, как наиболее активно применяемых сейчас в корпусах и элементах бытовых устройств. Исследование данных цехов на проанализированных производствах дало представленную ниже информацию:

- предприятия реализуют изготовление продукции по всем современным технологиям и постоянно модернизируют свой технологический потенциал.
- ассортимент используемых материалов также достаточно обширен и включает в себя практически все современные материалы, пригодные в том числе для производства пользовательских товаров:
 - сополимеры акрилонитрила, бутадиена и стирола/ АБС-пластики;
 - полимерные смолы;
 - углепластики
 - полиэтилены;
 - полиамиды;
 - полипропилены;
 - полистиролы;
 - реактопласты;
 - термопласты;
 - сферопласты;
 - каучуки;
 - и многие другие.

- зачастую оборудование конкретных предприятий ВПК обладает определенными технологическими особенностями, связанными с аспектами их производственной деятельности (например, на одном из рассматриваемых предприятий оборудование и технологии не позволяют изготавливать тонкостенные и толстостенные изделия из пластика).

Так же при этом многие пластиковые изделия, необходимые для профильной деятельности предприятий ВПК, они, как правило, закупают у своих поставщиков.

Что абсолютно точно характеризует многие российские предприятия военно-промышленного сектора, так это высокоразвитое металлообрабатывающее производство, работающее с большим ассортиментом металлов, в том числе различными видами нержавеющей стали и титаном, а также постоянную и обширную базу поставщиков металлических заготовок. Но и в этом случае оборудование зачастую не предназначено для массового, поточного производства изделий для применения в пользовательских продуктах – основной акцент в данном случае сделан на производство изделий, имеющих большие габариты и высокую точность производства.

В итоге на основании полученной информации можно сделать общие выводы:

1. Реализация производства бытовой техники на мощностях предприятий отечественного военно-промышленного комплекса связана со множественными затруднениями в виду специфики профильной деятельности данных предприятий, а, следовательно, и применяемых технологий и квалификации сотрудников [4].
2. Данные предприятия могут реализовать производство небольших серий объектов, но стоимость будет высокой, а качество не всегда будет соответствовать качеству потребительской техники в плане эстетической составляющей [3].
3. Данные предприятия готовы к сотрудничеству при выполнении совместных проектов, ориентированных на конечного потребителя, но скорее в области наукоёмких объектов.
4. Для реализации производства бытовых приборов необходима организация абсолютно новых, максимально автоматизированных конвейеров. Для этих целей данные предприятия в качестве ресурсов обладают только территориями и помещениями.
5. Существует также имиджевая составляющая, подобные предприятия не считают привлекательным ассоциироваться с производством не наукоёмких устройств.

Стоит отметить, что в ходе исследования были проанализированы конкретные предприятия военно-промышленного сектора России, осуществляющие проектирование производства конкретных видов техники. Велика вероятность того, что на других предприятиях картина будет несколько другой в определённых аспектах, но общие основы, скорее всего, останутся схожими. Для прояснения данного вопроса описываемые исследования будут продолжены. Так же было установлено, что исследуемые предприятия могли бы оказывать услуги штучного уникального производства, в частности – прототипирование и макетирование. На данный момент данные услуги пользуются все большей популярностью. В рамках учебных заведений формируются целые учебные центры и лаборатории, которые могут использоваться как элементная база для подготовки будущих профессионалов для работы на предприятиях ВПК именно по этому направлению [6]. Очень важно иметь хороших специалистов и оснащённую производственную площадку для создания профессионально выполненного, качественного прототипа того или иного изделия,

так как его наличие способно предотвратить финансовые и временные затраты и раскрыть все отрицательные стороны разрабатываемого продукта до его запуска в серийное производство.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТАСС – государственное информационное агентство России [Электронный ресурс]: Путин лично возглавил Военно-промышленную комиссию. – Режим доступа: <http://tass.ru/politika/1432374>.
2. Гудков А.Г., Горлачева Е.Н. Организационные механизмы проведения технологических инноваций при создании наукоемких изделий, Известия высших учебных заведений. Машиностроение, Издательство: Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (Москва) Номер: 8 Год: 2005 Страницы: 45-51.
3. Мировая экономика [Электронный ресурс]: Себестоимость продукции. Цена. Прибыль и рентабельность. Сущность и виды себестоимости. Классификация затрат. – Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/>.
4. Газета “Военно – промышленный курьер – ВПК” №40, 10-16. 10.2012, №42, 24-30.октября 2012 г.
5. Глухов В.В. Управление качеством Серия: "Учебник для ВУЗов" Издательство: "Питер" (2015).
6. Алымова А.Е., Сафин Д.Ю. Исследование влияния фактора технической оснащенности на качество научных разработок в техническом университете. European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2014. №11 том 1 (50). С. 65-71.
7. Алымова А.Е., Сафин Д.Ю. Использование методик промышленного дизайна, в частности системного подхода к разработке инновационной продукции и выводу её на рынок.
8. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: Военно-промышленный комплекс. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
9. Гришина Н.В. Меры поддержки экономики в условиях санкций, «Вестник ИЭАУ» - №8, 2015 г.
10. Официальный сайт кафедры МТ9 «Промышленный дизайн» МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]: О кафедре – Режим доступа: <http://design.bmstu.ru/>.

Рецензент: Статья рецензирована членами редколлегии журнала.

Safin Dmitriy Yusupovich

Bauman Moscow State Technical University
Russian Federation, Moscow
E-mail: safindm@gmail.com

Alymova Alexandra Evgenyevna

Bauman Moscow State Technical University
Russian Federation, Moscow
E-mail: alymovaae@gmail.com

Production of import-substituting domestic production at enterprises of the MIC

Abstract. In recent years, import substitution was the most important vector of development of the Russian economy in many of its fields. Import substitution - the reduction or cessation of imports of a particular product through the production, in the country of manufacture of the same or similar goods. This process is supported at the moment, and even political attitudes. The economic crisis of 2014-2015, greatly affect the cost of imported equipment, materials and consumer products. In this situation, the policy of substitution of imports for domestic products become relevant for consumers. Naturally in this situation, there are more projects related to the development of domestic products are not inferior, as the initiators of the development plans, or superior foreign analogues, both in qualitative characteristics, as well as economic. Arriving at the department of "Industrial Design" BMSTU orders of this kind are reduced to what is necessary to produce the goods in Russia, for example, factories defense industry as having the greatest technological potential and capable of producing high-quality products.

Keywords: MIC; import substitution; Industry design; system design; systems approach; design; innovative products; research and development; production; technology; materials.

REFERENCES

1. TASS – gosudarstvennoe informatsionnoe agentstvo Rossii [Elektronnyy resurs]: Putin lichno vozglavil Voенno-promyshlennuyu komissiyu. – Rezhim dostupa: <http://tass.ru/politika/1432374>.
2. Gudkov A.G., Gorlacheva E.N. Organizatsionnye mekhanizmy provedeniya tekhnologicheskikh innovatsiy pri sozdani naukoemkikh izdeliy, Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Mashinostroenie, Izdatel'stvo: Moskovskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet im. N.E. Baumana (Moskva) Nomer: 8 God: 2005 Stranitsy: 45-51.
3. Mirovaya ekonomika [Elektronnyy resurs]: Sebestoimost' produktsii. Tsena. Pribyl' i rentabel'nost'. Sushchnost' i vidy sebestoimosti. Klassifikatsiya zatrat. – Rezhim dostupa: <http://www.ereport.ru/articles/>.
4. Gazeta “Voенno – promyshlenny kur'er – VPK” №40, 10-16. 10.2012, №42, 24-30.oktyabrya 2012 g.
5. Glukhov V.V. Upravlenie kachestvom Seriya: "Uchebnik dlya VUZov" Izdatel'stvo: "Piter" (2015).
6. Alymova A.E., Safin D.Yu. Issledovanie vliyaniya faktora tekhnicheskoy osnashchennosti na kachestvo nauchnykh razrabotok v tekhnicheskoy universitete. European Social Science Journal (Evropeyskiy zhurnal sotsial'nykh nauk). 2014. №11 tom 1 (50). S. 65-71.
7. Alymova A.E., Safin D.Yu. Ispol'zovanie metodik promyshlennogo dizayna, v chastnosti sistemnogo podkhoda k razrabotke innovatsionnoy produktsii i vyvodu ee na rynek.
8. Vikipediya — svobodnaya entsiklopediya [Elektronnyy resurs]: Voенno-promyshlenny kompleks. – Rezhim dostupa: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
9. Grishina N.V. Mery podderzhki ekonomiki v usloviyakh sanktsiy, «Vestnik IEAU» - №8, 2015 g.
10. Ofitsial'nyy sayt kafedry MT9 «Promyshlenny dizayn» MGTU im. N.E. Baumana [Elektronnyy resurs]: O kafedre – Rezhim dostupa: <http://design.bmstu.ru/>.