

УДК 004.932

Импортозамещение в сфере телекоммуникаций и IT-технологий

В. Л. Осипов, И. В. Жигалов, А. С. Лубянков, А. А. Антипов, В. Е. Титов

Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации

Россия, 614030, г. Пермь, ул. Гремячий Лог, 1

9208898116@list.ru; 920-889-81-16

Рассматриваются проблемы, возникающие при решении задачи импортозамещения в информационных системах, работающих в интересах государственных органов власти. Сформулированы задачи импортозамещения в сфере информационных технологий. Проанализированы причины возникновения проблемы. Предложены возможные пути решения проблемы.

Ключевые слова: импортозамещение; информационные технологии; экономика; территориально-распределенные информационные системы; технологическая независимость.

DOI: 10.17072/1993-0550-2021-1-70-74

В современном мире политика крупнейших мировых держав направлена на получение господства над ключевыми рынками сбыта энергоресурсов, и наша страна не является исключением. Стремление России к расширению рынка сбыта нефти и газа за счет европейских и азиатских стран вызвала сильнейшее противодействие со стороны нашего главного конкурента по поставкам энергоресурсов – США.

В качестве основного механизма недопущения увеличения влияния России на европейские и азиатские рынки сбыта энергоресурсов США был выбран санкционный метод.

Суть метода заключается в оказании давления на ряд европейских государств с целью совместного с США применения против Российской Федерации экономических санкций.

Ханнес Хофбауэр применил следующее определение экономических санкций: "преднамеренные, вызванные действиями правительства меры по прекращению (или угрозы прекращения) традиционных торговых или финансовых отношений" [1] с политическими целями.

В частности:

– прекращение кредитования и участия иностранных капиталов в совместных экономических проектах;

– прекращение торговых отношений, основываясь на ложных экспертных оценках качества продукции;

– оказание давления на достижение договоренностей в области торговли, финансов, налогообложения;

– исключение ограничений в экспорте оружия в интересах "предполагаемого" противника государства, в отношении которого применяются экономические санкции.

Основными задачами введения экономических санкций против нашей страны являются: недопущение расширения рынка сбыта энергоресурсов, ослабление экономики, ослабление обороноспособности Российской Федерации. Экономические санкции затронули все сферы экономики, и особенно, те сферы, которые производят продукцию двойного назначения. Обороноспособность нашей страны напрямую зависит от стабильности функционирования предприятий военно-промышленного комплекса. Производство современных образцов вооружения и военной техники осуществляется с применением как отечественных, так и импортных узлов и агрегатов.

Прекращение поставки зарубежной элементной базы, применяемой при производстве вооружения и военной техники, существенно осложняет процесс ее изготовления и требует от производителей новых технологических решений. Одним из механизмов решения обозначенной проблемы является "импортозамещение".

Все чаще в средствах массовой информации актуализируется внимание на термине "импортозамещение", применительно к различным областям экономики нашей страны. Классическое определение импортозамещения: "уменьшение или прекращение импортных поставок товаров посредством роста отечественного производства данной продукции или ее аналогов" [2, 67].

Особое внимание импортозамещению уделяется в "Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года"¹ [3], разработанной по итогам заседания Государственного совета Российской Федерации, состоявшегося 21 июля 2006 г. Концепция определяет вектор развития экономики во всех областях, включая реализацию политики импортозамещения в сфере информационных технологий (ИТ) [4, 182–186].

В современном обществе информационные технологии заполнили все сферы жизнедеятельности человека. Они обеспечивают безопасность и эффективное взаимосвязанное функционирование в сферах торговли, финансов, социальной и экономической политики [5, 281–284.].

В "прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года" [6] отдельный раздел посвящен развитию телекоммуникаций. В указанном документе отмечается, что к 2036 году "объем услуг в сфере телекоммуникаций по всем видам деятельности увеличится по сравнению с 2018 г. в 2,5 раза и достигнет 4092 млрд. руб." [6, с. 33].

В качестве одной из ключевых задач, решаемых в прогнозируемый период, выделяется повышение безопасности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Российской Федерации.

Приоритетными задачами в прогнозируемый период будут:

- обеспечение прав граждан на объективную, достоверную, безопасную информацию;

- обеспечение целостности, единства, устойчивого функционирования информационной и коммуникационной инфраструктуры;

- создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий;

- применение информационно-коммуникационных технологий на уровне, позволяющем использовать потенциал данных в цифровой форме как ключевого фактора производства;

- увеличение за счет применения новых технологий объема несырьевого российского экспорта.

Продолжится внедрение информационных технологий в социально-экономическую сферу, государственное управление и бизнес, что будет оказывать влияние на рост производительности труда и качество жизни населения, повышать эффективность технологических, производственных и управленческих процессов любой отрасли экономики и уровень обороноспособности страны [6, с. 35]. Анализ прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года позволяет сделать вывод, что выполнение всех поставленных в нем задач невозможно без целенаправленной организованной работы по импортозамещению.

Импортозамещение в сфере телекоммуникаций и ИТ-технологий позволит обеспечить технологическую независимость России и вывести указанные отрасли на принципиально новый уровень. На сегодняшний день ИТ-индустрия является наиболее динамично развивающейся. Этому способствует курс на цифровизацию экономики, взятый правительством нашей страны и отраженный в указе президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" [7].

Процесс импортозамещения в ИТ-отрасли "предполагает создание собственного программного обеспечения (ПО), а также различных комплектующих для ПК на базе российских технологий" [8, с. 85–103]. В этих целях Министерством промышленности и торговли РФ совместно с Министерством связи и массовых коммуникаций РФ был разработан ряд государственных программ и стратегий:

¹ Далее – "концепция"

– распоряжение Правительства РФ № 2227-р от 08.12.2011 г. "Об утверждении стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. ";

– распоряжение Минэкономразвития России от 28.11.2018 г. "Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года";

– распоряжение Правительства РФ № 2036-р от 01.11.2013 г. "Об утверждении стратегии развития отрасли ИТ в РФ на 2014–2020 гг. на перспективу до 2025 г. ";

– распоряжение Правительства РФ № 313 от 15.04.2014 г. "Об утверждении Государственной программы РФ "Информационное общество" (2011–2020 годы)".

Реализация указанных программ подразумевает решение задач по импортозамещению в ИТ-отрасли, обеспечению информационной безопасности, повышению грамотности населения в области ИТ; поддержку бизнеса, функционирующего в секторе информационных технологий; стимулирование экспорта. В перспективе появляется возможность выхода на мировой ИТ-рынок.

На сегодняшний день мы находимся в начале этого пути, однако работа по импортозамещению происходит непрерывно. В настоящий момент производится работа по переводу органов исполнительной власти, министерства обороны Российской Федерации, а также других силовых структур и ведомств на работу с операционной системой семейства Linux отечественной разработки, имеющей ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционно используемой операционной системой Microsoft Windows.

Вирусы, "троянские кони" и другие вредоносные программы поражают настольные компьютеры с Windows по целому ряду причин, свойственных Windows и чуждых Linux:

– Windows только недавно эволюционировала от однопользовательской модели к многопользовательской;

– Windows по своей архитектуре является монолитной, а не модульной системой;

– в Windows слишком широко используется RPC-механизм;

– Windows фокусируется на знакомом графическом интерфейсе для настольных компьютеров;

– Windows только недавно эволюционировала от однопользовательской модели к многопользовательской.

То обстоятельство, что вирусы, троянские и другие вредоносные программы редко могут (если вообще могут) заразить Linux-системы, частично можно объяснить следующими причинами:

– Linux имеет долгую историю использования тщательно проработанной многопользовательской архитектуры;

– по своей архитектуре Linux является в основном модульной системой;

– функционирование Linux не зависит от RPC-механизма, а сервисы обычно по умолчанию настроены не использовать RPC-механизм;

– серверы Linux идеально подходят для удаленного администрирования.

Наряду с переходом на отечественное программное обеспечение на узлах связи различных силовых структур и ведомств осуществляется планомерный поэтапный переход от иностранных образцов каналообразующей аппаратуры и систем коммутации к отечественным аналогам. Новосибирской компанией ООО "Предприятие "ЭЛТЕКС" в 2018 г. произведен запуск автоматизированной производственной линии полного цикла аппаратуры абонентских шлюзов VoIP и IP АТС, линейки Ethernet-коммутаторов уровней доступа и агрегации, стационарного и абонентского оборудования GPON, TurboGEPON, серии маршрутизаторов ESR. Указанное оборудование нашло широкое применение на узлах связи различных силовых структур и ведомств, заменив собой такие типы аппаратуры, как маршрутизаторы Cisco, автоматические телефонные станции Panasonic, аппаратуру различного типа компаний Ericsson, Alcatel и др.

Типовой комплект аппаратуры узла связи включает следующее оборудование:

– цифровая автоматическая телефонная станция MC240. Позволяет организовать до 250 абонентских линий передаваемых по цифровому каналу Е1 либо по 4-проводной аналоговой соединительной линии;

– VoIP-шлюз ТАУ-4.ІР (аналого-цифровой преобразователь) для подключения к IP АТС аналоговых телефонных аппаратов и организации внутренней телефонной связи до 18 абонентов без использования дополнительного коммутационного оборудования;

– коммутатор пакетных каналов по протоколу Ethernet 2-го уровня. Позволяет организовать коммутацию до 24 каналов Ethernet;

– IP АТС SMG-500. Позволяет организовать до 500 цифровых телефонных линий;

– конвертор протоколов SMG-2 (гибкий мультиплексор) преобразующий цифровые каналы в аналоговые каналы различного типа (КТЧ 2-проводные, КТЧ - 4-проводные, ТЛГ-каналы) и обратно. Передача информации может осуществляться как по цифровым, так и по аналоговым каналам;

– маршрутизатор ME1000 осуществляет формирование мультисервисной сети, для одновременной передачи различных типов каналов в различных направлениях;

– ЦРПС "МИК РЛ-400" работающая в 2-поддиапазонах 394...410 / 434...450 МГц, позволяет на расстоянии прямой видимости до 50 км осуществлять передачу каналов Ethernet, каналов E1 со скоростью 8 Мбит/с;

– транспортная аппаратура по технологии HDSL позволяет осуществить передачу информации по двухпроводной аналоговой линии с медиа-конвертором позволяющим передавать каналы Ethernet и каналы E1 по ВОЛС;

– аппаратура широкополосного доступа InfiNet обеспечивает передачу информации по радиоканалу со скоростью до 1 Гбит на расстояние до 60 км с возможностью широкополосного доступа по протоколу Wi-Fi G-801 AM.

Указанный комплект аппаратуры позволяет организовать до 70 коммутируемых Ethernet-каналов, до 50 каналов стандарта E1 и осуществить их передачу: по радио-каналу с использованием аппаратуры широкополосного доступа; по радиорелейному каналу с использованием ЦРПС; по оптоволоконному каналу с использованием оптического кросса; по проводным каналам с использованием маршрутизатора.

Использование отечественных образцов аппаратуры связи в ведомственных системах связи существенно удешевляет ее закупочную стоимость, упрощает процедуры технического обслуживания и ремонта аппаратуры, обеспечивает достаточный уровень защиты передаваемой информации от утечки, связанной со скрытыми "закладками", произведенными производителем.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что процесс импортозамещения в сфере телекоммуникаций и ИТ-технологий является ключевым и составляет основу стратегии развития системы связи в целом.

Применение отечественных технологий и элементной базы при производстве аппаратуры позволяет существенно удешевить производства, дать импульс развития и совершенствования ИТ-технологий, создать независимую, конкурентоспособную отрасль по проектированию и производству высокотехнологичной аппаратуры, обеспечить требуемое качество защиты передаваемой информации.

Список литературы

1. Gary Clyde Hufbauer, Jeffrey J. Schott, Kimberly Ann Elliott, and Barbara Oegg. Economic Sanctions Reconsidered, 3rd edition. November 2007. 233 с.
2. Демина Ю.К. К вопросу об импортозамещении в Российской Федерации // *Juvenis scientia*. 2015. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-importozameschenii-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 26.06.2017).
3. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527/ (дата обращения: 26.06.2017).
4. Альшанская Т.В. Экономические аспекты защиты информации // *Вестник Поволжского государственного университета сервиса*. Серия: Экономика. 2013. № 6(32). С. 182–186.
5. Альшанская Т.В., Кажяева Ю.Д., Мироненко А.В. Технология защиты от угроз экономической и информационной безопасности // *NovaInfo.ru*. 2014. № 28. С. 281–284.
6. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года. URL: <https://cheladmin.ru/sites/default/files/n/page/25381/upload/dolgosrochnyyprognozrf.pdf> (дата обращения: 26.06.2017).
7. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". URL: <http://government.ru/rugovclassifier/660/events/> (дата обращения: 26.06.2017).
8. Калужный К.А. Состояние и перспективы импортозамещения в российской ИТ-отрасли // *Наука. Инновации. Образование*. 2016. № 2. С. 85–103.

Import substitution in the field of telecommunications and IT technologies

V. L. Osipov, I. V. Zhigalov, A. S. Lubyankov, A. A. Antipov, V. E. Titov

Perm Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation

1, Gremyachiy Log st., Perm, 614030, Russia

(hidden) contact phone 920-889-81-16

The article examines the problems that arise when solving the problem of import substitution in information systems that work in the interests of state authorities. The tasks of import substitution in the field of information technologies are formulated. The causes of the problem are analyzed. Possible ways of solving the problem are suggested.

Keywords: *Import substitution; information technology; economy; geographically distributed information systems; technological independence.*