

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-3-108-112

УДК 327.83,621.382(045)

Роль информационных технологий в продвижении российских интересов на Ближнем Востоке

Ю.И. Ильина

Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-6007-0551>

АННОТАЦИЯ

Информационные технологии уже более полувека играют важнейшую роль в развитии человеческой цивилизации. СССР по праву являлся одной из самых развитых стран мира в сфере вычислительной математики и кибернетики, что подтверждается рядом оригинальных аппаратных и программных решений, созданных отечественными учеными. При этом прогресс в области информационных технологий стимулировал развитие промышленности, прежде всего, в оборонной сфере. Россия, унаследовав советский научный потенциал, должна решить не менее важную задачу — диверсифицировать ИТ-сектор и выйти на «гражданский» рынок. В этой связи регион Ближнего и Среднего Востока представляется удачной площадкой для обкатки маркетинговых технологий отечественными производителями микроэлектроники, особенно в тех странах, которые не могут себе позволить приобретать американскую продукцию по политическим причинам.

Ключевые слова: Ближний Восток; информационные технологии; микроэлектроника; США; Россия

Для цитирования: Ильина Ю.И. Роль информационных технологий в продвижении российских интересов на Ближнем Востоке. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2020;10(3):108-112. DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-3-108-112

ORIGINAL PAPER

IT as Russian “Soft Power” in the Middle East

Yu.I. Ilina

Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-6007-0551>

ABSTRACT

Information technologies (IT) have played a crucial role in the development of human civilization for more than half a century. The USSR was rightfully one of the most developed countries in the world in the field of Computational Mathematics and Cybernetics, which is confirmed by several original hardware and software solutions created by Russian scientists. At the same time, progress in the field of information technology has stimulated the development of industry, primarily Military-industrial complex. Russia, having inherited the Soviet scientific potential, must solve an equally important task-to diversify its sector and enter the “civil” market. In this regard, the region of the Middle East seems to be an excellent platform for testing marketing technologies by domestic manufacturers, especially in those countries that cannot purchase American products for political reasons.

Keywords: information technologies; microelectronics; Middle East; Russia; USA

For citation: Ilina Yu.I. IT as Russian “soft power” in the Middle East. *Gumanitarnye Nauki. Vestnik Finansovogo Universiteta = Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2020;10(3):108-112. DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-3-108-112

Информационные технологии (ИТ) играют важнейшую роль в жизни современного человека, что проявляется во всех сферах его жизнедеятельности: в науке, быту, экономике, управлении транспортной инфраструктурой, избирательном процессе, в обеспечении общественной безопасности и общественного порядка, и, наконец, в военной сфере.

СССР был одним из мировых лидеров ИТ, как в сфере аппаратного, так и программного обеспечения (ПО). В качестве примеров можно привести ЭВМ «БЭСМ-6» (1967 г.) — одну из наиболее мощных в мире для своего времени и созданную на ее базе систему обработки данных «АС-6» (1977 г.) (<http://besm-6.ru/besm6.html>), сыгравшую значительную роль в реализации советской космической

программы, а также программу «Каисса», ставшую в 1974 г. чемпионом мира среди шахматных программ [1], позволившую решить целый ряд задач в сфере вычислительной математики и кибернетики.

Не стоит забывать и о Единой системе ЭВМ (ЕС ЭВМ). Несмотря на то что принципы построения архитектуры были заимствованы у американских ЭВМ IBM System 360 и System 370 [2], ее аппаратное обеспечение было разработано советскими специалистами самостоятельно, в том числе, с использованием оригинальных технических решений, защищенных как советскими, так и зарубежными патентами [3].

Распад СССР нанес сокрушительный удар по электронной промышленности, так как она (как и другие отрасли) была встроена в иерархичную систему плановой экономики. В условиях отсутствия государственного финансирования многие изделия, уже доведенные до стадии серийного производства, такие как ЭВМ «Электроника СС БИС», были заброшены и пущены на металлолом.

В то же время Россия сохранила значительный потенциал в области проектирования и производства вычислительной техники (ВТ), что в частности подтверждается успешной работой таких организаций как «ООО МЦСТ» и ИНЭУМ им. И. С. Брука, выпускающих микропроцессоры «Эльбрус»; АО «БАЙКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС», производящее микропроцессоры «Байкал», АО «НПЦ ЭЛВИС», делающее процессоры «Мультикор», а также целый ряд микроэлектронных изделий и др. В целом, на сегодняшний день в России производится широкий спектр микроэлектронных изделий, способных (теоретически) удовлетворить как бытовые нужды граждан, так и потребности финансовых организаций, научных учреждений, промышленности, спецслужб и армии в высокопроизводительных серверах, системах хранения данных, специализированных защищенных ЭВМ.

Здесь ради справедливости следует отметить, что ряд вышеуказанных высокотехнологических отечественных разработок, в частности микропроцессоры (за исключением «Эльбруса»), содержат иностранные архитектурные решения и компоненты, что накладывает определенные ограничения на их использование. Кроме того, производство ряда изделий, в том числе, современных микропроцессоров, на сегодняшний день в России невозможно из-за отсутствия технологий производства микросхем по технологическому процессу менее 65 нанометров, по крайней мере, у «гражданских» производителей (<https://www.mikron.ru/capabilities/technology/>).

Таким образом, все изделия с техпроцессом менее 65 нм отечественные производители должны заказывать у зарубежных субпродюсеров, в том числе, и у крупнейшего тайваньского завода TSMC, где также собираются американские микропроцессоры Intel и AMD (<https://www.tsmc.com/english/dedicatedFoundry/manufacturing/index.htm>).

При этом вычислительная мощность современных российских процессоров при использовании распространенного ПО, не созданного специально для них, уступает американским аналогам и зарубежным специализированным высокопроизводительным вычислительным системам для научных расчетов.

Кроме того, отечественная электроника, вследствие ее мелкосерийного производства, на сегодняшний день гораздо дороже импортных аналогов (<https://sdelanounas.ru/blogs/125967/>). При этом следует учитывать два аспекта: во-первых, цена отечественных ЭВМ сильно зависит от размера заказанной партии, т.е. может быть весьма приемлемой при заказе крупной партии, а, во-вторых, некорректно сравнивать по цене отечественные микропроцессоры «Эльбрус» с американскими процессорами «Intel» для обычных персональных ЭВМ, так как цена «Intel Itanium» значительно выше цены микропроцессоров того же производителя, предназначенных для бытовых компьютеров (https://cnews.ru/news/top/2019-03-01_sozdan_novuj_elbrus_dlya_oborony_analog_intel).

Во времена СССР ВТ поставлялась в страны Ближнего Востока в основном в составе вооружений, таких как комплексы ПВО (например, ЦВМ «Пламя» в составе комплекса С-200) [4], оперативно-тактические ракетные комплексы (ЭВМ «Аргон-1С» в составе ОТПК «Точка» и «Точка-У») (<http://militaryrussia.ru/blog/topic-191>), а также авиационной техники. Ввиду узкой специфики изделий, сильного влияния на развитие ИТ в странах региона упомянутые поставки не оказали. Массовая компьютеризация стран Ближнего и Среднего Востока происходила в период с конца 1990-х до начала 2010-х гг. Именно в странах региона распространялись персональные ЭВМ и создавались мощные вычислительные комплексы, предназначенные для решения научных и образовательных задач. В условиях отсутствия конкуренции американские компании являлись монопольными поставщиками ВТ.

Таким образом, государства Ближнего и Среднего Востока можно разделить на три группы с учетом уровня развития ИТ — с одной стороны, и их отношений с США — с другой.

Первая группа — относительно богатые государства — экспортеры нефти, являющиеся союзниками США, располагающие финансовыми возможностями для создания суперкомпьютерных систем мирового уровня, и, одновременно с этим, имеющие политическую санкцию Вашингтона на доступ к технологиям, необходимым для этого. К таковым следует отнести, прежде всего, Саудовскую Аравию с суперкомпьютером «Шахин», а также ОАЭ, создавшие суперЭВМ «Артемис». Оба вычислительных комплекса были построены на американской элементной базе и на ноябрь 2019 г. входили в список 100 мощнейших суперкомпьютеров мира (рейтинг «ТОП-500») (<https://www.top500.org/list/2019/11/?page=1>). К первой группе следует также отнести и Израиль.

Вторая группа — государства, находящиеся во враждебных, либо нейтральных отношениях с США, не имеющие возможности закупать американскую ВТ по политическим и финансовым соображениям. К таковым можно отнести Сирию, Ирак, Иран, и в определенной мере Турцию. Следует отметить, что в случае с Ираном основным препятствием для закупок современной американской техники является не финансовый, а политический фактор. Турция, несмотря на то, что является членом НАТО, имеет весьма напряженные отношения с Вашингтоном и администрацией президента Д. Трампа, в частности. Ирак отнесен к данной группе в связи с тем, что он имел дружественные отношения с СССР в прошлом, и Багдад сблизился с Тегераном на почве борьбы с ИГИЛ после 2014 г., а также из-за резкого ухудшения иракско-американских взаимоотношений после убийства американскими военными иранского генерала К. Сулеймани 3 января 2020 г.

В третью группу входят государства, не принадлежащие к первым двум. К ней относятся большинство стран региона. Они не имеют близких союзнических, либо резко антагонистических отношений с США, и, в связи с этим, у них нет критических ограничений по импорту американской ВТ, но также нет достаточных финансовых средств для строительства современных суперкомпьютерных систем.

С осени 2015 г. Россия заметно усилила свое влияние на Ближнем и Среднем Востоке, главным образом, благодаря успешной военной операции в Сирии. Это привело к укреплению внешнеполитических связей с Ираном, Сирией, Турцией и Ираком, что материализовалось в нескольких крупных проектах в сфере атомной энергетики, в частности: АЭС «Бушер-2», ТЭС «Сирик» (<http://tpe-ik.ru/facilities/sirik.php>) в Иране и АЭС «Аккую» в Турции,

в нефтегазовой отрасли (газопровод «Турецкий поток») и сказалось на развитии нефтедобывающей инфраструктуры в Ираке (<https://oilcapital.ru/article/general/01-11-2019/novyy-neftyanyoy-pohod-v-irak>).

Предсказуемо, что в условиях конфронтации между Россией и США, обострившейся после событий 2014 г., и в связи с позицией Москвы в сирийском гражданском конфликте, наиболее близкими политическими и экономическими партнерами России на Ближнем Востоке станут государства второй группы. Поэтому мы уделим наибольшее внимание анализу возможных форм сотрудничества в сфере ИТ с этой группой стран.

Главным образом сотрудничество в сфере ИТ между Россией и странами второй группы сводится, вероятно, к сферам обороны и безопасности, поэтому в открытых источниках информации о конкретных проектах практически нет.

Россия и Иран приступили к развитию двусторонней торговли в сфере ИТ еще в июле 2010 г., когда был подписан меморандум о сотрудничестве в данной области. В феврале 2016 г. состоялась встреча заместителя председателя Совета по развитию ПО Ирана по науке и технологиям при администрации вице-президента ИРИ Мухаммада Хоссейна Саджани Найери и замглавы Минкомсвязи Алексея Волина. Российский чиновник заявил, что не ней «широко обсуждалась тема расширения взаимодействия в области компьютерных технологий, в частности, анимации, кинопроката и платформ для распространения контента» (<https://eadaily.com/ru/news/2016/02/09/rossiya-i-iran-rasshiryayut-sotrudnichestvo-v-sfere-informacionnyh-tehnologiy>).

Точных данных по экспорту ВТ нет, так как в укрупненной статистике Федеральной таможенной службы представлен только код ТН ВЭД 84 «Реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части», а «Вычислительные машины и их блоки; магнитные или оптические считывающие устройства, машины для переноса данных на носители информации в кодированной форме и машины для обработки подобной информации, в другом месте не поименованные или не включенные» имеют код ТН ВЭД 8471 (<https://www.alta.ru/tnved/code/8471300000/>).

Вполне вероятно, что по данной статье может поставляться ВТ для создания автоматизированных систем управления (АСУ) АЭС «Бушер» и ТЭС «Сирик», которые могут быть построены на отечественной элементной базе.

Есть вероятность, что ЭВМ, используемые в сфере обороны или для обеспечения внутренней безопа-

сности, могут экспортироваться под секретным кодом (SS). Однако еще раз повторим, что точная динамика по данному товарообороту неизвестна, поэтому приводить общие цифры не имеет смысла.

Российско-сирийское партнерство в сфере ИТ в период 2015–2019 гг. также получило определенный импульс к развитию. Так, в 2018–2019 гг. состоялся ряд встреч на уровне министерств, посвященных усилению сотрудничества в данной сфере, однако пока данные переговоры не привели к конкретным результатам, за исключением, возможно, военной сферы, но информация о таком сотрудничестве, очевидно, отсутствует в открытых источниках (<https://digital.gov.ru/ru/events/37803/>).

В конце 2014 г. между лидерами России и Турции В.В. Путиным и Р.Т. Эрдоганом были достигнуты предварительные договоренности о сотрудничестве в сфере ИТ. В 2015 и 2018 гг. проходили встречи на межправительственном уровне по данному вопросу (<https://digital.gov.ru/ru/events/33414/>).

В 2014–2016 гг. общий товарооборот между двумя странами снижался в связи с их соперничеством в Сирии. Апогеем данного противостояния стало уничтожение российского фронтового бомбардировщика СУ-24 турецким истребителем в районе сирийско-турецкой границы 24 ноября 2015 г. Но несмотря на эти трагические обстоятельства, с 2017 г. товарооборот между странами вновь стал расти (<https://digital.gov.ru/ru/events/38110/>).

При этом никакой информации о сотрудничестве в сфере ИТ, за исключением, вероятно, сферы безопасности и аппаратного и программного обеспечения АСУ АЭС «Аккую», в открытых источниках не появлялась. Схожим образом развивалось сотрудничество в области ИТ между Россией и Ираком. В 2015 г. был подписан меморандум о сотрудничестве между Минкомсвязью России и администрацией связи Республики Ирак. Тем не менее, каких-либо более или менее значимых проектов на данный момент не запланировано и не реализовано (https://cnews.ru/news/line/rossiya_i_irak_namereny_razvivat_otnosheniya).

Следует отметить, что подобные меморандумы и соглашения существуют между Россией и государствами третьей и даже первой группы, например, ОАЭ, где в 2018 г. был даже открыт Российский центр цифровых инноваций (Эмират Дубай) (https://cnews.ru/news/top/2018-10-17_gosudarstvo_pomozhet_rossijskim_itkompaniyam_prodvigat). Тем не менее, данные меры пока не привели к существенному увеличению роста экспорта отечественной ВТ и ПО в странах Ближнего и Среднего Востока.

В чем же заключаются основные трудности сбыта отечественной продукции в сфере ИТ в регионе?

Во-первых, несмотря на рост экспорта российской радиоэлектроники, следует учитывать ее специфику, о которой уже было сказано выше, а также ее «нишевый» характер и ориентированность, прежде всего, на военно-промышленный сектор (<https://desktop.aftershock.news/?q=node/498805>). С учетом высокой стоимости мелкосерийных изделий, следует предлагать контрагенту комплексное решение, предусматривающее закупку крупной партии ЭВМ, и соответствующее ПО, написанное или перекомпилированное специально под отечественную архитектуру, а также техническую поддержку в течение всего жизненного цикла изделия. Это позволит полностью раскрыть потенциал отечественных ЭВМ, их защищенность от широко распространенного вирусного ПО и их небольшую стоимость в сравнении с зарубежными аналогами специализированных машин, что является критически важным в таких областях, как энергетика, управление транспортной инфраструктурой, банковская деятельность, обеспечение общественного порядка.

Такие примеры уже есть: «Группа компаний РСК» предлагает готовые решения для постройки суперкомпьютеров на российской элементной базе. В частности, в портфеле данной компании имеется успешно завершённый проект по созданию опытных образцов специализированных высокопроизводительных систем для общего использования при решении наиболее ресурсоемких геолого-геофизических вычислительных задач «СКИФ ГЕО-ЦОД», в том числе, на базе микропроцессоров «Эльбрус 4-С».

Испытания узлов на отечественных процессорах подтвердили их работоспособность и эффективность в составе суперкомпьютерной системы, однако «для его использования в реальных научно-технических приложениях необходима архитектурно-зависимая оптимизация программного кода». Таким образом, опытная эксплуатация «Эльбрусов» подтверждает высказанную в настоящей статье мысль о необходимости адаптации ПО под конкретный проект.

Помимо развития современных архитектур микроэлектронных изделий не следует забывать и о советском заделе в сфере ИТ. В 1970–1990 гг. было создано огромное количество ПО для «Операционной симтемы ЕС ЭВМ» (ОС ЕС), а также операционных систем Система виртуальных машин ЕС» и «Диспак». Несмотря на физическое и моральное

устаревание аппаратного обеспечения, данное ПО вполне может использоваться в интересах народного хозяйства при помощи программ, эмулирующих старые ЭВМ. Для ЭВМ ЕС одним из таких эмуляторов является аппаратно-программный комплекс «Букет» с программой «ЕСли».

Выгода в эмуляции старых ЭВМ заключается в том, что это можно делать на самых простых и устаревших персональных компьютерах, при том, что данные эмуляторы являются весьма надежными и требующими минимума системных ресурсов.

Примечательно, что зарубежные программисты поддерживают и развивают эмуляторы аналогов ЕС ЭВМ IBM System 360 и System 370, такие как MVS Tur(n)key 3.8 (<http://wotho.ethz.ch/tk4-/>), путем написания нового ПО и оцифровки старого, хранящегося на магнитных лентах (<https://www.cbttape.org/>).

Причем данное ПО абсолютно бесплатно и свободно для скачивания.

В России, к сожалению, такой работы пока не ведется, а ведь это могло бы помочь в создании эффективных, «легких» программ для промышленности, экономики и банковской сферы, которые могли бы использоваться на любом, даже на самом старом «железе». Организация разработчика могла бы зарабатывать деньги не на продаже лицензионного ПО, а его адаптации под конкретный проект заказчика.

Суммируя вышесказанное, следует отметить, что успешность российской электроники на внешних рынках будет во многом зависеть от эффективности взаимодействия отечественных предприятий между собой, а также с разработчиками и государственными органами, отвечающими за оказание поддержки отечественным производителям.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Донской М.В. Чемпионат мира среди шахматных программ. *Квант*. 1974;(12):34–38.
2. Пржиалковский В.В. Технические и программные средства Единой системы ЭВМ (ЕС ЭВМ-2). М.: Статистика; 1980. 232 с.
3. Ярмухаметов А.У. ЭВМ ЕС-1033. Доклад на конференции SORUCOM-2017. URL: <http://kazan-computer-museum.blogspot.com/2017/10/1033-sorucum-2017.html>.
4. Линник С. ЗПК С-200 в XXI веке. Военное обозрение, 2016. URL: <https://topwar.ru/91372-zrk-s-200-v-xxi-veke.html>.

REFERENCES

1. Donskoy M.V. World championship among chess programs. *Kvant*. 1974;(12):34–38. (In Russ.).
2. Przhialkovsky V.V. Technical and software tools of the Unified computer system (EU computer-2). Moscow: Statistics; 1980. (In Russ.).
3. Yarmukhametov A.U. Computer EU-1033. Report at the SORUCOM-2017 conference. URL: <http://kazan-computer-museum.blogspot.com/2017/10/1033-sorucum-2017.html>. (In Russ.).
4. Linnik S. S-200 Air Defense System in the XXI century. Military review; 2016. URL: <https://topwar.ru/91372-zrk-s-200-v-xxi-veke.html>. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Юлия Игоревна Ильина — исследователь-преподаватель в области политологии, международных отношений и регионоведения кафедры геополитики, факультета глобальных процессов, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия
a_khr1@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Yulia I. Ilina — researcher-lecturer in political science, international relations, and regional studies, Department of Geopolitics, Faculty of Global Processes, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
a_khr1@mail.ru

Статья поступила 05.02.2020; принята к публикации 13.03.2020.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article received on 05.02.2020; accepted for publication on 13.03.2020.

The author read and approved the final version of the manuscript.