

# Илья МАССУХ:

«Отчаиваться не надо – думаю, что догоним и перегоним»



Термин «импортозамещение» не первый год на слуху, но, пожалуй, 2022-й заставил осознать его актуальность в полной мере. Госструктуры и коммерческие компании столкнулись с санкционным давлением, последствиями ухода зарубежных вендоров из России, прекращением техподдержки, отключением сервисов. И сегодня речь идет о технологической независимости. Есть ли страны, обладающие подобным суверенитетом, каковы шансы нашей страны на этом поприще, на что рассчитывало Правительство, создавая индустриальные центры компетенции, какова ситуация с разработкой ОС и СУБД на открытом коде, как обстоят дела с ИБ, техподдержкой, созданием экосистемы приложений? Может ли Россия наверстать упущенное в сфере информационных технологий? На эти и другие вопросы редакции журнала Connect отвечает директор Центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ Илья Массух.

– Несмотря на то, что тема замены зарубежных ИТ-решений отечественными широко обсуждается уже лет шесть-семь, осознание актуальности этой задачи, в том числе частными компаниями, которых раньше большинство требований и санкций не касалось, произошло только в уходящем году. Согласны с таким мнением?

– Процессу импортозамещения у нас уже более семи лет, первые нормативные документы появились в 2015 г. Поначалу задачи импортозамещения относились к информатизации государственных органов, в 2018 г. они были расширены на государственные компании и корпорации. Коммерческий сектор, до последнего времени, требования по переходу на отечественные решения не касались.

У нас есть статистика по эффективности перехода госкомпаний на отечественные решения. Прекрасно понимая динамику этого процесса, я редко хвалю госкомпанию, но в данном случае, даже те из них, кто по нашим данным не является лидером импортозамещения, – оказались более подготовлены и к санкционному давлению, и к таким беспрецедентным действиям, как отключение западными вендорами поддержки, прекращение предоставления услуг облачных сервисов и т. д. В результате работы по переходу на отечественные решения госкомпаний и госорганы прошли эти отключения без серьезных проблем. Чего нельзя сказать о коммерческом секторе, по которому введенные санкции нанесли серьезный удар. Особенно пострадали компании, которые сильно полагались на облачные решения. Многие крупные вендоры, например, IBM или SAP, поставщики ИБ-сервисов, без предупреждения отключали свои облака. Компании теряли и доступ к данным, и защиту своих информационных систем, что, естественно, оказало негативное влияние на их бизнес. В целом, готовность коммерческого сектора к отключению и уходу иностранных компаний оказалась гораздо ниже, чем государственного.

Сейчас шоки уже прошли и коммерческие компании быстро наверстывают упущенное время. Многие из них уже используют отечественное программное обеспечение в штатном режиме. Сделали, как говорят в ИТ-мире, workaround (обходной путь. – Прим. ред.) и продолжают бизнес.

– Как вы понимаете термины «технологический суверенитет» и «импортозамещение»? В чем их принципиальное различие? Чем обусловлена смена парадигмы?

– Цифровая независимость или технологический суверенитет – это статус, а импортозамещение – процесс. О «технологическом суверенитете» в последнее время говорят очень многие и, очевидно, что это целевое состояние. В свою очередь, «импортозамещение» – термин, обладающий широким спектром тональностей, поэтому

у нас, к сожалению, в стране пока нет. В настоящий момент есть только заделы к тому, чтобы он появился. При этом важно понимать, что в мире технологическим суверенитетом в полной мере обладают США, в неполной – Китай. Мы по данному показателю находимся на третьем месте. Замечу, что в странах Евросоюза в области ИТ ни одна страна не имеет технологического суверенитета, сравнимого с Россией. Это на несколько порядков более зависимые страны, чем мы.

– Насколько благополучна сегодня ситуация в области разработки ОС и СУБД на открытом коде? Как обстоят дела с ИБ, техподдержкой, созданием экосистемы приложений и т. д.?

– Феномен открытого кода и решений на его основе заявил о себе около 2010 г. Несмотря

---

## По количеству локальных операционных систем мы лидируем в мире.

---

я стараюсь использовать другое словосочетание – переход на отечественные решения.

Что такое суверенитет для государства? Это возможность принимать решения самостоятельно и, используя собственные ресурсы, воплощать их в жизнь. Когда государство советуется «внутри себя» – т. е. суверенно принимает решения и воплощает их без внешней «помощи» и одобрения.

В области ИТ самостоятельно, в ни с кем не советуясь, принять решение по ряду направлений развития мы не можем. То оглядываемся на Китай, то на Тайвань, то на общий рынок, откуда будем что-то получать в виде открытых разработок процессоров или кода. Технологического суверенитета, технологической независимости

на то, что его называют «свободным ПО», важно понимать, что это в большей степени маркетинговая модель, чем отстаивание каких-то свобод. Сегодня у нас довольно много российских решений на открытом коде. Если говорить про операционные системы, в Едином реестре отечественного ПО их около 40 – по количеству локальных операционных систем мы лидируем в мире. Конечно, они базируются на двух стеках, но в ряде решений произведена глубокая переработка и модификация ядра. Скорее всего, в дальнейшем рынок отрегулирует количество операционных систем. Думаю, что кто-то из разработчиков будет куплен, надеюсь, что никто не обанкротится, но полагаю, в ближайшие год-полтора останется

две-три ОС. Считаю, что разработчиками прикладного ПО это будет хорошо воспринято, потому что поддерживать версии на разных операционных системах весьма затратно. Многие современные СУБД, которые используются в РФ, также построены на проектах с открытым исходным кодом. В целом можно сказать, что экосистема еще формируется. Она состоит не только из среды исполнения, в ней должна быть и среда создания приложений, средств разработки. В этой области у нас есть точки роста.

готовы переходить в сегодняшней ситуации. Опрос показал три-четыре лидера в разных сегментах: серверные и настольные – это Astra Linux, ALT Linux, «Роса» и «РедОС». Среди мобильных – «Аврора», KasperskyOS и мобильная версия Astra Linux. У этих компаний хорошо налажены и техподдержка, и анализ обновлений, и безопасность кода, выстроены все необходимые процедуры. Все они имеют сертификаты ФСТЭК. В рамках регулирования госкомпаний и госорганов мы планируем ввести критерий применимости того или иного прикладного ПО.

**– Уход зарубежных ИТ-компаний с российского рынка открывает перед отечественными компаниями дополнительные возможности. Насколько высоки риски снижения конкуренции и инвестиций в разработку?**

– Такого резкого открытия рынка, как произошло сейчас, конечно, никто не ожидал, не было подобных примеров и в мире. Говорить, что это не трагедия, а возможность – банально, но это действительно так. В сфере программного, да и аппаратного обеспечения одна из основных тенденция сейчас – отработка продуктов на пользователях. Есть идея – сделал MVP, выпустил в релиз и смотришь, как отреагирует рынок. После получения обратной связи следует процесс быстрой доработки продукта либо не следует, что тоже бывает. Поэтому, чем больше у тебя пользователей или устройств, тем лучше ты разрабатываешь продукт. В качестве примера можно вспомнить Windows 8, которая оказалась неудачной операционной системой, но была доведена до Windows 10 благодаря, тому, что ею пользовались миллиарды людей.

Сейчас отечественные разработчики получили такую возможность: миллионы людей – тоже хорошая база для разработки и адаптации продуктов. Что касается конкуренции, то западные продукты действительно задают определенную планку для технологий. В определенных нишах мы обгоняли, но и там нужно было за их развитием поглядывать, чтобы не опередили. Тем не менее во многих нишах иностранные продукты используются как эталон. В новых реалиях необходимо сохранять конкуренцию внутри страны. В едином реестре отечественного программного обеспечения по всем классам продуктов есть два-три полноценных решения. Может быть, пока они не дотягивают до западных эталонов, но все же находятся на одном уровне развития и имеют хорошие шансы вырасти в большие решения.

Государство вкладывает в ИТ-отрасль беспрецедентные суммы. В этом году было инвестировано

## Российские разработчики вторые в мире по массовости после англоязычных.

Нельзя не упомянуть, что в уходящем году мы столкнулись с проблемами «открытости» кода. Поскольку в него могут вноситься серьезные изменения разными разработчиками, появилось довольно много деструктивного открытого кода, который, в лучшем случае, показывал двухцветный флаг на экране, в худшем – запускал на компьютере вредоносные процессы по уничтожению данных. До апреля-мая это происходило достаточно массово. Украина имеет хороший стек технологий и программистов, которые активно участвовали в сообществах открытых проектов. Им не составляло труда накидать компонент в GitHub.

В рамках работы с промышленными центрами компетенций (ИЦК) и центрами компетенций по развитию российского общесистемного и прикладного ПО (ЦКР), процедуру создания которых запустил премьер-министр Михаил Мишустин в июне, мы провели опрос среди компаний-участников ЦКР, ИЦК и АРПП «Отечественный софт». Задачей опроса было выявить целевые операционные системы, на которые и заказчики, и разработчики

Предполагается, что одним из таких критериев будет совместимость с не менее чем двумя отечественными операционными системами.

Что касается создания российского GitHub, – над этой инициативой работа ведется. Такой сервис может появиться к концу 2023 г. Но здесь важно не торопиться, не хотелось бы замыкать российских разработчиков внутри страны. Российские разработчики вторые в мире по массовости после англоязычных. Китайцы не в счет, поскольку у них давно есть свой GitHub. А пока все научились делать локальные копии, чтобы держать разработки внутри страны. При этом проблема встроенных библиотек с открытыми кодами остается. Известна история с уязвимостью в «Авроре» по использованию библиотеки QT, которая поддерживается иностранной компанией. Я задавал вопрос разработчикам и популяризаторам «Авроры» на эту тему. Они ответили, что научились все делать на свободной версии QT. Однако для создания суверенитета нужно формировать свои средства разработки и библиотеки, тогда это будет полноценная отечественная экосистема разработки ПО.

около 30 млрд руб. только на разработку программного обеспечения. Существенная часть этого ушла в госкомпании и крупные структуры, но в конечном счете они дойдут до разработчиков. Надеемся сохранить высокий уровень инвестиций и в будущем. Для привлечения денег, которые есть внутри страны мы думаем о создании российского аналога Nasdaq – хотим дать возможность частным инвесторам, которые привыкли приобретать акции зарубежных компаний, инвестировать в акции российских разработчиков.

**– Как вы оцениваете меры поддержки ИТ-отрасли со стороны государства? Насколько своевременными и результативными оказались предложенные инструменты, в частности, ИЦК и ЦКР? Что говорит обратная связь, какие сигналы поступают вам с ИТ-рынка?**

– В этом году государство работало с ИТ-рынком оперативно и, что важно, без посредников. Наиболее наглядно это проявилось в отношении отсрочек, льгот для ИТ-компаний. Но были и закрытые темы, для обсуждения которых в Минцифре создали оперативный штаб, куда вошли представители всех ведущих компаний ИТ-отрасли («Яндекс», VK, «Ростелеком» и др.) и ассоциаций (РАЭК, АПКИТ, АРПП). Мы постарались никого не забыть. Штаб вырабатывал оперативные решения для поддержки отрасли, а государство прислушивалось к мнению ИТ-рынка.

В работу ИЦК и ЦКР мы были вовлечены с момента ее объявления. Главное в этих центрах компетенций – обратная связь, поступающая непосредственно от компаний, которые применяют или применяли западные ИТ-инструменты и в настоящий момент переходят на российские решения. Такая обратная связь позволяет корректировать проекты и выкристаллизовывать суть.

На Западе процесс появления новой функциональности длительный: консультанты собирают от клиентов обратную связь, передают данные в аналитические

агентства, которые пишут отчеты с наборами необходимых функций, на которые ориентируются разработчики. Такая цепочка не гарантирует создание чего-то нового и действительно необходимого рынку. Хорошо, что Председатель

Правительства не поручил создать три-четыре консалтинговые компании в каждой индустрии, а сформировал 32 ИЦК и 10 ЦКР – практически для всех сфер экономики появились собственные центры. Все ИЦК и ЦКР интегрированы





в дорожные карты нового индустриального и общесистемного и прикладного ПО, соответственно, которые стартуют в 2023 г. ИЦК

реализована для развития общесистемного и прикладного ПО. Планируется, что эта работа продолжится до конца 2030 г.

– Являясь участником комитета по передовым инженерным школам, созданного при Минобрнауке, мы слушали представителей всех крупнейших институтов в стране, их свыше 120. Картина по передовым инженерным школам не очень радужная. При этом сам подход к аллокации ресурсов за одним университетом по определенной тематике, на мой взгляд, правильный. Он похож на советский, когда были институты, которые занимались конкретной тематикой: космические, авиационные, ядерные, ИТ и т. д., но на их наследии с точки зрения знаний мы пока и живем. Я курирую Иннополис, ИТМО, активно взаимодействуем с Санкт-Петербургским политехническим университетом им. Петра Великого – они самые активные. Иннополис развивается в направлении регламентации и создания открытого ПО, стека технологий, которые позволяют быть более

## Обратная связь от компаний позволяет корректировать проекты и выкристаллизовать суть.

будут верифицировать все проекты с точки зрения их необходимости для конкретной индустрии, взаимодействовать с проектным офисом и компанией-лидером по каждому направлению. Их весомый статус позволит совершенствовать ПО в правильном направлении. Подобная логика будет также

**– В настоящее время на базе передовых инженерных школ совместно с индустриальными компаниями разрабатываются приоритетные для нашей страны технологии, направленные на импортозамещение в разных отраслях экономики. О каких проектах в этой сфере вы могли бы рассказать?**



независимыми от зарубежных компонент. Впрочем, тема импортозамещения во всех инженерных школах так или иначе присутствует. Приоритетная тематика для ИТМО – применение ИТ в различных отраслях промышленности, прикладные задачи по оптическим системам, искусственному интеллекту и др. Для питерского Политеха – инженерное ПО и оснащение промышленности российскими решениями по математическому моделированию, цифровому проектированию, тестированию и верификации образцов в виртуальной среде. На мой взгляд, это наиболее интересные проекты.

В Санкт-Петербургском политехническом университете им. Петра Великого создана серьезная платформа по виртуальным испытаниям и цифровым двойникам. В Иннополисе есть система моделирования кода, когда искусственный интеллект самостоятельно пишет код.

**– Решению каких задач, проблем способствовала в этом году работа Центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ? Что не удалось сделать, возможно, по ряду объективных причин?**

– Прежде всего следует отметить, что в уходящем году мы многое сделали в сфере промышленного ПО. В этой области наблюдалось массовое использование зарубежных решений. Мы создали отдельное подразделение по новым производственным технологиям, набрали в команду инженеров, в рамках деятельности ИЦК и ЦКР отбирали проекты, претендующие на поддержку государства и контролировали, чтобы они не дублировали друг друга. В то же время отслеживали типичных «грантоедов». Второе – наши классические треки: цифровая трансформация госкорпораций и госкомпаний, мониторинг закупок. Отдельное внимание было уделено задачам по переходу с 2025 г. на российские решения в области критической информационной инфраструктуры с учетом требований указов Президента.

Совместно с Минцифры России нам удалось построить работу, нацеленную на результат, который увидим уже в 2023-2024 гг. Есть проекты, рассчитанные на перспективу, но основной их пул должен быть реализован за следующие два года.

Что не удалось? Не удалось массово поддержать отрасль деньгами. Хотелось бы, чтобы несколько тысяч компаний получили государственное финансирование

инвестициями чувствуют себя уверенно.

Еще одна проблема – полупроводники. Необходимо работать над созданием «железа» собственного производства.

В сфере организации обмена данными для создания математических моделей мы активно работаем с крупнейшими участниками рынка: «Росатомом», «Ростехом», которые создают реальные, не «бумажные» консорциумы,

---

Надо стремиться к тому, чтобы наверстать упущенное и обогнать лидеров рынка на другом качественном уровне.

---

на свои проекты. Это довольно сложная задача, поскольку необходимо исключить дублирование проектов. На следующие два года мы будем работать в направлении кратного увеличения количества получателей финансовой помощи при создании информационных систем. Если сейчас мы говорим о 50 компаниях, то в планах – 500.

**– Расскажите о планах работы возглавляемого вами Центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ на следующий год.**

– Одна из важнейших задач – плавный переход промышленности на использование российских средств имитационного и математического моделирования, проектирования и т. д. Проекты ИЦК нацелены на создание и развитие продуктов в этих областях – судостроительный САПР, авиационный САПР и т. д. На следующий год запланировано внедрение российских продуктов в промышленность. Важно обеспечить их использование на обычных предприятиях – металлургических, механических заводах и т. д. В большинстве своем они доросли до использования российских технологий и с новыми

где люди обмениваются опытом применения того или иного российского продукта. Кстати, если вспомнить компанию Ansys, лидера в области расчетного ПО, то она была создана благодаря открытию данных, в частности «Роскосмоса», который активно взаимодействовал с ней на первоначальном этапе. Практически все математические модели, которые они сейчас используют, – это были наши модели. В настоящее время они об этом умалчивают, но еще недавно не скрывали.

В целом надо стремиться к тому, чтобы наверстать упущенное и обогнать лидеров рынка на другом качественном уровне. Дело в том, что в период становления решений от Siemens, Ansys и других больших вендоров не было массового применения, например, нейронных сетей. Сейчас они не могут встроить эти технологии в свои продукты – делают «решения сбоку» и коммуницируют в рекламных материалах, что эти технологии применяются. У нас же есть возможность на другом качественном уровне встроить новые технологии внутрь продуктов. В общем, отчаиваться не надо – думаю, что догоним и перегоним. ■