

БЫТЬ ПРОВАЙДЕРОМ ЦИФРОВОГО СУВЕРЕНИТЕТА

О своих амбициях в киберпространстве заявляют многие зарубежные государства. Эта сфера рассматривается ими как приоритетная и с позиций социально-экономического развития, и с точки зрения национальной безопасности. Некоторые готовы стать провайдерами цифровой автономии целых континентов. Это дает повод более пристально рассмотреть реальные основы, формы проявления и подходы к развитию сферы ИТ в Беларуси. Иными словами, понять, каким образом мы вписываемся в эти процессы.

Своим видением этих вопросов делится зав. кафедрой Белгосуниверситета, доктор технических наук, профессор Александр Николаевич КУРБАЦКИЙ.



В экспертной среде распространены суждения, в которых Беларусь предстает как некий экспериментальный полигон цифровых инноваций для Евразийского пространства. Вероятно, предпосылки для этого есть. Некоторые тренды глобальной цифровизации в небольшой стране можно заметить раньше, чем в крупных государствах: у нас меньший запас прочности по многим параметрам, мы более чувствительны к всевозможным вызовам. Именно поэтому для анализа текущих тенденций требуются качественная экспертиза, профессиональное экспертное сообщество. И здесь начинаются проблемы.

Мы часто ссылаемся на необходимость собрать экспертов, по diskutieren, взвесить, обдумать возникающие вопросы, чтобы не попасть под фейковую волну СМИ, которые активно формируют общественное мнение. Каким образом мы можем на это влиять, что можем противопоставить? Разумеется, позицию экспертов. Но где их отыскать? Система образования, университетская среда все меньше справляются с их подготовкой. Потенциальные эксперты массово уходят в бизнес, особенно цифровой, и не особенно стремятся работать в масштабных интересах государства. Относительно независимое экспертное сообщество резко сокращается еще и по причине малого притока молодежи. Это особенно ощутимо в масштабах такой небольшой страны, как наша Беларусь.

Не способствуют развитию экспертного сообщества обожаемые чиновниками регламенты и стандарты. Во многих сферах деятельности, включая образование, науку и работу над диссертациями, чиновники с помощью стандартов и регламентов возводят преграды между специальностями, направлениями научных исследований и т. п. Порой складывается впечатление о целенаправленности их усилий. В последующем «армия контролеров» следит за тем, чтобы границы были нерушимы, и экспертов успешно загоняют в расставленные «силки».

В итоге вполне естественно хочется спросить: где в такой ситуации проходят грани междисциплинарности, межпредметности,



системности аналитического мышления? Каким образом и на какой платформе можно подготовить молодежь к экспертной деятельности?

Например, раньше, кроме университетов, роль источников подготовки в определенной мере брали на себя Академия Наук с профильными институтами, а также специализированные НИИ, в которых была представлена отраслевая наука. Если в этих организациях и существовали компетентные экспертные сообщества, то к настоящему времени их практически нет. Причина очевидна: отсутствие полноценного молодого научного притока.

Мы часто недооцениваем процессы, происходящие с молодым поколением, которое стремительно погружается в цифровой мир и, по сути, живет в нем. Однако система образования медленно адаптируется к таким реалиям. Мы вроде бы и понимаем: если нет молодежи, у страны не будет будущего, однако зачастую действуем без должного учета современных тенденций.

Почему так происходит, ведь в отечественных университетах сконцентрирована по определению способная молодежная среда? Именно в стенах наших вузов растут бакалавры, магистры, аспиранты, формирующие экспертную среду страны. Почему же ограничена инновационная активность?

Попробуем посмотреть в корень. Например, сегодня, когда возникает практическая необходимость сформировать экспертный совет, в том числе при госорганах, остается

обращаться только в вузы. Понятно, что можно также прибегнуть к помощи экспертов из сферы бизнеса, но мы еще к этому не приучены, так как раньше частный бизнес относился к «малой весовой категории», а львиная доля ИТ-сферы принадлежала государству. Теперь же в условиях тендерной системы закупок привлечение экспертов из бизнес-среды может привести к конфликту интересов. Эксперты, принимая решения, должны быть предельно объективны и независимы. А где их искать? Разумеется, в университетах.

Анализируя цифровой потенциал ИТ-бизнеса, следует учесть, что он сконцентрирован в основном на базе белорусского Парка высоких технологий (ПВТ). Его резиденты практически полностью работают на аутсорсинге и встраиваются в производственные цепочки за пределами Беларуси. Примерно 80 % компаний представляют результаты своих решений для компаний США и стран Евросоюза, потому что они ими мотивированы, на них и работают. Следовательно, под их «крышей» сосредотачивается потенциальная экспертная среда. Наши попытки «развернуть» интересы резидентов в сторону Беларуси не дают желаемого результата. Это хорошо понимают в том числе в администрации ПВТ, но пока сложно мотивировать бизнес-сообщество сравнительно мелкими проектами и заказами внутреннего рынка. При этом красным сигналом на пути внутренней цифровизации часто служит предельно жесткий контроль бюджетных средств заказчика. Понятно, что



для резидентов ПВТ строить бизнес, например, с американскими компаниями проще.

Как же нам избежать участи аутсайдеров? На мой взгляд, существует только одно условие: самим активно участвовать в процессе глобальной цифровизации, опираясь на компромиссные решения и формируя цифровой суверенитет страны.

Учитывая роль программного обеспечения (ПО) в процессах цифровизации, одна из главных задач государства – создать набор программного обеспечения, максимально независимый от мировых поставщиков – вендоров, по крайней мере от одного-двух, а в идеале позволяющий осуществлять поддержку и разработку при любых условиях, даже в случае исчезновения компании-вендора.

Традиционно мы привыкли использовать проприетарное ПО*. Практически все страны покупают современные технологии у сравнительно узкого круга поставщиков, что делает их уязвимыми и даже заложниками компаний-вендоров. В таких условиях оказались практически все основные направления ПО, преобразовавшись в существенную движущую силу цифровизации. На базе существующего программного обеспечения функционируют финансовая система, торговля, промышленность, системы госуправления и бизнеса, связывая воедино различные слои общества.

Как же минимизировать почти стопроцентную зависимость от нескольких мировых производителей-вендоров? Важно понимать, что производство ПО – это не только и даже не столько его создание. Основными

факторами успешных решений являются высокий уровень знаний в области математики, программирования, информатики, системного анализа, смежных естественных наук, инженерно-конструкторских решений, способность к нетривиальным ассоциациям и решениям. В нашей стране все это традиционно и на хорошем уровне обеспечивалось системой образования. В процессе же производства ПО зачастую важно иметь знания в области экономики, финансов, маркетинга и умение налаживать взаимоотношения с множеством бизнес-партнеров в рыночных условиях.

Еще лет десять-пятнадцать назад задачи в сфере цифрового суверенитета и импортозамещения рассматривались только в экономическом ключе – мир казался достаточно устойчивым. Инвестиции мировых вендоров ПО давали определенный эффект как с экономической, так и с образовательной точки зрения. На базе университетов во взаимодействии с крупными разработчиками мы создали их лаборатории. Но, к сожалению, «партнеры» никак не стимулировали производство отечественных программных продуктов. Более того, достаточно быстро заработала система переманивания, а проще говоря, вербовки талантливых разработчиков крупными мировыми компаниями с ясными перспективами роста и широкими мобильными возможностями. В условиях небольшой страны это приводит к резкому снижению внутренних разработок. В результате обострилась проблема ИТ-безопасности.

Актуальность вопроса в том, под чьим контролем находится ПО. Сегодня становится все более ясно, что существенным источником этой проблемы являются геополитические игры. Все сложнее использовать проприетарное ПО, ведь в любой момент его работу могут легко остановить. Примеры тому уже существуют – «санкционная война» между КНР и США. Наша страна значительно меньше, но и она, поскольку санкции сейчас принимаются с безоглядной легкостью, в любой момент может оказаться под запретами такого рода. В подобной ситуации следует выбирать свободное ПО. Целесообразность такого решения в том, что уровень свободного ПО достаточно высок и доступ к нему открыт.

Известно, что для решения государственных задач требуется значительно меньшая функциональность ПО, чем для общества. В первом случае отсутствует необходимость быстро ее менять, к чему нас обычно подталкивают мировые вендоры. Например, зачем «армии» сотрудников госструктур и госучреждений часто менять ИКТ? Очевидно, что системы, предназначенные для государственных задач, не требуют развитой функциональности и постоянного изменения. Можно привести в пример операционные системы для оборонных целей, которые лет двадцать могут работать без изменений. Это же касается ежегодных обновлений системы документооборота в отраслях.

С точки зрения коммерческих интересов мировых поставщиков понятно, почему так происходит: они ведут борьбу за потребителя. Мир бизнеса устроен так, что некоторые «новшества и новинки» часто навязываются. Например, известно, что сервисные системы недостаточно создать, многие из них нуждаются в сопровождении. Завязанные на интернет-пространстве, они с изменением среды постоянно требуют доработок. При этом, если на разработку системы средства выделяются, то уже на ее сопровождение, как говорится, с большим скрипом. А ведь подобные программные сервисы мы в состоянии создавать на открытом ПО, приобретая определенную автономность. При необходимости мы

способны в любой момент самостоятельно ее доработать.

Как дополнение – свободное ПО позволит применить творческий подход с самого основания, легко конструируя, как в детской игре «Лего». Необходимо лишь определить, какие «кирпичики» использовать...

О необходимости создания цифрового суверенитета все чаще напоминают вопросы информационной безопасности. Разумеется, этот процесс непростой и длительный, но важнее к нему приступить, чем пребывать в ожидании с туманной надеждой, что все как-то образуется.

Насколько мы готовы, используя свободное ПО, выстроить функциональную систему для государства и кто будет этим заниматься? Понятно, что эта задача по силам специалистам с широкими кругозором и компетенциями, потому что в нынешних условиях любые разработки и ИТ-решения приобретают межотраслевые и межгосударственные функции. Создаваемые системы затрагивают целый ряд уже существующих систем, причем не только внутри страны, но и за ее пределами. Для обеспечения требуемого результата необходима компетентная экспертиза. Однако сегодня даже университет не может представить универсальное экспертное сообщество. Настал момент, когда рядом с университетом должны появляться проектные офисы, способные быть главными архитекторами сервисных





систем для различных отраслей экономики. Современные университеты, ориентированные на цифровые технологии, системы, ресурсы, должны становиться ядрами образовательно-научно-проектных кластеров (комплексов). Образование в таких университетах может быть успешным только тогда, когда оно базируется на естественной интеграции обучения, научно-практических исследований, проектной деятельности. Если совсем кратко, обучение через «живые» проекты.

Проектным офисам стоит участвовать в разработке реальных проектов, а студенты, магистранты и другие должны постоянно вариться в проектных офисах, и здесь же должны формироваться центры компетенций. Это обеспечит буферную зону, где студенты смогут полноценно получать практические навыки создания проектов.

Рассчитывать при таком подходе на полноценную поддержку бизнеса как практического полигона также не стоит. Компании, которые создают проекты полного цикла, пока переживают стадию формирования. Их усилия сконцентрированы на зарубежных заказах, которые к ним попадают через третьи руки. По отзывам

исполнителей, такие проекты неинтересны, т. к. архитектура уже построена, остается только исполнение. Все это чем-то напоминает конвейер швейного производства: дизайн и лекало изготавливают за океаном, а нашим специалистам остается только строчить. Многие бывшие выпускники отечественных вузов, сотрудники компаний – резидентов ПВТ отмечают высокий уровень своей зарплаты, а вот работа им не интересна. В этом причина заметного оттока талантов за рубеж, как правило, в США и Европу.

Для нас это четкий сигнал, что необходимо создавать вокруг университетов такую среду, в которую молодежь будет погружаться со студенческой скамьи. Иначе в дальнейшем наиболее талантливые молодые специалисты могут быть потеряны для страны.

Чем еще могут быть полезны проектные офисы? Прежде всего, они должны стать связующим звеном в цепи практических и теоретических навыков. Сегодня мы говорим, что катастрофически не хватает компетентных специалистов в области информатизации в отраслях и даже в государственной вертикали. При этом забываем, что только на местах отраслевые специалисты досконально знают особенности функционирования отрасли. В стране большой штат грамотных инженеров, но у них нет навыков в цифровизации производства. В связи с этим именно проектный офис должен брать на себя функции ликвидаторов цифровой некомпетентности и стать моделью образовательно-практического сотрудничества с учетом формирования цифрового суверенитета.

Наша насущная задача – совместно с аппаратом управленцев определить концепцию цифрового развития в каждой из отраслей. Далее, используя потенциал проектных офисов, во взаимодействии с чиновниками предстоит создавать необходимые проекты. В этом суть формирования цифрового суверенитета страны.

** Проприетарное программное обеспечение (англ. proprietary software; от proprietary – частное, патентованное, в составе собственности и software – программное обеспечение) – ПО, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей и не удовлетворяющее критериям свободного ПО (наличия открытого программного кода недостаточно). Правообладатель проприетарного ПО сохраняет за собой монополию на его использование, копирование и модификацию полностью или в существенных моментах. Обычно проприетарным называют любое несвободное ПО, включая полусвободное.*