

Андрей ЛОЦМАНОВ:

«Нужен межведомственный штаб по продвижению платформы «Промышленность РФ 4.0»»



Лидеры мировой экономики начинают переходить на VI технологический уклад, в то время как наша страна находится пока на уровне IV–V технологических укладов. Для скорейшего развития цифровой экономики России необходимо задействовать стандартизацию. Как грамотно использовать этот мощный инструмент развития для трансформации нашей экономики, для вывода промышленности на новый уровень, нам рассказал Андрей Николаевич Лоцманов, первый заместитель председателя Комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия РСПП, председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России.

– Андрей Николаевич, расскажите, с какой целью создавался Комитет РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия? Что он смог сделать за последние годы

применительно к информационным технологиям?

– Наш Комитет, бессменным председателем которого является член бюро правления РСПП Дмитрий Александрович Пумпянский, был создан

в 2004 г. в связи с принятием Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Этот закон был призван обеспечить переход России от советской системы государственной

стандартизации и сертификации к рыночным механизмам.

Здесь следует отметить, что в советскую эпоху стандартизацией занимались профильные министерства, отраслевые институты и специализированные институты Госстандарта. Что же касается советских предприятий, то они практически не занимались стандартизацией. Промышленность не имела исторического опыта активного участия в разработке стандартов. Отсутствовало понимание всей важности стандарта как рыночного инструмента.

Таким образом, первая задача Комитета по техническому регулированию заключалась в том, чтобы вовлечь промышленные предприятия России в реформу системы технического регулирования. Второй важнейшей задачей было создание рыночной модели процесса стандартизации, чтобы промышленность могла активно в ней участвовать и понимала, как надо применять стандарты для успешной конкуренции и внутри России, и в СНГ, и на международном рынке.

В прошлом году наш Комитет отметил свое 15-летие, и я могу сказать, что нам удалось создать несколько межотраслевых советов по стандартизации: в нефтегазовом комплексе, строительстве, металлургии. Так, один из этих межотраслевых советов по стандартизации для ИТ-технологий возглавляет Сергей Анатольевич Головин, председатель ТК 22. На площадке этого совета объединены менеджеры и ИТ-специалисты ведущих компаний России – именно этот межотраслевой совет анализировал потребность в ИТ-стандартах, а также участвовал в формировании национального плана по стандартизации, так что роль этого совета в последнее время возросла многократно.

Мы не просто обеспечиваем участие промышленности в процессах стандартизации, но и активно влияем на сами эти процессы с учетом мнения промышленников.

В 2015 г. по инициативе РСПП принят Федеральный закон РФ «О стандартизации в Российской Федерации» № 162, который был создан в интересах российской промышленности и который не только позволил

нам сохранить систему национальных стандартов, но также сделать ее более приспособленной к рыночным условиям, придать совершенно новый, более высокий статус как самим стандартам, так и организациям по стандартизации.

Главная задача сегодняшнего момента – это цифровизация нашего производства. Как я считаю, руководителем этого процесса должен стать Минпромторг. Необходимо создать межведомственную комиссию под руководством Минпромторга по внедрению цифровых технологий на производстве.

Отмечу, что у Минпромторга имеется положительный опыт: в 2015 г. была создана Межведомственная комиссия по противодействию незаконному обороту промышленной продукции, которую возглавляет Денис Валентинович Мантуров.

Как представляется, нужно сделать такую же комиссию и по цифровому производству под названием «Промышленность РФ 4.0». Отмечу, что это предложение обсуждалось и было поддержано 7 июля на конференции Комитета РСПП на форуме «Иннопром-2020». Я очень надеюсь, что это предложение будет рассмотрено не только руководством Минпромторга, но и на уровне Правительства России. Эту нашу позицию поддерживают многие ведущие российские корпорации и руководство РСПП.

Сегодня нам нужна концентрация усилий и централизация работ по скорейшему внедрению цифровых производств.

– В одном из своих докладов вы озвучили следующую цифру: в мире применяется 3000 международных ИТ-стандартов, из числа которых в России принято меньше 5–7%. О чем это говорит? Опасна ли для нас сложившаяся ситуация?

– Роль цифровых технологий сегодня возрастает многократно: мы все это можем видеть на примере того же карантина, когда ИТ-технологии позволяют нам проводить совещания, принимать решения и воплощать их в жизнь.

Но параллельно с этим также возрастает и роль стандартизации. Почему? Поясню свою мысль на очень

простом примере: наши телефоны/смартфоны одинаково работают и в Москве, и в Петербурге, и в Берлине, и в Пекине, поскольку они сделаны по единым стандартам, поскольку сотовая связь во всем мире работает по единым стандартам.

Таких ИТ-стандартов, которые создаются совместно ISO/IEC/JTC 1, сегодня около 3000: кибербезопасность – 189; телекоммуникации и обмен информацией между системами – 389; компьютерная графика – 79; интероперабельность – 206; кодирование аудио, графической, мультимедийной информации – 598; управление данными – 78; языки описания и обработки документов – 81. Эти стандарты очень быстро обновляются и развиваются. К сожалению, Россия принимает лишь небольшое участие в разработке ИТ-стандартов и только 5–7% стандартов приняты в качестве национальных.

Многие российские специалисты (даже из сферы ИТ!) не знают о существовании этих стандартов. Дело в том, что Россия вот уже много лет работает по следующей схеме: мы покупаем за рубежом готовые программные решения и готовое оборудование. Но если вы покупаете готовое решение, то никакие стандарты просто не нужны.

Но как только перед вами встает задача самому произвести тот же смартфон, то первое, что вам придется сделать, – найти сотни стандартов, по которым работает любой аппарат связи, прочитать эти стандарты, понять их сущность и научиться их правильно применять. И если мы хотим сегодня создавать свои компьютеры, свои процессоры, свои операционные системы, то без стандартов нам не обойтись. А для успешной работы со стандартами, для создания и развития отечественной техники и своих технологий необходимо участвовать в международной стандартизации.

В России имеется целый ряд отраслей, в которых цифровые технологии уже успешно применяются и даже создаются элементы Индустрии 4.0. Однако здесь важно избежать одной ошибки: нельзя каждой корпорации (а некоторые сейчас пытаются именно это и делать) разрабатывать свои собственные стандарты под Индустрию 4.0. В таком случае

само понятие стандарта теряет свой смысл: стандарт остается реальным стандартом, лишь когда он является общим для всех предприятий. Если же у каждого будет свой «стандарт», то, говоря простым языком, вилка от утюга не будет подходить к розетке.

Отмечу и еще один очень важный момент, связанный с каталогизацией продукции: наша информационная система должна иметь возможность выбрать необходимую для какого-либо производства деталь. И если в одном корпоративном «стандарте» будет написано «стальной болт», а в другом корпоративном «стандарте» тот же самый элемент будет называться «болт стальной», то компьютер не догадается, что речь идет об одном и том же. Поэтому нам необходима единая терминология – нужно, чтобы любая продукция, которая сегодня производится, по определенным правилам попадала в общий каталог.

Германия разработала стандарт eCI@ss, который позволяет создавать и постоянно обновлять подобный каталог. Причем речь тут идет не о простом списке продукции, а о системе единых правил по внесению продукции в общее облако данных.

Мы тоже ведем работу в этом направлении – в России этим занимается Консорциум «Кодекс», с которым наш Комитет по техническому регулированию сотрудничает уже много лет. Консорциум «Кодекс» не только предоставляет крупнейшим российским предприятиям комплекс нормативной документации, но и создает такую систему, чтобы требования нормативных документов из их базы могли автоматически использоваться при проектировании и выпуске новой продукции. Такая система ими создается совместно с КамАЗом.

Отдельно выделю очень важный момент: сегодня машина (компьютер, информационная система) должна сама уметь прочесть стандарт, понять его требования и передать эти требования без вмешательства человека станку, который выточит тот самый «стальной болт». Проще говоря, стандарты должны стать машиночитаемыми и машинопонимаемыми.

– На ваш взгляд, по каким конкретным направлениям нам

в первую очередь необходимо продвигать стандартизацию?

– В целях применения инструментов стандартизации для цифрового развития экономики необходимо проводить работу по следующим направлениям.

В области стандартизации:

- разработка аналога дорожной карты по «Промышленности РФ 4.0»;
- создание механизмов ускоренного принятия в России международных стандартов для обеспечения функционирования «Промышленности РФ 4.0».

В области цифровой трансформации производства:

- создание Центра компетенций по стандартизации для ИТ-отрасли на базе Совета – по аналогии с платформой «Индустрия 4.0»;
- продвижение использования стандартизированной межотраслевой системы классификации eCI@ss для товарных групп и товарных признаков, а также услуг, чтобы облегчить электронную торговлю. Использование интеграционных решений АО «Кодекс» на основе собственных систем управления нормативно-технической информацией и системы eCI@ss обеспечит российским предприятиям продвижение их продукции на европейском и других рынках;
- скорейшая реализация проекта цифровой трансформации для воздушных линий электропередач «Умная линия» (система линии с самоконтролем состояния на основе провода в мире реализуется впервые).

– Какое значение для России и ее экономического развития имеет сотрудничество с международными организациями по вопросам стандартизации?

– Все последние годы мы активно сотрудничаем с нашими коллегами из Германии. Еще в 2006 г. был подписан договор о сотрудничестве между РСГП и Немецким институтом по стандартизации DIN. Кроме того, мы тесно взаимодействуем с ISO (Международной организацией по стандартизации).

В 2014 г. президент CENELEC (Европейского комитета электротехнической стандартизации) Бернард Тис (Bernhard Thies) рассказал на конференции в Германии о создании

платформы INDUSTRY 4.0. Он пригласил Россию к участию в работе над развитием этой концепции.

Мы с ведущими российскими компаниями («Росатом», «Газпром нефть» и т. д.) активно включились в эту работу. Два года назад вместе с Германо-российской инициативой по цифровизации экономики (GRID) был создан Совет по техническому регулированию и стандартизации.

С российской стороны сопредседателем Совета является Д.А. Пумпянский, а с немецкой стороны – Б. Дамен (B. Dahmen), член правления Восточного комитета германской экономики и Председатель совета директоров SMS-group. В структуру Совета входят 10 экспертных групп, которые охватывают все направления инфраструктуры качества и цифровой трансформации.

Цель этого Совета – создание рекомендаций по сближению нормативной базы России и Германии в области цифровой трансформации и в вопросах развития инфраструктуры качества.

Сегодня Совет объединяет более 100 экспертов из России и Германии, включая представителей всех заинтересованных органов власти и различных компаний, представляющих в том числе ИТ-отрасль.

Таким образом, наш Совет становится центром, позволяющим российским компаниям ознакомиться с функционированием платформы Индустрия 4.0 изнутри и в рамках реализации систем управления цифровыми технологиями построить аналогичную систему в России.

Результаты работы Совета за прошедшие два года получили положительную оценку с немецкой и российской стороны и было принято решение:

- сделать Совет постоянно действующей площадкой по выработке рекомендаций в области технического регулирования и разработке стандартов для цифровой экономики, а также для решения проблем российских и немецких компаний, находящихся в области действия Совета;
- для освещения работы Совета создать информационный ресурс – сайт на русском, немецком и английском языках.



– Как вы считаете, оказала ли пандемия коронавируса и последовавшие за ней изменения в мировой экономике влияние на то, как развитые страны будут подходить к реализации так называемого VI технологического уклада?

– К сожалению, во всех странах ситуация сейчас усугубляется негативным влиянием распространения коронавируса на промышленность.

Одновременно страны, более приблизившиеся к реализации VI технологического уклада, после выхода из пандемии быстрее наладят у себя необходимое производство, а значит, и получат существенное лидерство. К таким странам прежде всего относится Германия, которая практически с 2013 г. движется к VI технологическому укладу, развивая платформу INDUSTRY 4.0.

К сожалению, наша страна находится пока на уровне разных ступеней автоматизации производства, что соответствует IV–V технологическим укладам. Программа,

аналогичная INDUSTRY 4.0, пока отсутствует.

Мы считаем, что для создания «Индустрии РФ 4.0» необходимы:

- переход промышленности к современным методам планирования и управления, базирующимся на аналогах платформ типа INDUSTRY 4.0;
- подготовка межведомственного плана разработки и создания отечественной платформы «Промышленность РФ 4.0»;
- утверждение и реализация программы разработки и внедрения комплекса ИТ-стандартов для платформы «Промышленность РФ 4.0».

Уже сегодня нужно выстраивать фундамент для серьезного прорыва в ближайшем будущем.

Цель – постепенный, но неуклонный переход к VI технологическому укладу. Одно из основных средств ее достижения – цифровизация промышленных процессов на основе платформы «Индустрия РФ 4.0». Альтернативы просто не существует.

– Какие преимущества на практике дает стандартизация для развития индустрии, экономики страны?

– Если вы занимаетесь вопросами кибербезопасности, прокладываете для своей компании телекоммуникации, анализируете возможность осуществления интероперабельности, одним словом, если вы выстраиваете современные цифровые процессы в рамках своей корпорации, то я не понимаю, как их вообще можно пытаться выстраивать без учета мирового опыта, заключенного как раз в международных стандартах.

Тем более что сегодня многие российские корпорации являются транснациональными компаниями – они работают одновременно на нескольких континентах.

Поэтому в настоящее время задача Комитета РСПП, как и комитетов по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии», ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» и ряда

других, заключается в том, чтобы как можно скорее донести до российских промышленников наличие этих стандартов, чтобы они могли использовать богатейший мировой опыт.

А еще важнее для нас – активно участвовать в разработке этих стандартов. Когда ваша компания участвует в разработке международных стандартов, вы получаете хорошие шансы на защиту своей точки зрения, на продвижение своей позиции. Кроме того, когда вы участвуете в обсуждении нового стандарта (а большинство цифровых стандартов – это именно новые документы), вы получаете ценную информацию о том, какие требования будут узаконены для промышленного использования через год или два, а значит, вы сможете подготовиться к этому новому уровню требований.

Еще раз подчеркну свою мысль: участие российских комитетов в работе ISO/IEC/JTC 1 критически важно для всей российской промышленности.

Стандарты во всем мире обеспечивают безопасность продукции – это, собственно, и есть основная цель их разработки и внедрения на производстве. Однако существуют и еще две важные задачи, решаемые стандартами, которые мало кто открыто озвучивает. Это, во-первых, задача по выводу своей продукции на глобальные рынки. Германия тратит ежегодно 800 млн евро на стандартизацию. Но за счет этого немецкая промышленность получает 16 млрд евро прибыли. Мы здесь получаем соотношение 1 к 20!

Немецкая промышленность, осваивая какой-либо новый вид продукции, немедленно разрабатывает для него свой стандарт и сразу же старается внести эти требования в международные стандарты. И когда вы решаете закупить что-то из этой новой продукции, она, естественно, должна соответствовать международному стандарту. Новой технологией производства обладает Германия, которая становится для вас естественным и единственным поставщиком. Вот так замыкается круг: разработали инновационный продукт, написали под него стандарт, провели его на международном уровне и обеспечили себе выигранный позицию на рынке.

Вторая задача стандартизации, связана с защитой своих рынков. Вы создаете свои собственные национальные стандарты, которые отличаются от международных. В таком случае производитель какой-либо продукции, который выпускает ее по международным стандартам и продает ее по всему миру, не может попасть на ваш внутренний рынок. Такой тактики придерживаются США: гармонизация американских стандартов с международными – всего лишь 29%, а 71% составляют национальные стандарты. Так они обеспечивают приоритет национальным производителям.

А теперь обратимся к собственно тематике ИТ-стандартов. Если вы хотите создавать свои компьютеры, свои сети, свое оборудование, тогда вы должны, как минимум, знать международные стандарты. А когда у вас появляется своя инновационная технология и вам удается заложить ее в международный стандарт, то вы автоматически обеспечиваете себе рынок сбыта – все придут покупать новую продукцию к вам. Именно этим во многом объясняется сегодняшний успех китайской корпорации Huawei.

– Какие рабочие группы платформы INDUSTRY 4.0 существуют в Германии? Можно ли заимствовать эту структуру для России?

– Что такое по своей сути INDUSTRIE 4.0? Это взаимодействие предприятий на уровне цифровых технологий, когда не люди производят какую-то продукцию, а делают это информационные системы.

Приведу в качестве живого примера предприятия нового уровня завод «Фольксваген». Когда клиент оформляет заказ на автомобиль, то он сам выбирает правый или левый руль, обивку, даже конфигурацию дисков, а затем информационная система заказывает их изготовление под вашу машину, обеспечивает их производство, а также своевременную доставку этих дисков на завод – точно к началу процесса сборки. Обратите внимание – все это делается не на уровне заключения классических контрактов людьми (специалистами по снабжению, как мы бы сказали раньше), а на уровне информационной системы.

Таким образом, в INDUSTRIE 4.0 взаимодействие между различными производствами будет происходить уже на уровне информационных систем, а не на уровне людей.

В Германии в рамках выполнения разработки программы INDUSTRIE 4.0 регулярно выпускаются открытые информационные материалы. Сейчас там действует сборник «Стандарты для INDUSTRIE 4.0. Версия 4.0».

Есть прямой смысл воспользоваться этим опытом и выделить следующие направления работ:

- 1) эталонные группы архитектуры, стандартизация и нормативная база;
- 2) сценарии технологий и приложений;
- 3) безопасность сетевых систем;
- 4) правовые рамки;
- 5) обучение и повышение квалификации;
- 6) цифровые бизнес-модели в INDUSTRIE 4.0.

В Германии для скоординированного развития платформы INDUSTRY 4.0 определены два федеральных министерства: Министерство экономики и энергетики и Министерство образования и исследований. Эти министерства отвечают как за отдельные составляющие платформы INDUSTRY 4.0, так и в целом за повышение эффективности экономики.

Учитывая большой опыт в области разработки платформы INDUSTRY 4.0, накопленный Германией, целесообразно на первом этапе, при создании платформы «Индустрия РФ 4.0», взять за основу тематику немецких рабочих групп.

– Вы также занимаете пост председателя Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России. Расскажите о его структуре, основных достижениях.

– Совет по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России был создан в 2011 г.

Его основными задачами являются: участие в подготовке предложений по определению приоритетных направлений развития в области технического регулирования и стандартизации, а также формирование предложений по созданию мер и механизмов стимулирования развития научно-технического потенциала в этой сфере.

Кроме того, деятельность Совета вписана в Порядок разработки и принятия технических регламентов, установленный в Российской Федерации. В этой связи практически все вопросы, которые рассматриваются на заседаниях подкомиссии по техническому регулированию, применению санитарных, ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер Правительственной комиссии по экономическому развитию и интеграции, по возможности обсуждаются на заседаниях Совета с привлечением всех заинтересованных сторон. Например, по всем принятым в ЕАЭС техническим регламентам Советом были приняты соответствующие решения.

Несмотря на то что решения Совета носят рекомендательный характер, Минпромторг, как правило, учитывает их при подготовке позиции российской стороны.

В период становления Таможенного союза активно проводилась работа по созданию его нормативной базы. Чтобы повысить эффективность

работы в этот период все проекты регламентов были распределены между четырьмя рабочими группами, созданными в рамках Совета. К работе этих групп привлекались эксперты, желающие принять участие в обсуждении проектов регламентов.

Кроме разработки и принятия технических регламентов и перечней стандартов на площадке Совета обсуждаются актуальные вопросы аккредитации и оценки соответствия, развития стандартизации и контрольно-надзорной деятельности за выполнением требований технических регламентов.

– Имеется ли у российских предприятий свой опыт внедрения масштабных цифровых проектов, приближающих нас к реалиям Индустрии 4.0?

– Определенный опыт внедрения масштабных цифровых проектов, приближающих нас к реалиям Индустрии РФ 4.0, в России накоплен.

Например, КамАЗ запустил недавно программу цифровой трансформации, которая предусматривает цифровую и непрерывную цепочку процессов, начиная с этапа разработки и заканчивая этапом послепродажного обслуживания по контрактам жизненного цикла. «Сибур» реализует концепцию «цифрового завода», которая предусматривает цифровизацию производственных и логистических процессов. Успешные проекты по цифровой трансформации имеются и у других крупных корпораций, например у РЖД, «Росатома», «Россетей», «Газпром нефти».

Один из крупнейших производителей российской железнодорожной техники АО «Синара-Транспортные Машины» успешно внедряет технологии «цифрового производства», «умного локомотива», «цифрового двойника» продукции, «цифрового депо» и объединяют эти технологии контрактами жизненного цикла.

Применение цифровых технологий в реализации концепции





жизненного цикла дает нам синергию в части сокращения трудоемкости, повышения прозрачности и объективности, повышения скорости операций.

– Резюмируя наше интервью, как бы вы охарактеризовали основной вызов, с которым наши предприятия сферы хай-тек столкнулись сегодня? Какое влияние окажут принимаемые сейчас решения и действия в плане стандартизации на развитие отечественной индустрии в будущем?

– Общеизвестно, что Россия обладает мощнейшей математической школой, из которой выросли наши программисты мирового уровня. Известен высокий класс российских инженеров и ИТ-специалистов.

В целом ряде отраслей, на многих российских предприятиях имеются передовые решения, разработки по созданию

цифровых двойников, цифровых теней. В российской оборонной промышленности также имеются инновационные разработки.

Ведутся работы по стандартизации. Все это, безусловно, нужно, но эти работы ведутся отдельными техническими комитетами, разрабатывающими отдельные стандарты по своим направлениям. А сегодня нам необходима концентрация управления этими процессами в одном центре, чтобы все эти инновационные разработки «Уралвагонзавода» или КамАЗа велись в едином русле, по единой системе ПО ЕДИНЫМ СТАНДАРТАМ. Потому что уже завтра эти наши корпорации должны будут взаимодействовать друг с другом, осуществлять кооперацию на уровне информационных систем. Вот почему нам сейчас так необходим межведомственный штаб по продвижению в России платформы «Промышленность РФ 4.0». И таким

штабом логично сделать Минпромторг, поскольку именно он отвечает за промышленность

Немецкие коллеги готовы делиться с нами своим ценным опытом и своими стандартами. Они хотят, чтобы наши системы были интероперабельными. Да, вы можете в Бресте переставить колесные пары с российской колеи на европейскую. А вот с информационными системами в глобальных сетях такой фокус уже не проходит – в цифровом пространстве «колесные пары» не перебросишь. Либо стандарты цифровых систем у вас совпадают, либо вы остаетесь за бортом современной производственной кооперации. Стандарты – это ИТ-колея для локомотивов цифровизации. И сегодня у нас есть уникальная возможность проложить вместе с Германией одни и те же цифровые рельсы, чтобы в будущем не заботиться о перестановке «колесных пар». ■