

Сергей ГОЛОВИН, Андрей ЛОЦМАНОВ, Борис ПОЗДНЕЕВ
Sergey GOLOVIN, Andrey LOTSMANOV, Boris POZDNEEV



РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ИНДУСТРИИ 4.0

RUSSIAN-AMERICAN COOPERATION ON INDUSTRY 4.0

Sergey Golovin, Andrey Lotsmanov and Boris Pozdneevev talk about the convergence of the regulatory frameworks of Russia and Germany in the field of digital transformation and quality infrastructure development, as well as about joint work on standards for creating digital platforms.

Предложенная промышленниками Германии платформа Industry 4.0¹ направлена на обеспечение эффективного взаимодействия и конкурентоспособности отраслей немецкой промышленности в соответствии с принципами организации сквозных цепочек добавленной стоимости и выпуска продукции конкурентоспособного качества.

В настоящее время эта концепция получила широкую поддержку на международном уровне с участием технически развитых (Германия, США, Франция, Япония, Китай и др.) и развивающихся стран (Бразилия, Мексика и др.).

¹ «Industry 4.0» — принятая Правительством Германии в 2011 г. программа широкого применения информационных технологий в производстве, содержащая стратегию превращения предприятий страны в «умные». Запуск платформы «Индустрия 4.0» был объявлен на Ганноверской ярмарке в 2013 г. В широком смысле индустрия 4.0 — синоним четвертой промышленной революции, название нового индустриального этапа, на котором материальный мир соединяется с виртуальным, в результате чего рождаются новые киберфизические комплексы, объединенные в цифровую экосистему. — Прим. ред.

В основе системного подхода к использованию информационных технологий в будущей отечественной платформе четвертой промышленной революции (назовем ее условно «Индустрия РФ 4.0») лежит стандартизация требуемого уровня.

В целях развития цифровой трансформации и повышения конкурентоспособности российской экономики и промышленности по инициативе РСПП и Восточного комитета германской экономики в 2018 г. был создан Совет по техническому регулированию и стандартизации для цифровой



Ключевые слова: Industry 4.0, «Индустрия РФ 4.0», стандартизация, техническое регулирование, Российско-германский Совет.
Keywords: Industry 4.0, «Industry of the Russian Federation 4.0», standardization, technical regulation, Russian-German Council.

экономики Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия и Восточного комитета германской экономики.

Цель Совета — сближение нормативной базы России и Германии в области цифровой трансформации и в вопросах развития инфраструктуры качества. Кроме этого, намечена совместная работа над стандартами для создания цифровых платформ.

С российской стороны председателем Совета является Д.А. Пумпянский, председатель Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия и председатель Совета директоров ПАО «ТМК», с немецкой — Б. Дамен, член правления Восточного комитета германской экономики и председатель совета директоров SMS-group. В структуру Совета входят 10 экспертных групп, охватывающие все направления инфраструктуры качества и цифровой трансформации (см. схему). К работе Совета привлечены более 100 экспертов из заинтересованных органов власти и различных компаний, представляющих промышленность и ИТ-отрасль — ведущие эксперты крупных российских компаний (ГК «Росатом», ПАО «РЖД», ПАО «Газпромнефть», технических университетов (РТУ МИРЭА, МГТУ «СТАНКИН» и др.), ассоциаций (Ассоциация по техническому регулированию, Ассоциация «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ)), ИТ-компаний (1С, АСКОН, Кодекс, Касперский и др.).

ФРГ представлена крупными немецкими компаниями — Siemens AG, SMS Group, Schuller, SAP, Knauf, объединениями промышленников (Восточный комитет германской экономики, Союз машиностроителей Германии (VDMA), а также ведущими экспертами немецкого Совета по Industry 4.0 — DKE (Немецкая комиссия по электрическим, электронным и телекоммуникационным технологиям).

Участие и представительство в Совете позволяет российским специалистам получать актуальные нормативные и экспертные-аналитические материалы по развитию Industry 4.0

в Германии и разработке стандартов в международных организациях (ИСО и МЭК). Благодаря этому представители российской промышленности получили возможность ознакомления более чем с 300 немецкими стандартами, лежащими в основе Industry 4.0.

В рамках деятельности Совета развивается ряд совместных инициатив. По направлению «Инфраструктура качества» в рабочей группе «Машиностроение» немецкая сторона начала проект, связанный с обеспечением адаптации немецких технологий и оборудования к российскому рынку.

По предложению ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» (АЦИМ) и Schuller Pressen ведется подготовка проекта, предусматривающего обеспечение нормативно-технической, организационной и методической поддержки продвижения немецкой продукции на российский рынок и соответственно российской продукции — на рынки Германии.

В области цифровой трансформации экспертная группа «Умное производство» разработала мультязычный глоссарий (англо-русско-немецкий) в области умного производства и «Индустрии РФ 4.0». Ведется работа по переводу и адаптации целого ряда международных (ИСО, МЭК) и национальных (DIN) стандартов, по базовой архитектуре (RAMI4.0).

С июля 2018 г. по май 2020 г. состоялся ряд заседаний Совета в России и Германии. Заседание Совета, прошедшее в декабре 2019 г. в Мюнхене по приглашению Восточного комитета германской экономики и компании Siemens AG, показало важность достигнутых результатов. В мероприятии приняли участие 22 специалиста из России и 28 экспертов из Германии. От органов власти присутствовали представители Росстандарта, Министерства экономики и энергетики ФРГ, DIN, DKE, DAkkS.

В рамках заседания уточнен состав экспертных групп, направлений их работы на 2020 г. и согласован план деятельности Совета по подготовке рекомендаций. Состоялись заседания девяти экспертных групп.

Структура Совета по техническому регулированию и стандартизации для цифровой экономики Комитета РСПП и Восточного комитета германской экономики



По итогам заседания была признана необходимость вести подготовку согласно дальнейшим рекомендациям с учетом пилотного проекта для образцового выполнения заказа промышленным предприятием, представленного начальником отдела по безопасности продукции SMS Group Б. Опперманном.

В области железнодорожного транспорта главной темой стало отдельное соглашение между СЕН/ТК 256 и ТК 045 и определение перечня межгосударственных (ГОСТ) и европейских (EN) приоритетных стандартов для их гармонизации.

Важные шаги сделаны в области развития онтологии и семантики для цифровой экономики. Здесь предлагается определить конкретные шаги для совместимости классификатора e-cl@ss с российскими системами классификации и со специализированными системами предприятий.

Намечены конкретные двусторонние проекты. Например, экспертная группа «Умные сети» приняла решение о подготовке рекомендаций по применению методов анализа требований по интеграции оптического мониторинга температуры линий электропередачи в автоматизацию подстанции для внедрения динамического мониторинга линий.

В рамках Совета запланирована организация межвузовского взаимодействия по программе подготовки кадров для обеспечения цифровой трансформации производства: МГТУ «СТАНКИН» — РТУ МИРЭА — НИУ ВШЭ — УрФУ — Университет Граца (Австрия) — Венский технологический университет (Австрия) — Дрезденский технологический университет (Германия) и др.

В феврале 2020 г. в Берлине состоялась встреча президента РСПП А.Н. Шохина, генерального директора Восточного комитета германской экономики М. Хармса, сопредседателя Совета по техническому регулированию, стандартизации для цифровой экономики Д.А. Пумпянского, его заместителя А.Н. Лоцманова. Со стороны Германии во встрече участвовали руководитель Бюро для компаний малого и среднего бизнеса Восточного комитета германской экономики Й. Бельманн и генеральный директор ALFA Consulting GmbH Т. Краузе. Были подведены итоги работы Совета и определены дальнейшей направления деятельности.

Результаты работы Совета за прошедшие два года получили положительную оценку с немецкой и российской стороны и были приняты решения:

- организовать на базе Совета постоянно действующую площадку 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;
- регулярно информировать российские и немецкие органы власти о работе Совета;
- одобрить план работы Совета на 2020 г.

Стороны также решили, что Совет будет работать совместно с Инициативой GRID и они будут поддерживать и дополнять друг друга.

Во втором квартале нынешнего года, в связи с вызванными пандемией ограничениями, были отменены или перене-

сены на более поздний срок мероприятия (выставки, конференции, заседания), ранее запланированные Советом для проведения в России и Германии. Тем не менее деятельность Совета получила развитие на основе проведения целого ряда онлайн-мероприятий. Эксперты Совета с российской и немецкой стороны приняли активное участие в подготовке и проведении Первой международной конференции «Информационные технологии в машиностроении (ИТмаш-2020, Москва, 25.06.2020)², которая была организована в онлайн-формате с участием более 500 делегатов из 8 стран (Россия, Германия, Чехия, Белоруссия, Казахстан, Молдавия, Узбекистан, Монголия). Эксперты Совета вошли в состав оргкомитета ИТмаш-2020 (Б.М. Позднеев (председатель), Й. Бельман, Ф. Бушина, А.Н. Лоцманов, М.Ю. Аладышкин, С.А. Головин и Р. Швайцер) приняли участие в панельной дискуссии. С интересными докладами выступили А.Н. Лоцманов, Ю.С. Краузе, Р. Швайцер.

3 июля состоялось очередное заседание Совета в онлайн-формате, на котором были подведены итоги работы за первое полугодие текущего года и скорректированы планы работы на второе полугодие, включая продолжение мероприятий в режиме онлайн и очную встречу в Германии в декабре 2020 г.

Весьма продуктивным оказался международный промышленный марафон «ИННОПРОМ», который состоялся 7 июля 2020 г.³ В рамках марафона эксперты Совета — Б. Дамен, А.Н. Лоцманов, М. Райгль, Й. Бельман, Б.М. Позднеев, С.Г. Тихомиров — приняли участие в стратегической сессии «Стандартизация как основа Индустрии 4.0».



Сергей Анатольевич ГОЛОВИН — доктор технических наук, профессор, академик РАН, председатель Межотраслевого совета по информационным технологиям Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, председатель национального и межгосударственного технического комитета по стандартизации «Информационные технологии» (МТК/ТК 22), заведующий кафедрой «Математическое обеспечение и стандартизация информационных технологий» РТУ МИРЭА;

Андрей Николаевич ЛОЦМАНОВ — первый заместитель председателя Комитета РСПП по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия, председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России;

Борис Михайлович ПОЗДНЕЕВ — доктор технических наук, профессор, действительный член Академии проблем качества, председатель правления ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении», председатель ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»

Sergey GOLOVIN — Doctor of Technical Sciences, Professor, Fellow of the Russian Academy of Missile and Ammunition Sciences, Chairman of the Inter-Industry Council for Information Technology at the RSPF Committee for Technical Regulation, Standardization and Conformity Assessment, Chair of TC/ITC 22 Information Technology, Head of the Department of Mathematical Support and Standardization of Information Technologies at RTU MIREA;

Andrey LOTSMANOV — First Deputy Chairman of the RSPF Committee for Technical Regulation, Standardization and Conformity Assessment, Chairman of the Council of Technical Regulation and Standardization at Minpromtorg of Russia;

Boris POZDNEEV — Doctor of Technical Sciences, Professor, Full Member of the Academy of Quality Problems, Board Chairman of the Association Digital Innovations in Engineering, Chairman of TC 461 Information and Communication Technologies in Education

² URL: <https://event-connect.ru/itm>.

³ URL: <https://marathon.innoprom.online/ru/>.