

Программа «Промышленность РФ 4.0» – шанс не отстать навсегда в области промышленного производства



ГОЛОВИН Сергей Анатольевич, председатель межотраслевого совета по стандартизации ИТ Комитета РСПП по промышленной политике и техническому регулированию, председатель Национального и межгосударственного технического комитета по информационным технологиям, заведующий кафедрой РТУ МИРЭА «Математическое обеспечение и стандартизация ИТ», д. т. н., профессор



ЛОЦМАНОВ Андрей Николаевич, заместитель председателя Комитета РСПП по промышленной политике и техническому регулированию, председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России



ПОЗДНЕЕВ Борис Михайлович, председатель Правления Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении», председатель ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)», д. т. н., профессор

Экономика развитых стран в течение последних нескольких лет находится в процессе перехода к следующему – шестому – технологическому укладу, который нередко называют четвертой промышленной революцией. Промышленность ожидают серьезные структурные изменения. Они связаны прежде всего с существенным повышением качества и гибкости планирования производства, особенно на межотраслевом уровне, с переходом от массового серийного производства к мелкосерийному, отвечающему потребностям заказчика, а также с принципиальным повышением уровня цифровизации и межотраслевой интероперабельности. Те страны, которые займут лидирующие позиции в этой области, обеспечат себе серьезные лидирующие позиции в мире.

В основных развитых странах существуют программы перехода промышленности к четвертой промышленной революции.

Наиболее известна программа по развитию платформы Industrie 4.0 (ФРГ). Точкой отсчета старта реализации этой программы можно считать 2013 г., когда на выставке Hannover Messe 2013 официально было объявлено

о начале работ по Industrie 4.0. Самостоятельно, но в тесной координации с Industrie 4.0 развиваются следующие платформы: Allians Industriedu Futur (Франция), Piano Industria 4.0 (Италия), Pendant – Robot Revolution&Industrial lo Tinitiative (Япония).

США и ФРГ взаимодействуют в рамках Industrie 4.0 и Industrial Internet Consortium. ФРГ и Китай

приняли программу действий «Создание инноваций вместе». Единые принципы по оцифровке производства приняли в рамках трехстороннего сотрудничества Германия, Италия и Франция. Реализуется программа сотрудничества между Industrie 4.0 ФРГ и SmartIndustry Programm Нидерландов. Договорились об обмене информацией в рамках цифровизации

промышленности Германии, Австрии и Швейцария. Достигнуты договоренности между Германией и Чехией, а также Германией и Австрией, Германией и Мексикой.

Платформа Industrie 4.0 развивается на основе государственного и общественного контроля и планирования. Федеральный министр экономики Питер Альтмайер и федеральный министр исследований Аня Карличек управляют платформой вместе с высокопоставленными представителями компаний, науки, ассоциаций и профсоюзов. Это позволяет выработать стратегии в рабочих группах, готовящих рекомендации по наиболее важным вопросам Индустрии 4.0.

В настоящий момент действуют шесть таких рабочих групп:

- «Эталонные архитектуры и стандарты»;
- «Технологии и исследования»;
- «Безопасность сетевых систем»;
- «Правовые рамки»;
- «Рабочий дизайн»;
- «Цифровые бизнес-модели».

В структуре управления Industrie 4.0 кроме перечисленных рабочих групп есть еще несколько структур: центральный офис, консультативный совет по исследованиям и др.

Аппарат Industrie 4.0 значительное внимание уделяет долгосрочному прогнозированию. Так, в 2020 г. был принят документ «Миссия 2030», в котором на основе накопленного опыта были разработаны ключевые направления развития на ближайшие десять лет.

В соответствии с этой миссией дальнейшее среднесрочно-долгосрочное развитие Industrie 4.0 должно базироваться на трех принципах:

- интероперабельность;
- автономность составных частей;
- устойчивость развития всей экологической системы.

У РФ в рамках составных частей программы «Цифровая экономика» ничего подобного пока нет. Нет даже названия такой программы, и при необходимости используется термин «Индустрия 4.0», хотя это немецкая платформа.



Рисунок. Структура Совета

В случае нашего дальнейшего отставания, а сейчас оно составляет семь лет, мы рискуем просто не успеть перейти к технологиям, которые будут соответствовать четвертой промышленной революции, что эквивалентно соответствующему переходу от пара к электроэнергии и т. д. Но даже не это самое опасное. Переход к технологиям, аналогичным Industrie 4.0, предопределяет не только внедрение современных автоматизированных систем, но и рациональное централизованное управление, базирующееся на прозрачности информации, что в определенной степени соответствует принципам управления государственного капитализма. И главным становится вопрос: где будет находиться тот орган управления, который будет обрабатывать информацию и принимать управленческие решения в интересах той страны, где он будет работать?

Время еще не упущено, и шанс догнать ведущие страны в области аналогичных платформ существует, если немедленно приступить к их реализации.

Соответствующих государственных программ в нашей стране пока нет, но есть интенсивное взаимодействие на уровне Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) и Восточного комитета германской экономики (ВКГЭ) в рамках совместного Совета. Структура этого Совета показана на рисунке.

Несмотря на то что функции, которые определены для Совета, несколько шире тематики, проблематика Industrie 4.0 перекрывается практически полностью.

Тесное трехлетнее взаимодействие РСПП с Восточным комитетом германской экономики позволяет сформулировать первоочередные мероприятия, которые необходимо развернуть в самые короткие сроки.

1. Принятие решения о подготовке и реализации государственной программы создания отечественной платформы, аналогичной лучшим зарубежным образцам типа Industrie 4.0. Условным названием такой платформы предлагается считать «Промышленность РФ 4.0». Должны быть определены федеральные органы исполнительной власти, отвечающие за эту программу.
2. Создание структур, которые будут разрабатывать единую техническую политику в области Промышленности РФ 4.0. На текущий момент эти структуры могут быть аналогичны структурам системы управления Industrie 4.0. Опыт взаимодействия с Восточным комитетом германской экономики показывает, что такая структура апробирована временем и может быть использована нами на первоначальном этапе. К таким структурам должны относиться прежде всего шесть рабочих групп, отвечающих

за основные направления технической политики в области создания программы «Промышленность РФ 4.0». В их состав должны входить ученые и специалисты различных отраслей, представители общественных организаций.

Конкретно предлагаются следующие рабочие группы.

Эталонные архитектуры и стандарты. Эта группа является в определенной степени головной. Создание единой экосистемы требует принятия системы стандартов. Поэтому все рекомендации других групп в итоге должны трансформироваться в стандарты. Работа группы безусловно трудоемкая. Сейчас в мире принято более 5000 стандартов в области информационных технологий. Многие из них или дублируют друг друга, или имеют противоречивые требования. При этом некоторые направления стандартами не обеспечены.

Указанная группа должна разрабатывать основные концепции стандартов, на которых будет базироваться Промышленность РФ 4.0, и переносить их в национальную, межгосударственную и международную деятельность.

За основу создания такой группы может быть взят созданный при Комитете РСПП по промышленной политике и техническому регулированию Координационный совет директоров технических комитетов по стандартизации информационных технологий, включающий ведущих специалистов в этой области.

Сценарии технологий и приложений. Развитие платформы «Промышленность РФ 4.0», как и Industrie 4.0, будет требовать постоянных изменений. Нужно отслеживать и прогнозировать все необходимые изменения. Главным функционалом такой рабочей группы является отслеживание новых тенденций в промышленности. Тот, кто проспал новую разработку, быстро отстает.

Безопасность сетевых систем. Прозрачность и доступ

к данным являются ключевыми факторами успеха в сетевой экономике и в значительной степени определяют конкурентоспособность.

Производители, поставщики и клиенты со всего мира обмениваются своими данными в сетевом производстве. Главным условием для этого является доверие – только тот, кто уверен, что его данные будут в хороших руках, передает их. Поэтому ИТ-безопасность постоянно должна быть в центре внимания ответственных лиц. Рабочая группа должна продвигать этот процесс с соответствующими подходами к решениям, рекомендациями по действию и конкретными примерами использования для безопасной сетевой отрасли.

Правовые рамки. Эта группа должна быть встроена в систему управления платформой «Промышленность РФ 4.0». Технические решения, реализуемые в платформе «Промышленность РФ 4.0», будут существенно повышать эффективность промышленного производства. Но они будут вступать в противоречие с действующей нормативно-законодательной базой РФ, а при международной кооперации – и с законодательно-нормативной базой других стран. В задачу указанной группы входит выработка рациональных рекомендаций по разрешению возникающих противоречий.

Работа, обучение и повышение квалификации. Рабочая группа должна делиться своими знаниями и опытом цифровой трансформации. С рекомендациями по действию и внедрению передовых практик должна показывать, как работа, обучение и повышение квалификации могут быть устойчивы в оцифрованной промышленности.

Цифровые бизнес-модели. Возможности платформы, инновационные технологии и новые ожидания клиентов будут изменять добавленную стоимость для компаний-производителей. При этом будут либо

появляться новые цифровые бизнес-модели, либо преобразовываться существующие.

Понимание и прогнозирование возможных изменений с внедрением платформы «Промышленность РФ 4.0» ускорит преобразование компаний и переход экономики на рельсы четвертой промышленной революции

Понимание механизмов, выявление возможностей и предоставление рекомендаций – такова должна быть миссия рабочей группы «Цифровые бизнес-модели».

Популяризация достижений платформы «Промышленность РФ 4.0». Как показывает практика, внедрение платформ типа Industrie 4.0 сталкивается с определенными трудностями. Поэтому вопрос популяризации реального роста эффективности производства от внедрения предлагаемых технологий является одним из важнейших и требует постоянного внимания. Создание подобной рабочей группы может быть реализовано на основе тех мероприятий, которые проводит РСПП. В частности, при Комитете РСПП по промышленной политике и техническому регулированию созданы и работают следующие структуры:

- Межотраслевой Совет по стандартизации в сфере информационных технологий;
- Центр компетенций в области стандартизации информационных технологий с соответствующим порталом www.cksit-rspp.ru;
- Координационный совет председателей национальных и межгосударственных технических комитетов по стандартизации цифрового развития с соответствующим экспертным советом.

Кроме того, осуществляется подготовка студентов РТУ-МИРЭА и МГТУ СТАНКИН, работает электронный журнал «ИТ-Стандарт», ежегодно проводится Международная конференция «ИТ-Стандарт».

Формирование упомянутых рабочих групп станет реальным шагом на пути формирования платформы «Промышленность РФ 4.0». ■