

# САНКЦИИ ЗАДАЛИ ТЕМП

## РОССИЙСКИЕ ПРОМЫШЛЕННИКИ, КОТОРЫЕ ДО 2022 ГОДА НЕ СЛИШКОМ ТОРОПИЛИСЬ ВНЕДРЯТЬ ПЕРЕДОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ, ОПЕРЕДИЛИ МИРОВЫЕ ТЕМПЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ, УВЕЛИЧИВ ЗАТРАТЫ НА ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДО 30% ПРОТИВ ГЛОБАЛЬНЫХ 20%. НА ПЕТЕРБУРГСКУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ПРИШЛОСЬ 10–12% ОТ ОБЩЕРОССИЙСКОГО ОБЪЕМА ЭТИХ ИНВЕСТИЦИЙ. ВПРОЧЕМ, РОСТ ВЛОЖЕНИЙ В ЭТУ СФЕРУ ОБУСЛОВЛЕН НЕ СТОЛЬКО ЖЕЛАНИЕМ СОЗДАТЬ «ПРЕДПРИЯТИЯ БУДУЩЕГО», СКОЛЬКО НЕОБХОДИМОСТЬЮ ПЕРЕХОДА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗ-ЗА УХОДА ЗАПАДНЫХ ВЕНДОРОВ.

ОЛЬГА ГОЛОВИНА

Крупные промышленные предприятия в России с прошлого года действительно начали «бодрую поездку» по рельсам цифровизации. Эксперты предположили, что минувший год с его санкционным штормом подтолкнул отечественную промышленность перейти от «лоскутной автоматизации» к полноценному переходу на «умные» технологии в рамках «Индустрии 4.0» (то есть четвертой промышленной революции, предполагающей массовое внедрение кибертехнологий в производство и бытовую сферу).

По данным аналитики Cdo2day (ресурс АНО «Цифровая экономика», проект Минцифры), в относительно спокойном 2021 году предприятия добывающей и обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства и ТЭК инвестировали в цифровое оснащение предприятий около 478,9 млрд рублей (тогда обрабатывающая промышленность потратила на цифровое перевооружение до трети выручки).

В 2022 году, по оценкам собеседников ВГ из НИУ ВШЭ, суммарный объем расходов промпредприятий на «цифру» вырос еще на 30%, примерно до 600 млрд рублей. Тенденция роста сохранилась и в 2023 году.

«Темпы цифровизации во многом зависят от взглядов топ-менеджмента. Если руководители понимают важность использования передовых технологий в бизнесе и производстве, то компания может увеличить эффективность процессов, за счет чего могут вырасти и темпы производства», — рассуждает эксперт по кибербезопасности Kaspersky ICS CERT Владимир Дашченко.

«Промышленный сектор в целом несколько отстает в части цифровизации от других секторов, например, от ритейла, телекома и банковского сектора. Поэтому мы прогнозируем рост выше рынка», — делится генеральный директор компании «Ланит-Терком» (входит в группу «Ланит») Вадим Сабашный.

Впрочем, несмотря на рост инвестиций «в цифру» со стороны самих компаний, на госуровне расходы на «Цифровую экономику» сократились. В этом году проекты нацпрограммы урезали более чем на 35%, до 129,3 млрд рублей. Сокращения коснулись развития высокотехнологичного производства, разработки цифровых платформ и ПО, а также искусственного интеллекта. Однако, понимая риски киберугроз, в 2023 году расходы на нацпроект «Информационная безопасность» не уменьшили, а увеличили более чем на 7%, до 7,9 млрд рублей.

### «УМНЫЕ» РЕШЕНИЯ НА КОНВЕЙЕР

Промышленники формируют запрос на широкий спектр цифровых решений. Среди них робототехника и автоматизация, в частности, создание автоматизированных рабочих мест на отечественных решениях (это особенно востребовано после ухода лидера сегмента — немецкой компании SAP); промышленный интернет вещей (IIoT); искусственный интеллект (AI) — например, машинное зрение для контроля качества продукции и технологических процессов; машинное обучение (ML) и предиктивная аналитика для оптимизации регламентов обслуживания оборудования. Владимир Дашченко также вспоминает и цифровые двойники: по его словам, они активно применяются в энергетике, позволяя моделировать разные сценарии на виртуальном оборудовании без ущерба реальному производству. Внедряют промышленники также облачные технологии (ОТ) и блокчейн.

«Актуальным стал запрос на обслуживание систем ушедших вендоров, а в 2023 году пошла тенденция на модернизацию уже внедренных решений или на их бесшовную замену на новые системы», — комментирует господин Сабашный. По его словам, внедрение цифровых технологий, как правило, проводится совместно с интегратором или вендором. «IT-директора промышленных компаний не готовы выпускать знания наружу и хотят максимально глубоко погрузиться в специфику сопровождения цифровых решений. Вероятно, это последствия уроков, вынесенных после ухода зарубежных вендоров, которые оставили предприятия один на один с системами», — предположил эксперт.

«Приоритетное место в ИКТ-инфраструктуре российской промышленности занимают проекты, обеспечивающие кибербезопасность и бесперебойность работы механизма на основе отечественных решений», — отмечает старший преподаватель юридического факультета Финансового университета при Правительстве РФ Кырлан Марчел. О том, что особое значение для предприятий приобретает защита ОТ-сегмента от кибератак, говорит и господин Дашченко.

### ЗАДАВАТЬ ТРЕНДЫ

Эксперты ВГ в целом высоко оценили темпы цифровизации петербургской промышленности. Так, профессор Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, руководитель департамента бизнес-информатики Евгений Зараменских называет Петербург одним из флагманов цифровизации в России. «Северная столица задает тренды развития в масштабах национальной экономики», — говорит он, ссылаясь на результаты индекса цифровизации «IQ городов», по которому в 2022 году Петербург вошел в тройку лидеров

среди городов-миллионников. «Промышленность Петербурга не отстает в вопросах цифровизации от городской среды», — уверен профессор Зараменских. По его оценкам, в минувшем году 10–12% от общероссийского объема инвестиций в цифровизацию промышленности пришлось на Петербург.

С точки зрения господдержки цифровизация промышленных предприятий Петербурга реализуется совместно с региональным Фондом развития промышленности. Только в 2022 году он профинансировал 256 проектов промпредприятий на 140 млрд рублей, в том числе средства шли на цифровое перевооружение. Что касается других денежных вливаний, то на территории Северо-Запада финансовый конгломерат «Сбер» курирует диджитализацию 150 проектов (речь идет о разработке приложений, цифровых экосистемах, промышленном интернете вещей, облачных технологиях, ИИ), где 50 проектов приходится на Петербург и Лен-область. Общий объем контрактов «Сбера» на диджитализацию предприятий Северо-Запада с 2022 года составил свыше 400 млн рублей.

Директор департамента автоматизации производства компании IBS Илья Кулаков отметил два тренда в сфере цифровизации Петербурга, и оба нацелены на импортозамещение. «Первый связан с наличием в Петербурге предприятий кораблестроения, для которых ключевым стало внедрение отечественных систем управления жизненным циклом изделия (PLM, Product Lifecycle Management) в сочетании с системами календарно-сетевого планирования как необходимых элементов построения цифрового двойника производства. Второй тренд — небольшие предприятия сегмента производства товаров народного потребления, в

особенности сменившие своего владельца. Основной задачей стал поиск российских аналогов небольших утилит, позволяющих анализировать производственные процессы и повышать их эффективность. Например, системы сегментирования простоев», — говорит господин Кулаков.

По словам господина Марчела, сегодня «на гребне» цифровой волны города оказались предприятия, стремящиеся внедрить IT в сфере управления корпоративной информацией, цифровому моделированию и оптимизации бизнес-процессов, управлению интеллектуальной собственностью, цифровому управлению логистикой, трансферу технологий. «По этим критериям „цифровой зрелости“ в Петербурге можно оценить около 100 системообразующих предприятий», — подсчитал господин Марчел. Всего в Петербурге работает более 750 крупных и средних промпредприятий.

### ЦИФРОВЫЕ ЛИДЕРЫ ПЕТЕРБУРГСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В этом ряду собеседники ВГ выделяют следующих игроков. Например, НПО «Аврора» занимает третье место в рейтинге цифровизации предприятий судостроительной промышленности от Минпромторга. Интересно в плане новаций «Северное ПКБ»: оно обладает аппаратно-программным комплексом отладки конструкторских решений с комнатой виртуальной реальности, генерацией 3D-изображений и автоматизированными рабочими местами.

На одном из петербургских предприятий «Росатома» (ООО «Центротех-Инжиниринг») внедрили платформу разработки цифровых двойников от инженерной школы петербургского Политеха. В «Газпром нефти» применяют «умные» методы разработки и добычи. Крупнейший российский производитель энергонасыщенных тракторов АО «Петербургский тракторный завод» в 2022 году запустил производство тракторов серии «Кировец К-7М» с автоматизированным посевным комплексом на базе искусственного интеллекта. Среди робототехнических проектов отмечают обновленное производство готовой еды «Яндекс.Лавки» на улице Комсомола, где в этом году запустят роботизированную фабрику-кухню.

Впрочем, есть в цифровой гонке и отстающие. Так, по словам генерального директора компании «Сател-СПб» Павла Гольдинштейна, в Петербурге есть консервативные отрасли, которые относятся к цифровизации с осторожностью. «Традиционные отрасли промышленности, такие как машиностроение, металлургия и химическая промышленность, обладают долгой историей и традиционными методами производства. Внедрение новых технологий в этих отраслях может потребовать серьезных изменений в производственных процессах и непростых адаптаций», — указывает эксперт.

«В минувшем году большинство петербургских промышленников не ставили цифровизацию и цифровые решения на первое место. В первую очередь решалась задача перехода с иностранного программного обеспечения на отечественное для сохранения объемов бизнеса. Темпы цифровизации смогли сохранить только те предприятия, которые достаточно давно нацелились на заказную разработку или применение российских продуктов», — заключает господин Кулаков. ■



ПРОМЫШЛЕННЫЙ СЕКТОР В ЦЕЛОМ НЕСКОЛЬКО ОТСТАЕТ В ЧАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОТ ДРУГИХ СЕКТОРОВ, НАПРИМЕР, ОТ РИТЕЙЛА, ТЕЛЕКОМА И БАНКОВСКОГО СЕКТОРА