

Импортозамещение не самоцель, а эффективный инструмент перезагрузки отечественной индустрии, ориентированной на выпуск конкурентоспособной продукции. Более того, ряд компаний, в частности машиностроительные предприятия, входящие в Группу Газпромбанка, не только демонстрируют практические возможности технологической независимости от импорта по своим рыночным секторам, но и создают уже продукцию нового уровня.

### Время пошло

Тема импортозамещения в российской экономике появилась намного раньше объявленных в 2014 году пресловутых западных санкций. События прошлого года только подтвердили эту необходимость. Кризис в международных отношениях и введение санкций против российской экономики только подстегнули политику импортозамещения в стране, причём как на уровне государственной власти, так и на уровне конкретных производителей (особенно сложной техники), которые столкнулись с реальными угрозами срывов производственных планов.

Таким образом, импортозамещение стало одним из приоритетов для России. Ещё осенью прошлого года глава Минпромторга Денис Мантуров заявил, что российским промышленникам понадобится в среднем от шести месяцев до двух с половиной лет, чтобы наладить выпуск отечественных аналогов по ключевым комплектующим в системообразующих отраслях. А уже к концу прошлого года правительство страны стало говорить о полном запрете для госкомпаний на закупки импортной автотехники, продукции металлургии и тяжёлого машиностроения.

В немалой степени (если не в первую очередь!) такой подход опирается и на достижения российских производителей. Ведь отказаться законодательно от импорта можно только при условии, что есть уверенность в национальном производителе. И в области тяжёлого машиностроения, бурового оборудования, криогенных технологий, создания оборудования для нефтепереработки, атомной энергетики такие компетенции действительно есть.

Доказательство чему — работа ведущих предприятий российского тяжёлого машиностроения Группы Газпромбанка (ГПБ), специализирующихся на выпуске широкого спектра продукции. За последние годы благодаря инвестициям ГПБ эти предприятия заметно усилили свои конструкторские и инженеринговые компетенции, стабильно инвестировали в НИОКР перспективной продукции, провели масштабные модернизации производственных площадок.

Совокупная инвестпрограмма по модернизации этих предприятий составляет десятки миллиардов рублей. Параллельно предприятия активно занимаются вопросами подготовки кадров, логистики, внедрения информатизации и новейших моделей управления бизнес-процессами.

В результате разрозненные в недавнем прошлом и потерявшие свои основные рынки отечественные предприятия машиностроения смогли не только вернуться на былые позиции, но и начать широкую маркетинговую экспансию, в том числе благодаря созданию новой конкурентной продукции. Продукции, которая не только решает проблемы зависимости от импорта, но и обеспечивает уверенный, качественный прогресс.

Таким образом, тяжёлое машиностроение России в лице его ведущих предприятий за последние несколько лет не только фактически преодолело понижающий тренд и вернула на рынки национальные производственные бренды, но и обеспе-

чило возможность для создания и производства качественно новой продукции, зачастую опережающей по своим характеристикам мировые образцы.

Причём речь идёт не о единичных прорывных выставочных образцах, а об отраслевых масштабах с объёмами продаж на десятки миллиардов рублей. Это и тяжёлые карьерные экскаваторы, без которых невозможна добыча разнообразного сырья, оборудование для разделения воздуха, сжижения и хранения технических газов, без чего не обходится ни один металлургический или химический завод и ни один ракетный старт в России, и газоперекачивающие агрегаты, которые обеспечивают бесперебойность газового отечественного экспорта, и уникальные буровые установки, и индустриальные турбины и т.д. Причём по большому количеству видов выпускаемой предприятиями ГПБ продукции аналогов в мире нет.

Неслучайно ряд предприятий отрасли вошёл в составленный Министерством экономического развития России федеральный перечень системообразующих организаций России, куда вошли 199 предприятий. В данном случае эта системность выражается ещё и в реально системном качестве создания и выпуска продукции уровня импортозамещения и выше.

Нефтепереработка

Особенно интересен опыт "Ижорских заводов" по созданию практически новых производственно-технологических и конструкторских компетенций по созданию оборудования для нефтехимии и нефтепереработки. Опираясь на собственные возможности по созданию основного оборудования для реакторов АЭС, на отработанные сложнейшие технологии и высококвалифицированный персонал, а также на программы по трансферу технологий и развитию собственного научно-исследовательского центра, что позволило освоить новые марки сталей, ижорцы сумели не только завоевать новую для себя рыночную нишу, но и весьма преуспеть в ней, став на сегодня одним из ключевых производителей реакторов для нефте- и газопереработки.

В области оборудования для нефтепереработки предприятия ГПБ ("Ижорские заводы", "Уралхиммаш", "Глазовский завод Химмаш") сегодня принимают участие практически во всех проектах по модернизации или созданию новых производств. Объединение целого ряда российских предприятий, способных создавать разноплановое оборудование для нефтепереработки, позволяет предлагать уникальную услугу — создание нефтеперегонных и нефтехимических производств и целых заводов в режиме "под ключ". При масштабной модернизации НПЗ страны, что обусловлено как изношенностью оборудования, так и переходом на более экологичные виды топлива, это становится крайне выгодной для заказчиков опцией.

Среди ключевых компетенций в данной сфере, по которым оборудование этих предприятий обеспечивает уровень "выше импортозамещающего", прежде всего разработка и выпуск широкой линейки сосудов давления, аппаратов, ёмкостей и резервуаров: колонны, реакторы, сепараторы, теплообменное оборудование, газгольдеры для нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газоперерабатывающей, газовой и других отраслей. Кроме того, в качестве ключевых направлений можно выделить нефтеперерабатывающее оборудование, теплообменное оборудование, вакуум-фильтры, печи, сушилки, холодильники, шибберные задвижки, контейнеры-цистерны. Широко применяются наиболее надёжные материалы — низкоуглеродистые стали (в том числе по собственной технологии производства), коррозионностойкие стали, биметалл. По разным сегментам оборудования доля этих предприятий на внутреннем российском рынке составляют от 30% до 60%.

В рекордно короткие сроки "Ижорские заводы" вышли на серийный выпуск тяжёлых нефтехимических реакторов из высокопрочной хром-молибден-ванадиевой стали, в соответствии с требованиями мировых лицензиаров. За освоение этих технологий "Ижорские заводы" получили уже несколько премий и наград, в том числе на международном уровне.

Серьёзным конкурентным преимуществом "Ижорских заводов" является наличие на одной производственной площадке собственной высококачественной металлургии, которая представлена также входящим в группу предприятием "ОМЗ-Спецсталь", и собственного научно-исследовательского центра ТК "ОМЗ-Ижора". Это позволяет обеспечивать сквозной контроль качества, начиная от выплавки стали, а также осуществлять металловедческое сопровождение реализации проектов на всех этапах производства. Все это позволяет "Ижорским заводам" (в отличие от большинства иностранных конкурентов) изготавливать оборудование в соответствии не только с требованиями кода ASME, но и с подчас более строгими российскими правилами изготовления сосудов давления.

В настоящий момент нефтехимические заказы позволяют самому предприятию обеспечивать оптимальную загрузку производственных мощностей (что крайне важно, особенно в ситуации глобального кризиса), а российской индустрии — обеспечивать потребности модернизации целого ряда отраслей за счёт национального производителя. На сегодня заказы для нефтехимии составляют до половины загрузки мощностей предприятия.

Сегодня "Ижорские заводы" имеют опыт проектирования и изготовления различного оборудования для хранения и переработки углеводородов: реакторов, сепараторов, газгольдеров, колонных, теплообменных аппаратов и т. д. Главной изюминкой и уникальной компетенцией предприятия является создание сверхтяжёлых реакторов гидрокрекинга и гидроочистки, предназначенных для глубокой переработки нефти. При этом все оборудование создаётся в соответствии со всеми требованиями заказчика, на уровне сегодняшних и завтрашних требований отрасли, в русле технологических условий ведущих мировых лицензиаров.

## Буровое оборудование

Наглядным выполнением широкого круга задач, которые выходят за рамки линейного импортозамещения, служит деятельность "Уралмаш Нефтегазовое оборудование Холдинга" ("Уралмаш НГО Холдинг"), который не только встал на пути экспансии внешних производителей на стратегическом для России нефтесервисном рынке, вернув национальному производителю утраченные позиции, но и обеспечил формирование технологического прогресса в данной сфере тяжёлого машиностроения.

С самого момента создания (2010 год) "Уралмаш НГО Холдинг" был фактически нацелен на задачи замещения импорта продукцией национального производства. Для чего в рамках единого холдинга были объединены конструкторские и производственные возможности ведущих производств бурового оборудования в стране. Через три года активы холдинга увеличились на ещё несколько предприятий, за счёт чего собственная доля в создании оборудования поднялась до 70-80%.

В результате был создан один из мощнейших в мире разработчиков и производителей бурового оборудования, который вобрал в себя гигантский опыт советской буровой школы, современные технологии, обеспечил модернизацию производственных линий и сформировал, по сути, новый этап развития индустрии обеспечения ТЭКа достойным буровым оборудованием.

Сегодня холдинг выпускает широкую линейку буровых — мобильные, кустовые, стационарные установки с глубиной бурения от 2,5 тыс. до 15 тыс. м. При этом ас-

сортимент постоянно расширяется, а доля российских комплектующих неуклонно растёт.

В рамках программ импортозамещения холдинг ведёт обширные конструкторские работы, причем оплачиваются эти НИОКР в основном за счет собственных средств предприятия. Из новейших разработок в этой области в первую очередь надо назвать создание собственных систем верхнего привода (СВП), которые являются ключевыми блоками любой современной буровой установки и которые прежде у нас не производили, тем самым ставя всю отрасль в зависимость от импорта. В настоящее время верхний привод, успешно пройдя заводские испытания, готовится проходить проверку в условиях реальной буровой.

Интересно, что кроме СВП в целом ряде других направлений по импортозамещению "Уралмаш НГО Холдинг" выступает в качестве заказчика и организатора, формируя не только технические задания будущего оборудования, но и обеспечивая оптимальные кооперационные модели, тем самым содействуя задачам импортозамещения в большом блоке смежных отраслей. Такая работа, например, ведётся по созданию национальных систем очистки бурового раствора, по электрике (электродвигатели основных приводов, кабели и т. д.), по системам автоматизации (системы контроля технологических параметров процесса бурения, контроллеры, пускорегулирующая аппаратура, органы управления и индикации) и т. д.

Выступая в роли конечного поставщика комплекта буровой установки, холдинг формирует и поддерживает на должном уровне планку качества, планку технологий, планку производственной культуры, наконец. И эти планки по целому ряду позиций уже заметно превышают уровни, достаточные для решения задач импортозамещения. Речь скорее нужно вести о новом уровне национального бурового оборудования, выпуск которого обеспечивается в первую очередь благодаря лидеру отрасли "Уралмаш НГО Холдингу".

Индустриальные турбины

Особый опыт по созданию новых направлений национального машиностроения демонстрирует петербургский "РЭП Холдинг". Обладая огромным опытом выпуска индустриальных турбин и мощной собственной производственной базой, холдинг смог не только обеспечить фактическое возрождение отрасли создания индустриальных турбин в стране, почти потерянной в 1990-е годы, но и сделать серьёзный технологический шаг вперёд, создав на базе привлечённых мировых технологий передовой национальный продукт и, по сути, национальную конструкторскую школу в данной области.

Благодаря проведённой модернизации и грамотной программе трансфера западных технологий (холдинг успешно сотрудничал и сотрудничает с такими компаниями, как Siemens, GE Oil & Gas, S2M, RITTAL, Solar Turbines, Converteam и др.) "РЭП Холдинг" в настоящее время выступает не только с позиций импортозамещения (в том числе в области сервиса), но в первую очередь в качестве площадки по развитию российских инноваций в данном направлении.

Инжиниринговые разработки предприятия опирались как на опыт, накопленный специалистами Невского завода, флагмана отечественного газотурбостроения, так и на привлечение и адаптацию ведущих мировых технологий. Базовой продукцией холдинга стало оборудование, выпускаемое в партнёрстве с ведущими мировыми производителями. Производство базовой для ряда направлений турбины MS5002E мощностью 32 МВт было полностью локализовано холдингом, ключевой площадкой выступает Невский завод. Первая полностью собранная в России в соответствии с лицензионным соглашением турбина MS5002E в марте 2012 года прошла приёмочные испытания на Невском заводе "РЭП Холдинга". На сего-

дняшний день заказчику отгружено 42 газотурбинные установки, а 19 турбин MS5002E уже успешно эксплуатируются в составе газоперекачивающего агрегата "Ладога-32" на объектах ОАО "Газпром".

В рамках программы локализации на предприятии запущен ряд других инновационных производств — в частности, организовано серийное изготовление комплектных электрогазоперекачивающих агрегатов с автоматической системой управления, налажен собственный выпуск электроприводов, магнитных подшипников и центробежных нагнетателей с использованием системы магнитного подвеса.

Этот и другие проекты позволили вовлекать в национальный технологический оборот новые разработки мирового уровня, расширять производственные мощности под новые задачи, содействовать развитию общей производственной культуры и усиливать конкурентоспособность не только "РЭП Холдинга" (РЭПХ), но и национального энергомашиностроения в целом — отрасли, где РЭПХ объективно на первых ролях. Благодаря этому в настоящее время "РЭП Холдинг" ведёт уникальные инновационные и уже чисто российские турбинные проекты, которые являются новым словом в мировом энергомашиностроении.

#### Криогенные технологии

Одним из эксклюзивных машиностроительных направлений являются компетенции в области криогенных технологий. Благодаря входящему в группу подмосковному ОАО "Криогенмаш" — безусловному национальному лидеру и в немалой степени мировому первопроходцу в области криогеники и технологий сжижения газов — российская промышленность может вполне удовлетворять свои потребности по целому ряду ответственных участков в критически важных отраслях (например, по воздухоразделительным установкам, криогенным заправочным комплексам, оборудованию для производства, транспортировки и хранения технических газов).

Прежде всего речь идёт о воздухоразделительных установках (ВРУ) и оборудовании по сжижению углеводородных газов. Более того, продукция "Криогенмаша" является устойчивой экспортной позицией страны. Предприятие изготовило и поставило в 34 страны мира более 600 криогенных воздухоразделительных установок, более 2 тыс. крупных систем хранения и газификации криопродуктов, более 200 мембранных газоразделительных установок. Уникальные системы термостатирования и заправки жидкими криопродуктами на космодромах России и за рубежом, крупномасштабные гелиевые системы, установки разделения редких газов, оборудование СПГ — это все производится не только на необходимом для решения задач импортозамещения уровне, но и в качестве, опережающем мировые аналоги.

Наукоёмкое оборудование от ОАО "Криогенмаш" базируется на самых современных схемных и конструкторских решениях, характеризуется высоким уровнем автоматизации, надёжностью и низким удельным энергопотреблением. Оно нередко становится ключевым условием решения сложных задач перехода национальной индустрии на качественно новый уровень. Например, совсем недавно на предприятии пришло благодарственное письмо от гендиректора ОАО "Омский каучук", где была в короткие сроки запущена новая воздухоразделительная установка А-1,5.

В области импортозамещения возможности "Криогенмаша" очень высоки, поскольку предприятие объединяет как производственные, так и научно-конструкторские компетенции, и это даёт возможность глубокой адаптации под требования заказчиков и поступательного технологического развития.

Участие "Криогенмаша" позволило многим российским металлургическим предприятиям в ходе модернизации сделать выбор в пользу российских установок для

снабжения техническими газами на принципе аутсорсинга. Первый подобный крупный контракт был подписан с Северским трубным заводом, затем последовали аналогичные соглашения с Первоуральским новотрубным заводом и Таганрогским металлургическим заводом. В работе для этих предприятий применялась схема on-site проекта. Сегодня "Криогенмаш" ведёт параллельно строительство аналогичных воздуходелительных производств на Ижорской промышленной площадке и для "Томскнефтехима".

Горное дело

Среди важнейших сегментов национальной индустрии, которые предприятия тяжёлого машиностроения обеспечивают современным оборудованием, выделяются и традиционные поставки для горно-обогатительных предприятий. Причем география поставок включает и десятки зарубежных стран, а уровень технологий позволяет говорить как о полном импортозамещении, так и о развитии экспортных направлений.

В линейке продукции для данного направления интересно посмотреть на тематику карьерных экскаваторов. Крупнейший на сегодня производитель и поставщик карьерных экскаваторов в России и СНГ — ООО "ИЗ-КАРТЭКС им. П. Г. Коробкова", которое входит в группу и наглядно демонстрирует комплекс успешных производственных и маркетинговых решений. Компания производит линейку карьерных электромеханических экскаваторов канатного и реечного типов четырёх типоразмерных групп, большинство её продукции относится к категории "самая популярная в своём классе модель в России".

Предприятие ориентируется на увеличение доли внутреннего рынка до 70-80%. И эти прогнозы опираются на два основных мотива: первый — рост качества продукции ИЗ-КАРТЭКС, постоянное совершенствование конструктивных и технических решений, второй — потребители все чаще и все больше делают выбор в пользу продукции отечественного производителя, в том числе по ценовому критерию. Тем более что все активнее тот же ИЗ-КАРТЭКС использует различные финансовые механизмы, облегчающие компаниям приобретение новой техники. На рынке сегодня и по стоимости приобретения, и по стоимости владения (total cost of ownership) продукция предприятия находится на одной из самых выигрышных позиций.

Выигрыш ИЗ-КАРТЭКС в том, что предприятие, в отличие от других машиностроителей, никогда не было широко вовлечено в закупку импортных комплектующих. Сегодня его экскаваторы на 90% состоят из отечественных материалов, причём все ключевые узлы и механизмы российские. В том числе электродвигатели, системы управления и т. д.

Конструктивно и по своим техническим характеристикам экскаваторы не уступают зарубежным аналогам практически ни по одному из параметров, характеризующих работоспособность машины: высота копания, усилие черпания, время рабочего цикла, эргономика, параметры электродвигателей.

При этом у ИЗ-КАРТЭКС очень хорошо налажено сервисное обслуживание: создана сеть региональных сервисных компаний, которые кроме оказания сервисных услуг занимаются и дистрибуцией. По ассортименту поставок — есть и давно уже заработавшие репутацию классические модели, и есть модели новые, которые прежде всего отличают большая единичная мощность и объем ковша, усиленные несущие конструкции, современные решения систем управления. При этом доля продаж машин новой продуктовой линейки с каждым годом увеличивается.

Также растут объёмы поставок на экспорт, в том числе в страны дальнего зарубежья — даже такие, как Монголия, Вьетнам, Индия, где, казалось бы, безоговороч-

но должны выигрывать китайские экскаваторы. Более того, есть поставки и в сам Китай.  
Валерий Стольников

"Review «Машиностроение»". Приложение №62 от 09.04.2015, стр. 13  
Подробнее: <http://www.kommersant.ru/doc/2704256>