

УДК 67.05

# НЕОБХОДИМО УПРОЧИТЬ ОСНОВУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

**Георгий САМОДУРОВ**

В статье показана роль национального станкостроения в обеспечении безопасности и технологической независимости страны, представлена ситуация в отрасли в условиях экономической и финансовой независимости, западных санкций в отношении России, показаны пути снижения зависимости от импорта и реализации задач по модернизации технологической базы машиностроительного комплекса России за счет продукции отечественных станкоинструментальных предприятий.



The article shows the role of the national machine tool industry in ensuring security and technological independence of the country, presents the situation in the industry in terms of economic and financial independence of Western sanctions against Russia, shows the ways to reduce dependence on imports and the implementation of tasks to modernize the technological base of the machine-building complex of Russia due to production of domestic machine tool companies.

Станкостроение — та отрасль, которая формирует технологическую основу любого промышленного предприятия, будь то оборонно-промышленный комплекс, авиационное судостроение, энергетическое или транспортное машиностроение и т.д. Буквально все, что нас окружает в повседневной жизни, произведено при помощи станков, прессов или различного рода инструментов. Поэтому, безусловно, ни одна страна не может быть сильной без собственного машиностроения. Ведущая роль в формировании технологической базы и постоянном её обновлении как в развитых, так и в развивающихся странах отводится национальному станкостроению, являющемуся основой национальной безопасности и технологической независимости государства.

Что же сегодня происходит в отрасли (см. рис.)? В 2014 г. отечественной промышленности, машиностроению пришлось работать в очень непростых условиях. Экономическая и финансовая нестабильность, попытки политической и экономической изоляции России осложнили решение задач промышленного развития. Кстати сказать, Ассоциация производителей станкоинструментальной продукции «Станкоинструмент», объединяющая организации-производители металлорежущего, кузнечно-прессового и литейного оборудования, инструмента, технологической оснастки и комплектующих изделий, измерительной техники, систем промышленной автоматизации, программного обеспечения, инженеринговые компании и научно-исследовательские институты станкоинструментальной

**Ключевые слова:**

станкостроение, технологическая независимость, машиностроение, импортозамещение

**Keywords:**

machine tool industry, technological independence, machine-building, import substitution

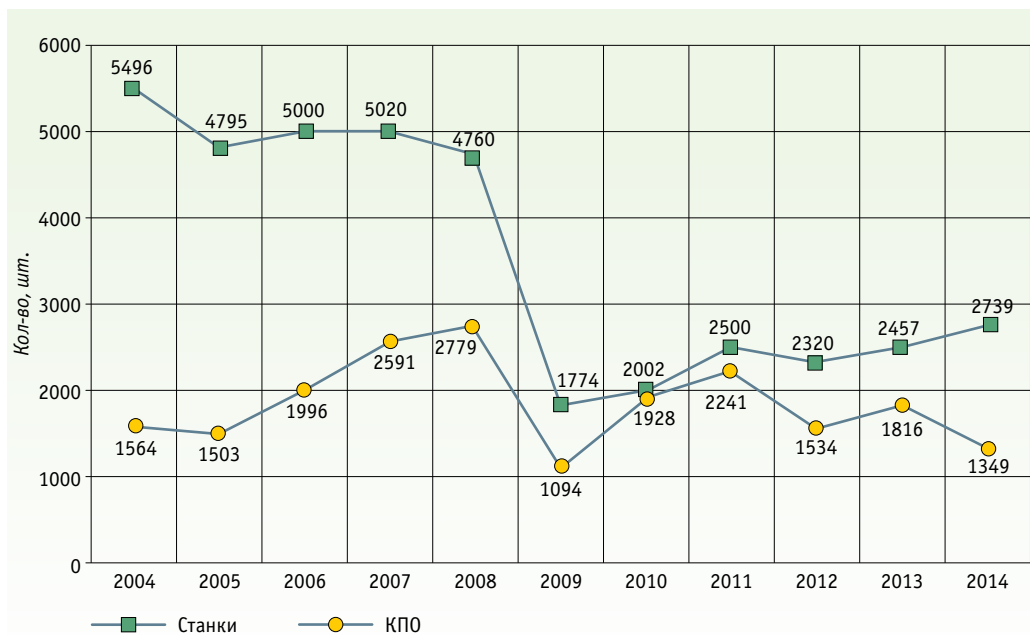
промышленности, включена в новый санкционный список Европейского союза в отношении российских граждан и компаний.

Всё это ставит нашу страну перед необходимостью ускоренной реализации курса на импортозамещение, что, по идее, должно способствовать развитию производств, способных заместить импорт. Государство пытается вернуть утраченные за последние 20 лет позиции. Поскольку основой любого производства являются станки, то перед отраслью поставлена задача замещения иностранного оборудования, доля которого к 2020 г. должна сократиться (по плану) с нынешних 88 до 40%. Однако, по мнению профессионального сообщества, нужны более радикальные шаги по импортозамещению в станкостроительной отрасли. Несмотря на предпринятые меры, такие как Постановление Правительства РФ № 328 от 15 апреля 2014 г. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» и Постановление Правительства РФ № 1224 от 24 декабря 2013 г., запрещающее ввоз импортного оборудования для нужд обороны и безопасности государства при наличии отечественных аналогов, при их реализации допущен целый ряд упущений,

снижающих эффективность осуществляющих проектов.

Так, Постановление Правительства РФ № 1224, в частности, ограничивает поставку предприятиям ОПК станков и кузнечно-прессового оборудования при наличии российских аналогов. Работает специальная комиссия, дающая заключение о наличии или отсутствии таких аналогов. Но, к сожалению, это постановление недостаточно эффективно работает из-за того, что за 25 лет сложился определенный механизм поставок для предприятий ОПК и его реформирование требует принятия более жестких решений. Определенные подходы нужны и для решения структурного вопроса, то есть модернизации системы управления отраслью. Ведь такой зависимости от импорта нет больше ни в одном другом секторе российской экономики.

В силу глубины накопившихся проблем принятые государством меры по развитию отрасли и увеличению внутреннего спроса на продукцию отечественных станкостроительных предприятий были недостаточны и ожидаемых результатов пока не дали. Не создано конкурентных условий как для станкостроительных предприятий, так и для предприятий обрабатывающей промышленности в целом. Доля импортного станочного оборудования для



Состояние российского станкостроения

первооружения предприятий ОПК превысила 90%. Кроме того, со всей очевидностью можно сказать, что:

- объемы, формы и сроки государственной поддержки инвестиционных проектов по восстановлению мощностей неадекватны реальной проблематике отрасли;
- тематика профинансированных НИОКР по содержанию и по глубине не была в должной мере увязана с приоритетными потребностями государства и, в первую очередь, с задачами ОПК и развитием станкостроения.

При всех издержках, допущенных в ходе реализации первого этапа (2011–2013 гг.), необходимо отметить, что отечественное станкостроение при реализации проектов подтвердило наличие потенциала для ускоренного восстановления отрасли. Были созданы научно-технические заделы и опытные образцы по ряду направлений, которые могут быть запущены в серийное производство как вполне конкурентоспособные изделия. Распоряжением Правительства РФ от 2 мая 2013 г. № 736-Р утверждена Концепция ФЦП «Исследования и разработка по прикладным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». Считаем чрезвычайно важным предусмотреть в упомянутой ФЦП направление по исследованиям и формированию опережающих научно-технологических заделов по станкостроению.

Ассоциацией «Станкоинструмент» на 2014–2016 гг. сформирована тематика прикладных разработок с учётом современных тенденций развития мирового станкостроения и потребностей предприятий ОПК. Потому что, как бы ни была высока в настоящее время зависимость отрасли от импорта, тем не менее, отечественное машиностроение сохранило не только свой потенциал благодаря тому, что не были утрачены основы, научно-технологический базис отрасли, но и большую группу предприятий, которые достаточно успешно работают. Чтобы быть объективным, нельзя не отметить тот факт, что хотя на 88% мы зависим от поставок иностранного оборудования

(в рамках потребления продукции на внутреннем рынке), в то же время 45–47% от общего объема производимой внутри страны продукции поставляется на экспорт в 64 страны мира, включая США и страны ЕС. Следует отметить, что импорт оборудования в 2014 г. сократился по сравнению с 2013 г. почти в два раза. Причинами этого являются более жёсткие требования к западным экспортёрам по поставкам продукции «двойного» назначения, значительно снизившийся объем средств, выделенных государством оборонной промышленности в долларовом эквиваленте.

Самое трагичное, что на внутреннем рынке мы проигрываем по объему продаж вовсе не по техническим или стоимостным характеристикам. Как правило, мы проигрываем по условиям поставки, которые предлагает для российских потребителей иностранная компания. Они на несколько порядков лучше, экономически выгоднее тех условий, что предлагают отечественные. Ведущие мировые производители металлообрабатывающего оборудования поставляют в Россию станки на условиях, что покупатель может оплатить от 10 до 30% стоимости станка, а на остальную сумму ему предлагается рассрочка до семи лет под 1,5–2% годовых. Отечественные поставщики себе этого позволить не могут: если они привлекают заемные средства, то те слишком дороги, поэтому их нужно быстро окупить, продав свою продукцию сразу по полной стоимости.

Для снижения зависимости от импорта и реализации задач по модернизации технологической базы машиностроительного комплекса России за счет продукции отечественных станкоинструментальных предприятий необходимо в срочном порядке осуществить комплекс мер, направленный на создание в нашей стране конкурентных условий для предприятий отрасли. Нужны инвестиции на их реконструкцию и техническое перевооружение, а также на создание в России импортонезависимых производств наиболее важных видов комплектующих для станков, инструмента и оснастки. Необходимо ежегодное бюджетное финансирование новых разрабо-

ток. Более того, следует стимулировать создание станкостроительных кластеров как в наиболее развитых промышленных регионах, так и там, где имеются станкостроительные предприятия (Краснодарский край, Ленинградская, Рязанская, Липецкая, Самарская, Ульяновская, Саратовская, Воронежская, Свердловская, Тульская обл., Пермский край и др.).

Для осуществления вышеперечисленного необходимо коренным образом изменить экономическую модель развития, прежде всего налоговую систему, финансовые институты, которые должны стать реальным финансовым инструментом для реального сектора экономики — отраслей промышленности, сельского хозяйства и др. Я абсолютно убежден в том, что конкуренция должна быть. Как показывает опыт, без нее нет прогресса. Но конкуренция должна быть именно конкуренцией. На российском рынке надо создать равные условия для конкурентной борьбы отечественных и иностранных производителей. Для этого есть целый комплекс механизмов выравнивания: гибкая таможенно-тарифная политика, субсидирование процентных ставок по кредитам использует ФРГ. Надо сказать, что в последние годы Минпромторг России принимает целый комплекс мер, направленный на создание условий для динамичного развития станкостроительной отрасли, но министерство в этом одиноко — финансово-экономический блок пока в стороне.

Однако остается масса проблем. Большинство предприятий находятся в тяжелейших экономических условиях. Надеюсь, что в решении этих вопросов серьезно поможет специальное Поручение Президента РФ Правительству РФ от 14 июля 2015 г. Пр-1363, в котором поставлены конкретные задачи перед исполнительными органами власти по развитию станкоинструментальной промышленности, например вопросы технического перевооружения и научного обеспечения предприятий отрасли. Есть предложение на базе МГТУ «СТАНКИН» создать национальный исследовательский университет и сформировать федеральный научный центр

по развитию станкостроения. Чтобы отрасль динамично развивалась, необходимы научные изыскания, НИОКРы. Следует отметить, что, даже не имея должной поддержки со стороны государства, предприятия Ассоциации ведут достаточно активную инновационную деятельность: ежегодно разрабатывают новые виды металлообрабатывающего оборудования и инструмента, модернизируют ранее выпущенное оборудование, повышая его потребительские качества и расширяя технологические возможности.

Что конкретно вызывает озабоченность профессионального сообщества? И что можно в данной ситуации исправить?

## НАЛОГИ

Считаем, что налоговая нагрузка на предприятия отрасли исключительно тяжёлая, поскольку превышает 14–18% от объёма производства. Мировая практика показывает, что предельная налоговая нагрузка, при которой инвестиционная активность полностью останавливается, составляет примерно 9%, что мы и наблюдаем в настоящее время.

## ИНВЕСТИЦИИ. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА. КРЕДИТЫ

Серьёзнейшей проблемой предприятий отрасли является недостаточность собственных оборотных средств для ведения производственной деятельности, инвестиций в инновации, реконструкцию и перевооружение. Рентабельность низкая, кредиты не доступны из-за кабальных условий их получения. Всем известно, что стоимость кредитов в России значительно выше, чем в европейских странах и Японии. Например, ставка по кредитам в России от 18 до 24%, в Европе — 2,5% и в Японии — 0,1%. Практически отсутствует лизинг для российских станкостроителей. Поэтому отечественные производители не могут конкурировать с зарубежными поставщиками по условиям поставки станков. Следует рассмотреть возможность льготного кредитования российских производителей при поставках предприятиям ОПК, либо компенсиро-

вать ставки по кредитам, либо обеспечить авансирование заказов на уровне 75% от конечной стоимости.

## ТАРИФЫ

Постоянно меняющиеся условия поставки энергоносителей значительно снизили конкурентоспособность отечественных производителей. Стоимость 1 кВт/ч электроэнергии в России составляет 4,6 руб., во Франции — 2,91 руб., в Канаде — 1,73 руб. (данные 2013 г.). В 2014 г. тарифы на электроэнергию не изменились. Но были введены правила, которые привели к увеличению фактических платежей за электроэнергию на 25–30%. Комментарии излишни.

## МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ

**Инновационная деятельность.** Во всех странах, имеющих станкостроение, существуют различные меры государственной поддержки инноваций, причём как в развитых (Германия, Япония), так и развивающихся (Китай, Корея, Тайвань). В Германии 75% стоимости НИОКР финансируется из бюджетных средств.

**Реконструкция и техническое перевооружение.** В странах Евросоюза (Чехии, Польше, Венгрии и др.) при реконструкции и техперевооружении станкостроительным предприятиям компенсируется до 50% затрат из бюджета Евросоюза.

**Выставочная деятельность.** В Чехии, Испании, Китае и др. станкостроительным предприятиям оплачивается участие в международных выставках.

Разнообразные меры государственной поддержки позволяют предприятиям свободно выходить на мировые рынки, знакомиться с мировыми достижениями, постоянно развиваться, разрабатывать новые технологии, новые виды оборудования и обеспечивать конкурентоспособность. Отечественное станкостроение из перечисленных мер поддержки имеет только малую часть. В результате ныне действующие предприятия находятся в крайне тяжёлом финансовом положе-

нии. К сожалению, анализа такого положения никто не проводит и никаких мер по оздоровлению обстановки не принимается. Здесь одних усилий Минпромторга России недостаточно. Финансово-экономический блок должного внимания этому пока не уделяет.

Причем, очевидно, что никто из мировых производителей в рамках конкурентной борьбы никогда не будет продавать России самое современное оборудование. Нам будут предлагать только то оборудование, которое по своему техническому уровню относится к предыдущим технологическим укладам. В условиях конкурентной борьбы существует целый ряд ограничений, те же самые Вассенаарские соглашения, поэтому никто не отдаст современный продукт для организации его воспроизводства на чужой территории. Единственным инвестором в высокие технологии может и должно быть государство, открывая новые направления, организуя необходимые ему производства, строя новые заводы для обеспечения нужд обороны, создавая преференции национальным товаропроизводителям. Нужно немедленно прекратить уничтожение высокотехнологичных производств в Москве и Санкт-Петербурге, где сосредоточены наиболее квалифицированные кадры научных работников, инженеров и рабочих.

Тем не менее, иностранные инвестиции следует привлекать там, где это возможно. Например, в Ульяновске открывается один из крупнейших в Европе станкостроительных заводов, который построила компания DMG MORI — станкостроительный бренд номер один в мире. На мой взгляд, это самый современный завод, созданный где-либо за счет иностранных инвестиций. Этот путь не отменяет задачи технического перевооружения отечественных предприятий. Вообще самое правильное — создавать совместные предприятия с иностранными производителями, которые будут представлять собой не просто «отверточную сборку» (в станкостроении это путь в никуда), как в первом случае, а полноценное кооперационное производство. Нужно реализовывать перспективные НИОКР,



приобретать лицензии на производство передового импортного технологического оборудования по отдельным технологическим направлениям на территории России. Важно разработать и освоить выпуск собственной компонентной базы: ЧПУ, шпинделей, направляющих, оптических линеек, ШВП и т.п.

Для полной локализации производства первоочередной задачей является разработка качественных отечественных комплектующих. Современное металлообрабатывающее оборудование — сложное техническое изделие, в состав которого входит большое количество высокотехнологичных компонентов: системы ЧПУ, электроприводы, различные датчики, электрошпиндели, прецизионные подшипники и др. К сожалению, сейчас в России они либо не производятся, либо выпускаются в недостаточном количестве. В итоге для решения задачи импортозамещения, помимо производства основных деталей и узлов, входящих в состав станка, необходимо провести ряд перспективных НИОКР и освоить выпуск всей компонентной базы российского производства, а это весьма долгосрочные перспективы. Здесь поддержка государства просто необходима.

В целом, развитие отрасли требует соответствующих интеллектуальных, фундаментальных, кадровых резервов. О ее исключительной наукоемкости свидетельствует тот факт, что во всем мире только 32 страны, включая Россию, имеют возможность выпускать станкоинструментальную продукцию. Те решения, которые сегодня принимаются, необходимы, но не являются достаточными. Если очевидно, что станкостроение — ключевая технологическая отрасль, то нужно и соответствующие решения принимать, исходя из ее особого статуса. Было бы логично и целесообразно создать Федеральное агентство по станкостроению, подведомственное Министерству промышленности и торговли РФ. По оценкам экспертов, для того чтобы кардинально изменить техническое и научное обеспечение отрасли, включая создание федерального центра развития станкостроения, потребуется порядка

25–30 млрд руб. Неужели это «неподъемные» деньги для страны с таким бюджетом? А если учесть особый статус отрасли в деле национальной безопасности, то это вообще мизерные суммы.

В настоящее время сложились хорошие условия для возрождения различных отраслей машиностроения. Опираясь на критический анализ ситуации и итогов работы в условиях действия различных ФЦП последних лет, необходимо следующее.

1. Совместно со специалистами оборонно-промышленного комплекса разработать программу развития технологической базы станкоинструментальной промышленности, прежде всего для решения конкретных задач предприятий ОПК. В этой работе должны быть задействованы специалисты и научные силы станкостроения и головных институтов и базовых предприятий ОПК.
2. Принять концептуальную модель управления станкостроением как базовой отраслью промышленности. Она должна соответствовать как задачам, решаемым ныне в ОПК и других стратегически важных отраслях, так и мировым тенденциям в организации создания современных технологий. Для этого целесообразно на принципах государственно-частного партнерства (ГЧП) создать самостоятельную корпорацию с ориентацией ее деятельности, прежде всего на нужды ВПК. Было бы правильно определить ее место в системе ОПК как самостоятельной организации.
3. Одна из главных задач — укрепление новой структуры кадрами профессионалов-машиностроителей, имеющих практический опыт работы на предприятиях станкостроения и машиностроения. Обозначить как особый государственный приоритет проведение комплекса мер по подготовке и переподготовке инженерных кадров и выделить на это отдельные средства.
4. Сформировать систему государственных приоритетов в восстановлении станкостроения и сконцентрировать формы государственной поддержки на их достижении.

5. Обеспечить доступ к мерам инвестиционной поддержки долгосрочных проектов в станкостроении в рамках общей стратегии восстановления отрасли. Для их апробации профинансировать 2–3 инвестиционных проекта создания современных конкурентоспособных инженерно-производственных центров как модельных и эталонных систем.
6. Для определения стратегии развития провести предметный анализ имеющихся научно-производственных мощностей (независимо от форм собственности). Чтобы развивать станкоинструментальную промышленность, надо знать, какую производственную базу мы имеем.

При поддержке этих предложений Ассоциация «Станкоинструмент» готова создать рабочую группу специалистов станкостроителей и других промышленных предприятий, в первую очередь ОПК, для выработки конкретных тактических решений. Прежде всего, необходима пошаговая «дорожная карта» (программа) импортозамещения и технологического перевооружения российской промышленности, разработанная специалистами. Нужно прекратить раздачу денег на различные подпрограммы через посредников (государственные конторы, не являющиеся производителями), которые допускают колоссальные нецелевые расходы. Программа должна учитывать исключительно интересы товаропроизводителей.

Государственная поддержка может быть осуществлена через налоговую систему. Налоговые льготы непосредственно для предприятий должны быть достаточными для технического перевооружения и расширения производства, обеспечения НИОКР, привлечения квалифицированной рабочей силы, подготовки кадров, поддержки науки и т.п. Налоговые льготы должны носить стимулирующий характер. Вот примеры высокоразвитых стран: обнуление налогов при направлении ресурсов на развитие производства, создание новых рабочих мест и на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Необходимо также обеспечить для производителей

доступ к длинным и дешёвым кредитам (аналогичным по стоимости кредитам в развитых странах от 0 до 5%). Есть целый арсенал таких предложений. Их необходимо проанализировать и принять.

Ассоциация считает целесообразным изменить Федеральный закон РФ от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», предусмотрев, что к участию в конкурсах допускаются только организации, имеющие опыт производства, проектирования и изготовления аналогичной продукции.

Еще один важный момент — обеспечить ускоренное развитие и внедрение в производство информационных технологий.

## ВЫВОДЫ

Реализация предложенных мер, на наш взгляд, позволит создать благоприятные условия возрождения отечественного станкостроения. В целом, считаем, что необходимо приравнять станкоинструментальную промышленность, обеспечивающую технологическую независимость страны, к оборонной.

Ситуация не простая. Требуется кардинальных решений. На практике обычно она решается следующим образом: создается группа экспертов-профессионалов, подкрепляется ведущими аналитиками заинтересованных министерств и ведомств, определяется ответственный от Аппарата Правительства РФ. В дальнейшем перед ней ставится целевая задача по разработке соответствующей программы в течение 10–20 дней.

Группа командирована на это время в определённое место и возвращается по выполнению поставленной задачи.

---

**Георгий Васильевич САМОДУРОВ** —  
кандидат технических наук,  
член-корреспондент Международной  
инженерной академии, президент  
Ассоциации «Станкоинструмент»,  
председатель Комитета по станкостроению  
Союза машиностроителей России