

УДК 33    DOI: 10.14451/1.231.235

# Мероприятия промышленного развития предприятий отрасли приборостроения: опыт зарубежных стран

© 2024 Суздалева Наталья Николаевна

старший преподаватель кафедры Менеджмент. Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: NNSuzdaleva@fa.ru

© 2024 Егиазарян Асмик Арташесовна

преподаватель кафедры Английского языка № 6. МГИМО Одинцовский филиал, Россия, Москва.

E-mail: egiazarana97@gmail.com

**Ключевые слова:** приборостроение, стимулирование развития, государственная промышленная политика, информационная поддержка, кредитные программы.

В статье рассматриваются доступные государству инструменты и мероприятия стимулирования промышленного развития отрасли приборостроения. Обращается внимание на зарубежный опыт США, Германии, Сингапура и других развитых стран. Обозначаются оптимальные параметры в рамках отдельных мероприятий для максимизации результативности государственной промышленной политики. Перечислены категории специалистов, требуемых для интенсификации развития сферы приборостроения в РФ. Выделены различные сценарии финансовой поддержки предприятий с помощью формирования программы кредитования предприятий сферы приборостроения.

Для раскрытия промышленного потенциала государству целесообразно создать такие условия для функционирования промышленных предприятий, выпускающих продукцию для потребительского рынка, чтобы они могли интенсифицировать производственную деятельность [4, с. 142]. В настоящее время имеется широкий арсенал доступных инструментов для усиления развития отрасли приборостроения. Помимо налоговых льгот и послаблений, к таким инструментам следует отнести: развитие способов привлечения финансирования для предприятий отрасли приборостроения; поддержка трансфе-

ра технологий; активное государственное финансирование научных изысканий, в том числе грантовая поддержка исследователей; подготовка кадров, способных решать практические исследовательские задачи сферы приборостроения; создание специальных экономических зон для предприятий сферы приборостроения, обеспечение предприятий сферы приборостроения государственными заказами; стимулирование решений, обеспечивающих рост спроса на продукцию сферы приборостроения.

Особое значение имеет поддержка малых и средних предприятий (МСП), для которых

отрасль приборостроения является основной. Например, в США государственные программы займов предлагают финансовую поддержку предпринимателям, начинающим или расширяющим бизнес в случае возникновения сложностей в получении традиционного банковского кредита, что особенно актуально для изобретателей и прочих инноваторов. В рамках программы подают заявку, создавая заемный пакет с кредитором-участником. Федеральное правительство США в таком случае обеспечивает гарантиями часть займа и выплатит их кредитору, если предприниматель объявит дефолт. Такая государственная гарантия снижает риск для кредитора и увеличивает вероятность предоставления кредита.

Существуют и другие государственные программы, способные помочь в финансировании предприятий малого и среднего бизнеса, действующих в сфере приборостроения:

- программа инвестиционной компании для малого бизнеса (SBIC) – SBA сотрудничает с частными инвестиционными фондами, лицензированными как SBIC, для обеспечения капиталом малого бизнеса [7];
- программы исследований инновационного развития малого бизнеса (SBIR) и передачи технологий малого бизнеса (STTR). В рамках программ малый бизнес имеет доступ к осуществлению федеральных исследований или разработок (НИОКР). Вкладывая средства в технологический потенциал, бизнес может получить прибыль от коммерциализации [5].

В Германии действуют разнообразные программы кредитования для малых и средних предприятий [6]:

- грантовая программа INVEST, реализуемая Федеральным министерством экономики и энергетики Германии, созданная в 2013 году, получила дальнейшее развитие в 2017 году и направлена на поддержку частных инвесторов, желающих приобрести долю в молодых, инновационных компаниях. В рамках данной программы бизнес-ангелы, инвестирующие

в инновационные стартапы, получают грант в объеме 20% от вложенной суммы;

- фонд микрозаймов основан в 2013 году и обеспечивает собственный капитал до 50 тыс. евро для малых компаний и предприятий, начинающих бизнес, и до 150 тыс. евро для компаний, которые входят в специальную целевую группу. Специальной целевой группой фонда выступают компании, организующих обучение, ими руководят женщины, эмигранты или лица, которые ранее были безработными.
- программа финансирования High-tech Start-Up Fund (HTGF) предлагает поддержку высокоинновационным и ориентированным на технологии компаниям, чья оперативная деятельность началась менее трех лет назад. Обеспечивается начальный объем финансирования до 1 млн евро для каждой компании. На первом этапе функционирования фонда (до ноября 2011 г.) было выделено 272 млн евро. Фонд дальнейших мероприятий (HTGF II) предоставил компаниям финансирование на сумму 304 млн евро [6].

Сфера приборостроения нуждается в высококвалифицированных кадрах, в связи с чем важным направлением является обеспечение повышения квалификации кадров для малого и среднего предпринимательства за счет бюджетных средств [2, с. 95]. Такой подход использует Сингапур, создавший специальное агентство, реализующее около 100 программ поддержки работы и развития МСП. Государство частично финансирует расходы, связанные с образованием и повышением квалификации сотрудников.

В этом контексте можно выделить несколько альтернатив финансовой поддержки отрасли:

1. прямое выделение средств из бюджета;
2. полное покрытие кредитных средств, выделяемых через банковские учреждения;
3. полная компенсация процентных расходов предприятий в случае выделения средств банками;
4. частичная компенсация выплаченных процентов.

Сопоставляя такие варианты, следует отметить, что именно последний является наиболее рациональным. В случае выделения средств из бюджета или полного покрытия средств, выделяемых банком, вероятны чрезвычайно существенные коррупционные риски. Есть вероятность того, что появятся заинтересованные лица, которые захотят обанкротить предприятие и распределить кредитные ресурсы. Поэтому такой вариант поддержки отрасли приборостроения несет в себе существенные риски.

Относительно третьего варианта следует сказать, что его реализация может привести к кредитованию предприятий сферы приборостроения, не способных эффективно функционировать. Фактически в таком случае происходит выдача бесплатных денег, что может привести к возникновению большого количества вариантов нецелевого использования средств. Например, предприятия сферы приборостроения декларируют свои желания расширить производство, привлечь кредитные средства, после чего перераспределять в рамках своей финансовой системы эквивалентную сумму в пользу пассивных вложений, например, направить финансовые ресурсы в акции, облигации, на депозитный счет или другие инструменты финансового рынка. Как результат, будет значимая разница между стоимостью привлечения таких средств, фактически являющейся нулевой, и доходностью, которая может достигать 5% и существенно выше. Это никак не скажется на потенциале функционирования отрасли приборостроения, поэтому наиболее оптимальным следует признать четвертый сценарий кредитования российских предприятий.

В контексте развития отрасли приборостроения РФ, можно рассмотреть такой вариант как привлечение иностранных инвесторов и особенно выделить страны группы БРИКС. Однако препятствием в данном случае будет то, что в мире в целом происходит технологическая борьба между странами, каждая пытается максимизировать эффект от применения современных цифровых технологий, методов, решений. Часто наблю-

дается обратная ситуация, то есть активное использование протекционистских мер для того, чтобы наиболее конкурентные, крупные компании появились в национальных экономиках, после чего продолжали функционировать в них. Каждая из развитых стран пытается первой занять нишу высокотехнологических решений, аналогичные цели прослеживаются и в развитии отрасли приборостроения. Практическое проявление конкуренции между странами особенно ощущается между США и КНР, активно противодействующих друг другу в вопросах перехода на новый технологический уровень благодаря использованию технологии искусственного интеллекта, машинного обучения, квантовых вычислений и других технологий.

Поэтому ожидать, что как государственные органы других стран, так и частные инвесторы будут направлять свои знания, опыт, капиталы в развитие российского сектора приборостроения, слишком оптимистично. Наоборот, страны пытаются создавать собственные кластеры, в которых относительно небольшое расстояние между предприятиями обеспечит максимальную концентрацию элементов цепочки поставок в небольшом географическом регионе. При этом использование передовых технологий в других странах может приводить к негативным последствиям, например, копированию таких технологий, переманиванию компетентного персонала.

Все это говорит о том, что привлечение инвесторов БРИКС для развития российского сектора приборостроения следует признать маловероятным. Этого не происходило даже в условиях относительно благоприятной политической и экономической ситуации, когда российские компании могли бы экспортировать свою продукцию в страны ЕС и Северной Америки. Сейчас же нет смысла запускать производство приборов на территории Российской Федерации для того, чтобы в дальнейшем перемещать продукцию в Китай, Индию, другие страны-участники БРИКС. В таком контексте Китай владеет значительно более высоким уровнем конкурентоспособности по количеству специалистов, техно-

логиям, устойчивости поставок, наличию рынка сбыта, прочим параметрам. Поэтому обосновывая конкретные мероприятия по обеспечению развития отрасли приборостроения в Российской Федерации, следует рассчитывать только на собственные силы, в том числе финансовые.

Важным направлением поддержки отрасли приборостроения является подготовка кадров, необходимых предприятиям для решения различных основных и вспомогательных задач. Персонал российских предприятий нуждается в обновлении знаний и навыков, ранее не использовавших анализ больших данных, искусственный интеллект, машинное обучение для создания и работы приборов. Говоря о подготовке кадров для обеспечения дальнейшего быстрого развития сферы приборостроения, важно отметить, что следует работать не только в направлении увеличения количества лиц, способных решать технические задачи прикладного характера, но и в направлении улучшения обеспеченности вспомогательным персоналом. В связи с чем следует работать в направлениях:

- подготовки будущих сотрудников, владеющих навыками работы с интеллектуальной собственностью. Необходимыми навыками выступают умение регистрировать патенты, товарные знаки, изобретения. Необходима юридическая подготовка такого специалиста для эффективного управления портфелем интеллектуальной собственности конкретного бизнеса. Кроме этого, такой специалист должен проводить мониторинг рынка инноваций, лицензий, программного обеспечения для выявления уже защищенных решений или для приобретения тех из них, которые способны усилить ценность портфеля интеллектуальной собственности конкретной компании;
- подготовки специалистов в сфере программного обеспечения, причем речь идет о наиболее сложном программном обеспечении, обеспечивающем более эффективную эксплуатацию оборудования, повышающем ценность приборов, производимых Российской Федерацией. Ценность конкретного прибора, аппа-

рата, инструмента связана даже не столько с наличием конкретных плат, процессоров, элементов, обеспечивающих измерение физических величин, сколько с возможностью решать самые различные практические задачи, в том числе и управленческого характера. Значимо усилить ценность приборов, обеспечить рост спроса на продукты в сфере приборостроения, учесть наработки в контексте искусственного интеллекта можно только в том случае, если российские предприятия будут достаточно укомплектованы разработчиками, умеющим писать код на низкоуровневых языках;

- подготовки специалистов в сфере маркетинга, владеющих необходимыми знаниями, компетенциями, навыками по продвижению российских приборов, аппаратов, инструментов не только на территории страны, но и за ее пределами. Наиболее ценными в данном случае будут навыки регистрации и ведения аккаунтов на международных маркетплейсах, владение основными языками для консультирования зарубежных заказчиков, выполнение других задач, не оказывающих прямого влияния на работу оборудования, но которые существенно повышают его ценность в глазах потенциальных потребителей.

В рамках развития промышленной политики возможно использовать такие инструменты, как стипендии, компенсации стоимости обучения, бюджетное финансирование университетов и других организаций, занятых подготовкой кадров по соответствующим направлениям.

Также необходимо обратить внимание на зарубежный опыт поддержки трансфера технологий для обеспечения развития сферы приборостроения. Прежде всего, следует отметить, что механизм перетекания знаний от научной среды к предпринимательской и между компаниями не является уникальным в случае рассмотрения сферы приборостроения, а подчиняется общим принципам передачи знаний. Например, в США приняли в 2011 году Меморандум об ускорении трансфера техноло-

гий и коммерциализации федеральных изысканий в поддержку бизнесов, демонстрирующих быстрый рост (Memorandum of Accelerating Technology Transfer and Commercialization of Federal Research in Support of High-Growth Businesses [8]). Документ предполагает ускорение передачи знаний частному сектору, в том числе на бесплатной основе несмотря на расходование средств федерального бюджета с целью получения соответствующих результатов.

Важную роль играет информационная поддержка, позволяющая донести до предприятий в сфере приборостроения информацию о возникающих новых решениях, технологиях, методах [1, с. 35]. Например, в Германии создано более 20 патентно-информационных центров, географически находящихся в различных частях страны. Их роль состоит в том, чтобы отслеживать актуальные патенты, инструменты и решения и сообщать об этом предприятиям, заинтересованным в таких технических достижениях [3, с. 121].

В Японии правительство выпускает документ под названием «Белая книга по науке и технологиям», содержащая большое количество маркетинговых исследований, обзоры по отрас-

лям экономики, а главное – последние технологические достижения, которые могут быть использованы предприятиями для улучшения своих процессов.

Таким образом, были выделены привлекательные инструменты стимулирования развития отрасли приборостроения. Среди них следует выделить: создание программ кредитования малых и средних предприятий отрасли приборостроения с компенсацией части процентов, стимулирование трансферта технологий, в том числе с помощью создания информационного источника, аккумулирующего данные о последних разработках из всех доступных в стране источников. При обучении персонала для удовлетворения нужд отрасли приборостроения целесообразно обращать внимание не только на специалистов, выполняющих производственные задачи, но и на будущих сотрудников, владеющих навыками работы с интеллектуальной собственностью, специалистов в сфере программного обеспечения, специалистов в сфере маркетинга, владеющих необходимыми знаниями, компетенциями, навыками по продвижению российских приборов, аппаратов, инструментов не только на территории страны, но и за ее пределами.

### Библиографический список

1. Беляков Г. П., Рыжая А. А. Государственная поддержка технологического развития промышленных компаний: зарубежный опыт // Russian Economic Bulletin. – 2019. – Т. 2, № 5. – С. 32–39.
2. Ибрагимов И. М. X. Региональная политика поддержки малого и среднего предпринимательства молодежи в Северо-Кавказском федеральном округе // Северный Кавказ: пространственное развитие и человеческий капитал. – 2018. – С. 93–97.
3. Суздалева Н. Н. Инструменты поддержки развития отрасли приборостроения в РФ // Вопросы экономики и права. – 2023. – 4 (178). – С. 118–123.
4. Суздалева Н. Н. Промышленная политика государства и ее эффективность на современном этапе // Экономические науки. – 2023. – 2(219). – С. 138–144.
5. Entrepreneur / The Small Business Innovation Research (SBIR). – URL: <https://www.sbir.gov/applicant> (visited on 02/24/2024).
6. Germany / OECD iLibrary. – URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/146f6146-en/index.html?itemId=/content/component/146f6146-en> (visited on 02/24/2024).
7. Investment capital / U.S. Small Business Administration. – URL: <https://www.sba.gov/funding-programs/investment-capital> (visited on 02/24/2024).
8. Memorandum of Accelerating Technology Transfer and Commercialization of Federal Research in Support of High-Growth Businesses / The National Institute of Standards, Technology (NIST). – URL: <https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/04/28/DOC-Tech-Transfer-Plan.pdf> (visited on 02/24/2024).