



Полупроводниковая
реиндустриализация США:
что это значит для мира

Анастасия Толстухина

Об авторе

Анастасия Толстухина,

кандидат политических наук, руководитель программного направления
(технологическая политика), редактор сайта РСМД

ISBN 978-5-907845-35-0



Данный текст и другие материалы
можно найти на нашем сайте:
<http://ru.valdaiclub.com/a/valdai-papers/>

Данный текст отражает личное мнение автора или группы
авторов, которое может не совпадать с позицией Клуба,
если явно не указано иное.

© Фонд развития и поддержки Международного
дискуссионного клуба «Валдай», 2025

Российская Федерация, 127051, Москва,
Цветной бульвар, дом 16/1

Американское руководство, продвигающее в последние несколько лет идеи технонационализма на фоне геополитического и технологического соперничества с Китаем, стремится свести к минимуму импорт чипов из Азии, необходимых для широкого спектра потребительских товаров, военной техники и систем искусственного интеллекта. Решение трудной задачи по построению комплексной и относительно автономной цепочки поставок полупроводников на американской земле началось ещё при первой администрации Дональда Трампа и продолжилось при Джо Байдене, поскольку в США есть консенсус относительно того, что свободный доступ к чипам является критически важным условием для обеспечения экономической и национальной безопасности. Маловероятно, что этот вектор технологической политики кардинальным образом изменится в ближайшие годы.

Однако, несмотря на общее устремление республиканцев и демократов оживить американскую полупроводниковую промышленность, методы достижения поставленной цели у них разные. У Трампа свой взгляд на то, как развивать эту отрасль в Соединённых Штатах. С некоторыми действиями Байдена нынешний американский президент категорически не согласен. Например, он раскритиковал принятый в 2022 году «Закон о чипах и науке», назвав его контрпродуктивным¹. Трамп делает ставку на более жёсткую тарифную политику и сокращение федеральных расходов, поскольку считает, что технологические гиганты не нуждаются в дополнительной помощи государства.

От того, насколько успешно будет развиваться полупроводниковая промышленность в США, будет зависеть и будущая расстановка сил основных игроков на мировой арене – технологическая и геополитическая.

Полупроводниковое наследие Байдена

Соединённые Штаты доминируют в области проектирования чипов, но имеют относительно скромную долю в мировом полупроводниковом производстве (по данным SIA за 2022 год – 10 процентов², а если брать

¹ Trump to impose 25% to 100% tariffs on Taiwan-made chips, impacting TSMC // Tom's Hardware. 28.01.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/trump-to-impose-25-percent-100-percent-tariffs-on-taiwan-made-chips-impacting-tsmc>

² Emerging Resilience in the Semiconductor Supply Chain // Semiconductor Industry Association. 05.2024. URL: https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2024/05/Report_Emerging-Resilience-in-the-Semiconductor-Supply-Chain.pdf

более свежие данные исследовательской компании *TrendForce* за 2025 год – 11 процентов³). Известные американские техногиганты, например *Nvidia* или *Qualcomm*, критически зависимы от чипов, произведённых на Тайване⁴. Несколько лет назад такое положение дел перестало устраивать американское руководство. В условиях технологической войны с Китаем в Вашингтоне посчитали, что подобная зависимость влечёт за собой серьёзные риски с точки зрения национальной безопасности⁵.

Во время первого президентского срока Дональда Трампа было принято решение привлечь ведущих производителей чипов, в частности крупнейшего в мире контрактного производителя микросхем *Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC)*, на американскую землю. Инициатива властей оказалась успешной – в 2020 году *TSMC* согласилась инвестировать 12 миллиардов долларов на строительство фабрики в Аризоне (*Fab 21*)⁶.

Администрация Байдена продолжила курс Трампа на оживление полупроводниковой промышленности. В августе 2022 года принят «Закон о чипах и науке», предполагающий выделение около 53 миллиардов долларов в виде государственных субсидий в полупроводниковый сектор, а также предоставление налоговых льгот, чтобы стимулировать зарубежные и местные компании развивать производство чипов на территории США⁷. Также принята программа *CHIPS for America*, которая должна была решить сразу несколько задач: обеспечить надёжную цепочку поставок как передовых, так и более зрелых полупроводников, укрепить лидерство США в НИОКР и решить проблему занятости населения – ожидалось, что инвестиции в полупроводниковую отрасль создадут сотни тысяч рабочих мест в смежных или связанных с микроэлектроникой отраслях⁸.

³ TSMC's \$165bn U.S. expansion push: 'Inevitable' but risky // Nikkei Asia. 26.03.2025. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Tech-Asia/TSMC-s-165bn-U.S.-expansion-push-Inevitable-but-risky>

⁴ По данным на 2022 год, на Тайвань приходится около 69 процентов мирового производства логических микросхем с техпроцессом менее 10 нм. См.: *Emerging Resilience in the Semiconductor Supply Chain* // Semiconductor Industry Association. 05.2024. URL: https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2024/05/Report_Emerging-Resilience-in-the-Semiconductor-Supply-Chain.pdf

⁵ How Trump's Return Will Impact the Chip Wars // Foreign Policy. 13.12.2024. URL: <https://foreignpolicy.com/2024/12/13/trump-china-chips-semiconductors-tariffs/>

⁶ Responding to Trump tariff threat, Taiwan says chip business is 'win-win' // Reuters. 28.01.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/responding-trump-tariff-threat-taiwan-says-chip-business-is-win-win-2025-01-28/>

⁷ Two Years Later: Funding from CHIPS and Science Act Creating Quality Jobs, Growing Local Economies, and Bringing Semiconductor Manufacturing Back to America // U.S. Department of Commerce. 9.08.2024. URL: <https://www.commerce.gov/news/blog/2024/08/two-years-later-funding-chips-and-science-act-creating-quality-jobs-growing-local>

⁸ Biden Administration Releases Implementation Strategy for \$50 Billion CHIPS for America program // U.S. Department of Commerce. 6.09.2022. URL: <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2022/09/biden-administration-releases-implementation-strategy-50-billion-chips>

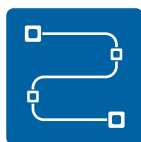
СТРАТЕГИЯ БАЙДЕНА

«Закон о чипах и науке»
(CHIPS and Science Act)

Субсидирование
государственного
полупроводникового
сектора



Предоставление
налоговых льгот

Программа «Чипы для Америки»
(CHIPS for America)

Обеспечить надёжную
цепочку поставок
как передовых, так
и более зрелых
полупроводников

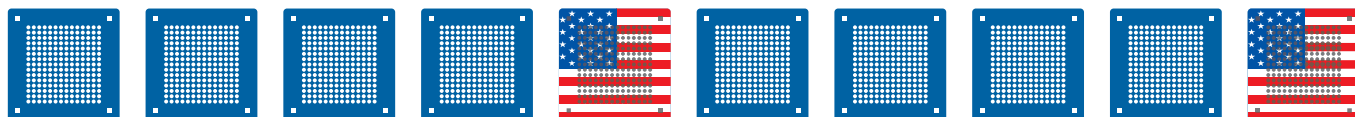


Укрепить лидерство
США в НИОКР



Решить проблему
занятости населения

Команда Байдена стремилась к тому, чтобы к 2030 году доля США в мировом производстве передовых микросхем достигла 20%



Программа Байдена дала свои плоды – на территории США было развёрнуто масштабное строительство фабрик по производству передовых микросхем сильнейших игроков отрасли. Так, *Intel* в 2022 году начала строительство фабрики в Огайо стоимостью 28 миллиардов долларов⁹, *Samsung* – две фабрики в штате Техас стоимостью около 40 миллиардов долларов¹⁰, а упомянутая выше *TSMC* решила на масштабирование своей фабрики в Аризоне до трёх модулей, и в итоге её инвестиции выросли с 12 миллиардов долларов до 65 миллиардов долларов¹¹. По заявлению генерального директора *TSMC* Си Си Вэй, «фабрика в Аризоне уже вышла на крупносерийное производство в четвёртом квартале 2024 года, используя технологию процесса N4 (класс 4 нм) с производительностью, сопоставимой с фабриками на Тайване»¹². На сегодняшний день это самое передовое

⁹ Intel строит мегафабрику по производству чипов в штате Огайо // IXBT.com. 3.05.2024. URL: <https://www.ixbt.com/live/offtopic/intel-stroit-mega-fabriku-po-proizvodstvu-chipov-v-shtate-ogayo.html>

¹⁰ Samsung получит от властей США \$6,4 млрд на расширение производства чипов в Техасе // Forbes. 15.04.2024. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/510465-samsung-polucit-ot-vlastej-ssa-6-4-mlrd-na-rassirenie-proizvodstva-cipov-v-tehase>

¹¹ Responding to Trump tariff threat, Taiwan says chip business is 'win-win' // Reuters. 28.01.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/responding-trump-tariff-threat-taiwan-says-chip-business-is-win-win-2025-01-28/>

¹² TSMC's Arizona Fab 21 mass produces 4nm chips at a higher price than Taiwan // Tom's Hardware. 17.01.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/tsmcs-arizona-fab-21-mass-produces-4nm-chips-at-a-higher-price-than-taiwan>

производство полупроводников на территории США. В 2028 году планируется запустить второй модуль фабрики по производству 3-нм чипов, а к 2030 году – третий модуль, который будет производить 2-нм и 1,6-нм чипы, а также их вариации¹³. Команда Байдена стремилась к тому, чтобы к 2030 году доля США в мировом производстве передовых микросхем достигла 20 процентов¹⁴.

Надо сказать, что демократы комплексно подошли к проблеме восстановления полупроводниковой промышленности. Было уделено внимание не только строительству передовых фабрик, но и развитию вспомогательных направлений – тестированию и упаковке чипов, производству материалов, а также исследованиям и разработкам, на которые были выделены существенные федеральные средства в размере 13 миллиардов долларов¹⁵. Приведём несколько примеров. Грантами и кредитами была поддержана *GlobalFoundries*, которая запланировала строительство центра усовершенствованной упаковки и фотоники в штате Нью-Йорк¹⁶. Значительную поддержку от Министерства торговли США получил Университет штата Аризона. В частности, было выделено 100 миллионов долларов на проведение исследований и разработок в области новейшего корпусирования микросхем¹⁷.

Обращает на себя внимание и широта географии строящейся цепочки поставок полупроводников (рисунок 1): Орегон (производство полупроводников), Айдахо (производство полупроводников и материалов),

¹³ TSMC's Arizona Fab 21 is already making 4nm chips – yield and quality reportedly on par with Taiwan fabs // Tom's Hardware. 11.01.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/semiconductors/tsmcs-arizona-fab-21-is-already-making-4nm-chips-yield-and-quality-reportedly-on-par-with-taiwan-fabs>

¹⁴ TSMC begins producing 4-nanometer chips in Arizona, Raimondo says // Reuters. 11.01.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/tsmc-begins-producing-4-nanometer-chips-arizona-raimondo-says-2025-01-10/?s=31>

¹⁵ Tracking the Progress of the CHIPS R&D Initiatives // Semiconductor Industry Association. 12.03.2025. URL: <https://www.semiconductors.org/chips-rd-programs/>

¹⁶ Major Foundries Invest USD 575 million in Capacity Expansion // TrendForce. 30.01.2025. URL: <https://www.trendforce.com/news/2025/01/30/news-major-foundries-invest-usd-575-million-in-capacity-expansion/>

¹⁷ Arizona State University // NIST. URL: <https://www.nist.gov/chips/arizona-state-university-tempe>

Юта (производство полупроводников), Монтана (производство оборудования), Колорадо (производство полупроводников и материалов), Нью-Мексико (упаковка), Канзас (производство полупроводников, упаковка), Луизиана (производство оборудования), Миссури (материалы), Миннесота (производство полупроводников), Мичиган (материалы), Индиана (упаковка и производство полупроводников), Огайо (материалы и производство полупроводников), Вермонт (разработка и производство полупроводников), Пенсильвания (материалы), Северная Каролина (производство полупроводников), Джорджия (материалы и производство полупроводников), Флорида (материалы и производство полупроводников). С точки зрения значимости и комплексного охвата особенно можно выделить Калифорнию (производство полупроводников, проведение исследований и разработок), Аризону (производство полупроводников, оборудования, материалов, упаковка, исследования и разработки), Техас (производство полупроводников, материалов, упаковка, исследования и разработки) и Нью-Йорк (материалы, производство полупроводников, исследования и разработки)¹⁸.

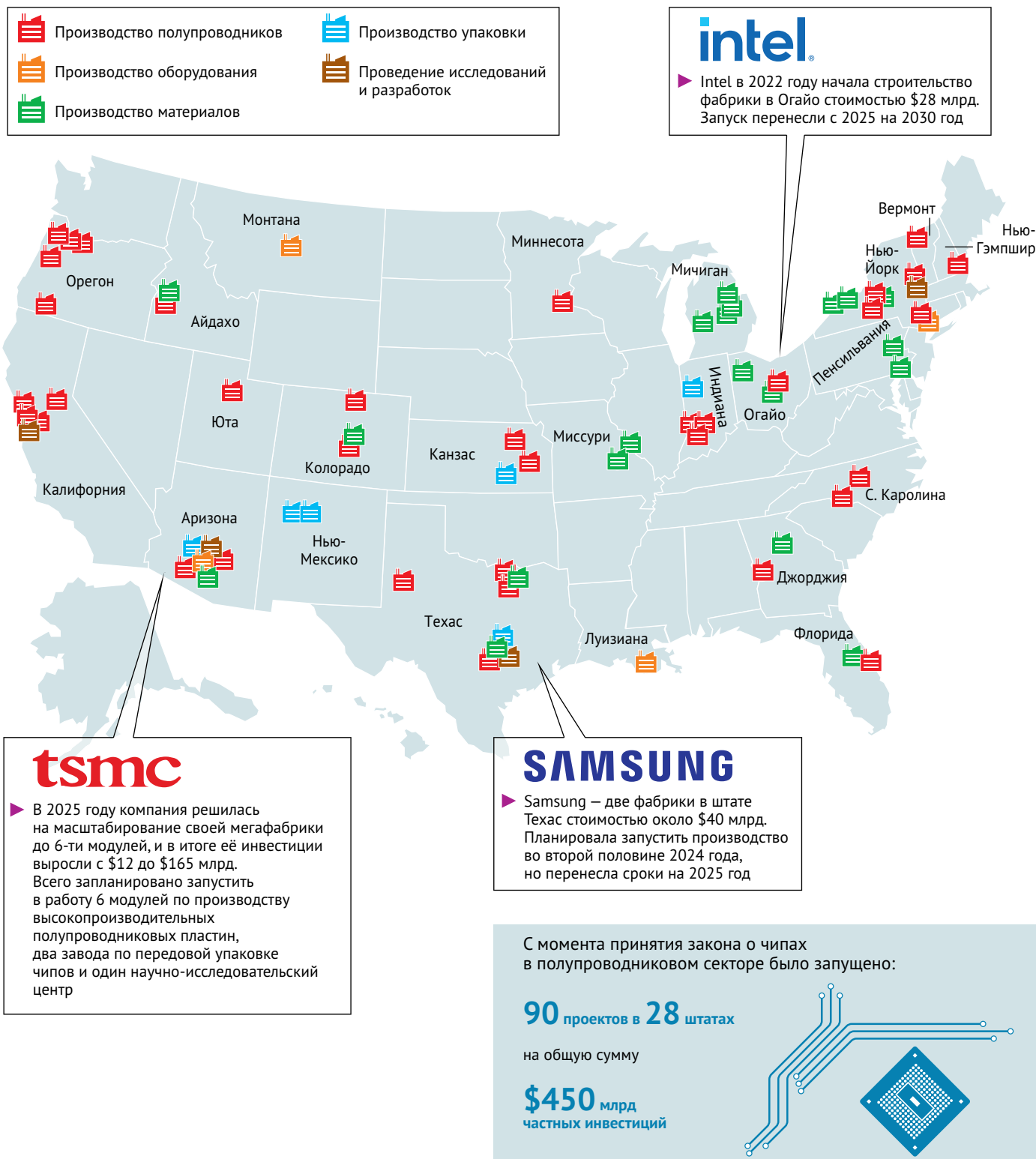
Согласно исследованию *Boston Consulting Group*, проведённому по заказу Ассоциации полупроводниковой промышленности (*SIA*) в 2024 году, с момента принятия закона о чипах в полупроводниковом секторе было запущено более 90 проектов в 28 штатах на общую сумму почти 450 миллиардов долларов частных инвестиций¹⁹.

Вместе с тем администрация Байдена не ставила цели добиться полной автономии Америки в полупроводниковой сфере. Было понимание, что на воспроизведение всей цепочки поставок полупроводников на территории США только на начальном этапе потребуются значительный временной ресурс и финансовые затраты в размере

¹⁸ State of the U.S. Semiconductor Industry 2024 // Semiconductor Industry Association. 10.2024. URL: <https://www.semiconductors.org/2024-state-of-the-u-s-semiconductor-industry/>

¹⁹ Там же.

ШИРОТА ГЕОГРАФИИ СТРОЯЩЕЙСЯ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК ПОЛУПРОВОДНИКОВ



Проекты в цепочке поставок полупроводников в США, объявленные в период с мая 2020 года по август 2024 года

Источник: Доклад SIA "State of the U.S. Semiconductor Industry". URL: https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2024/10/SIA_2024_State-of-Industry-Report_2024.pdf

1 триллиона долларов²⁰. Поэтому американское руководство посчитало необходимым продвигать идею коллективной цепочки поставок полупроводников среди своих союзников и партнёров и создавать соответствующие альянсы. В частности, в 2022 году США выступили с инициативой создания альянса *CHIP 4* (США, Южная Корея, Япония и Тайвань), который, как предполагалось, при условии скоординированных действий его участников мог бы стать доминирующей силой в сфере полупроводниковой промышленности и обрести влияние почти во всех звеньях глобальной цепочки добавленной стоимости – за исключением сборки и тестирования, где значительный вес в настоящее время имеет материковый Китай²¹.

Таким образом, инициатива Трампа по восстановлению полупроводниковой промышленности не просто получила своё продолжение при Байдене, но и развилась в более амбициозную и дорогостоящую программу²². *SIA* в упомянутом выше докладе в оптимистичных красках нарисовала будущее американского полупроводникового сектора. По прогнозам Ассоциации, в ближайшее десятилетие (2022–2032) мощности по производству чипов на территории США увеличатся втрое – на 203 процента. Всего на это будет потрачено около 646 миллиардов долларов – 28 процентов мировых капитальных затрат на полупроводники. Благодаря этим мерам Америка к 2032 году может увеличить свою долю в мировом производстве полупроводников с текущих 10 до 14 процентов. Кроме того, по подсчётам экспертов, новые проекты должны создать более 58 тысяч новых рабочих мест в полупроводниковом секторе и сотни тысяч в смежных отраслях²³.

Программа Байдена в полупроводниковом секторе весьма амбициозна, но начало её реализации обнажило ряд проблем. Внутри отрасли оказалось множество преград, тормозящих прогресс

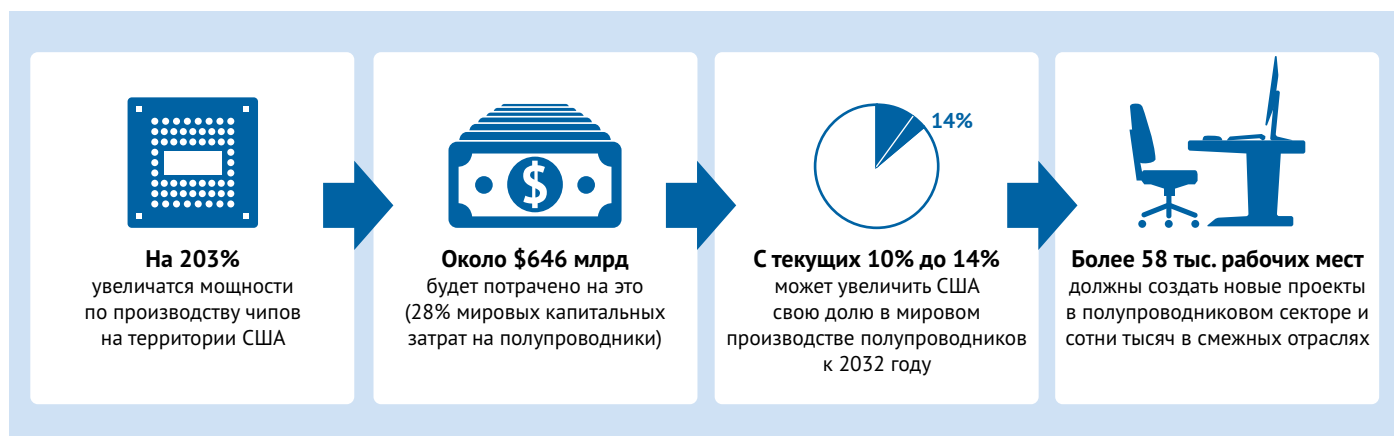
²⁰ «Манхэттенский проект» для IT // Ведомости. 30.11.2022. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2022/11/30/952737-manhattenskii-proekt-dlya-it>

²¹ Can a 4-member alliance reshape the semiconductor industry? // Semiwiki. 29.08.2024. URL: <https://semiwiki.com/semiconductor-manufacturers/348795-the-chip-4-a-semiconductor-elite/>

²² Responding to Trump tariff threat, Taiwan says chip business is 'win-win' // Reuters. 28.01.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/responding-trump-tariff-threat-taiwan-says-chip-business-is-win-win-2025-01-28/>

²³ State of the U.S. Semiconductor Industry 2024 // Semiconductor Industry Association. 10.2024. URL: <https://www.semiconductors.org/2024-state-of-the-u-s-semiconductor-industry/>

ОПТИМИСТИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ США ПО РАЗВИТИЮ ОТРАСЛИ В БЛИЖАЙШЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ (2022–2032 ГОДЫ)



в строительстве промышленных мощностей: нехватка квалифицированных кадров, высокая стоимость труда и строительных материалов, бюрократические сложности (получение экологических разрешений и так далее), медлительность американских властей в предоставлении обещанных субсидий²⁴, проволочки с профсоюзами²⁵, культурные различия²⁶ и прочее. Все эти проблемы привели к переносу сроков запуска фабрик по производству микросхем, а значит и к замедлению темпов обретения относительной технологической самостоятельности США в динамично развивающейся полупроводниковой сфере. Так, *TSMC* сдвинула запуск серийного производства чипов на первом модуле *Fab 21* с 2024 на 2025 год, а на втором модуле – с 2026

²⁴ Только к концу 2024 года было одобрено выделение 6,6 миллиарда долларов для *TSMC*, 6,4 миллиарда долларов для *Samsung*, 8,5 миллиарда долларов *Intel*, 6,1 миллиарда долларов компании *Micron Technology*. См.: США выделили *GlobalFoundries* \$1,5 млрд на расширение производства чипов // 3DNews. 20.11.2024. URL: <https://3dnews.ru/1114327/ssha-videlyat-globalfoundries-15-mlrd-na-rasshirenje-proizvodstva>

²⁵ Чтобы бороться с проблемой нехватки трудовых ресурсов, *TSMC* планировала начать импортировать рабочих из Тайваня, что вызвало возмущение местного строительного профсоюза в Аризоне. См.: *TSMC delays second Arizona chip plant to 2027 or 2028* // Manufacturing Dive. 19.01.2024. URL: <https://www.manufacturingdive.com/news/tsmc-delays-second-arizona-chip-factory-to-2027/704937/>

²⁶ *TSMC's debacle in the American desert* // Rest of World. 23.04.2024. URL: <https://restofworld.org/2024/tsmc-arizona-expansion/>

на 2027–2028 годы²⁷. Дорогостоящая попытка *Intel* вернуть себе авторитет в области производства передовых чипов нанесла серьёзный ущерб её бюджету, что заставило компанию перенести запуск фабрики в Огайо с 2025 на 2030 год²⁸. *Samsung* планировала запустить производство в Техасе во второй половине 2024 года, но перенесла сроки на 2025 год²⁹. Вслед за переносом запуска фабрик сдвинулись и сроки строительства заводов их поставщиков (компаний – производителей химикатов и материалов *LCY Chemical*, *Solvay*, *Chang Chun Group*, *KPPC Advanced Chemicals (Kanto-PPC)* и *Topco Scientific*)³⁰.

Внешний контур технологической политики для администрации Байдена тоже не получил задуманного развития. За несколько лет своего существования *CHIP 4* так и не стал многосторонним координационным механизмом, никаких чётких обязательств его потенциальные участники на себя не взяли. Было проведено лишь одно единственное совещание онлайн в 2023 году³¹. Причина в том, что в альянсе обнаружились внутренние разногласия и опасения по поводу различных рисков, в том числе и геополитических.

При администрации Байдена Соединённые Штаты получили хороший задел в полупроводниковом секторе в виде масштабного запуска различных проектов по строительству фабрик и притока многомиллиардных государственных и частных инвестиций в отрасль. Однако процесс

²⁷ TSMC delays second Arizona chip plant to 2027 or 2028 // Manufacturing Dive. 19.01.2024. URL: <https://www.manufacturingdive.com/news/tsmc-delays-second-arizona-chip-factory-to-2027/704937/>

²⁸ Intel delays \$28 billion Ohio chip factories to 2030. Reuters. 28.02.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/intel-delays-28-billion-ohio-chip-factory-2030-local-media-reports-2025-02-28/>

²⁹ US Govt's sluggish Chips Act payouts slam the brakes on Samsung's fab – company delays mass production at Texas fab to await further CHIPS funding // Tom's Hardware. 26.12.2023. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/semiconductors/us-govts-sluggish-chips-act-payouts-slam-the-breaks-on-samsungs-fab-company-delays-mass-production-at-texas-fab-to-await-further-chips-funding-report>

³⁰ TSMC, Intel suppliers delay U.S. plants on surging costs, labor crunch // Nikkei Asia. 19.03.2024. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/TSMC-Intel-suppliers-delay-U.S.-plants-on-surging-costs-labor-crunch>

³¹ US-led 'Fab 4' chip alliance meets to coordinate supply chain resilience // ComputerWorld. 27.02.2023. URL: <https://www.computerworld.com/article/1619334/us-led-fab-4-chip-alliance-meets-to-coordinate-supply-chain-resilience.html>

восстановления американской полупроводниковой промышленности оказался не таким быстрым, как рассчитывали. Государственное субсидирование выделялось очень вяло, не все средства успели раздать компаниям, строительство многих высокотехнологичных промышленных объектов было отложено. Кроме того, Байден несколько переоценил готовность своих союзников и партнёров к объединению в технологические альянсы.

Радикальный подход Трампа

Чтобы стимулировать отечественных и иностранных поставщиков чипов размещать своё производство на территории США, Дональд Трамп в отличие от Джо Байдена выбрал метод принуждения (пошлины), а не поощрения (государственные субсидии). Критикуя закон своего предшественника о чипах, нынешний американский президент отмечал, что компаниям нужны были не деньги, а стимул в виде пошлин на импорт в размере от 25 до 100 процентов. По его мнению, именно такие методы заставят бизнес инвестировать в американское производство полупроводников, тем более что финансовые возможности у компаний есть и поэтому им не нужно полагаться на госфинансирование³².

Едва заступив на должность президента, Трамп пригрозил производителям микросхем повышением пошлин³³. На первый взгляд, такой шаг может показаться экономически нелогичным. Зачем, например, наказывать пошлинами *TSMC* – главного партнёра американских бесфабричных компаний (*Nvidia*, *Apple*, *Qualcomm* и так далее), тем более если нет сопоставимой альтернативы не только в самой Америке, но и в мире? Даже *Intel*, переживающая не лучшие времена, нуждается в пластинах тайваньской компании (зависимость от импорта составляет 30 процентов)³⁴.

Но, несмотря на кажущуюся нелогичность, метод «кнута» оказался действенным. В начале марта 2025 года *TSMC* пообещала инвестировать

³² Trump Threatens Taiwan with semiconductor tariffs // RCRWirelessNews. 29.01.2025. URL: <https://www.rcrwireless.com/20250129/chips/trump-threatens-taiwan-with-semiconductor-tariffs>

³³ Responding to Trump tariff threat, Taiwan says chip business is 'win-win' // Reuters. 28.01.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/responding-trump-tariff-threat-taiwan-says-chip-business-is-win-win-2025-01-28/>

³⁴ Intel is still using TSMC for 30% of its wafer demands: 'We were talking about trying to get that to zero as quickly as possible. That's no longer the strategy' // PC Gamer. 7.03.2025. URL: <https://www.pcgamer.com/hardware/processors/intel-is-still-using-tsmc-for-30-percent-of-its-wafer-demands-we-were-talking-about-trying-to-get-that-to-zero-as-quickly-as-possible-thats-no-longer-the-strategy/>

около 100 миллиардов долларов на строительство ещё трёх фабрик по производству высокопроизводительных полупроводниковых пластин, двух заводов по передовой упаковке чипов и один научно-исследовательский центр³⁵.

Здесь может возникнуть вопрос, неужели крупнейший производитель чипов испугался тарифной политики Трампа и потому решил вложить беспрецедентные инвестиции в американскую экономику? Тайваньская компания, занимающая центральное место в мировой микроэлектронной промышленности, в теории могла бы переложить тарифные издержки на своих американских клиентов, которые всё равно за неимением альтернативы заказывали бы у неё необходимую продукцию. Кроме того, значительный объём полупроводников не поставляется напрямую в Соединённые Штаты, а едет дальше по цепочке «в турне» по Азии, где не только находится большинство цехов по упаковке и тестированию чипов, но и происходит сборка различной электронной продукции (вся эта инфраструктура только начинает разворачиваться в США, и процесс этот совсем небыстрый). Аналитики *Bernstein* полагают, что политическое давление, а не пошлины подтолкнули *TSMC* к такому шагу³⁶. Отчасти с ними можно согласиться, но, как представляется, здесь сыграл свою роль целый комплекс факторов.

Во-первых, сама *TSMC* заинтересована в расширении своего присутствия в других странах. Министр экономики Тайваня Куо Цзы-Хуэй так прокомментировал решение компании инвестировать 100 миллиардов долларов в американский полупроводниковый сектор: «*TSMC* уже имеет заводы в США и Японии, и сейчас она строит новый завод в Германии. Это не имеет никакого отношения к тарифам. Глобальная экспансия *TSMC* – это важнейшее событие»³⁷. Примерно то же самое представители тайваньской компании говорили и в 2020 году (первый срок Трампа), комментируя своё решение о строительстве фабрики в Аризоне: «Решение о строительстве завода было принято исходя из потребностей бизнеса»³⁸. Действительно, для *TSMC* просматриваются плюсы – например, увеличение капитализации компании, а также минимизация рисков в случае конфликта

³⁵ Trump and TSMC announce \$100 billion plan to build five new US factories // 4.03.2025. URL: https://www.reuters.com/technology/tsmc-ceo-meet-with-trump-tout-investment-plans-2025-03-03/?utm_source=ixbtcom

³⁶ TSMC Unveils \$100 Billion US Investment in Boost for Trump // Bloomberg. 3.03.2025. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-03-03/tsmc-poised-to-announce-100-billion-investment-in-us-plants?srnd=homepage-europe>

³⁷ Ibid.

³⁸ T.S.M.C. Is Set to Build a U.S. Chip Facility, a Win for Trump // NY Times. 14.05.2020. URL: <https://www.nytimes.com/2020/05/14/technology/trump-tsmc-us-chip-facility.html>

с материковой частью Китая или природных катастроф (землетрясения – не редкое явление для острова).

Во-вторых, США – это основной рынок для *TSMC*, и угроза пошлин действительно сыграла свою роль. На Тайване понимают, что, когда Трамп говорит о повышении тарифов, он не блефует, поскольку серьёзность его намерений подтвердилась ещё во время первой каденции, и по тому, что на себе уже успели испытать Канада и Мексика³⁹, а 2 апреля 2025 года – практически весь остальной мир, включая Тайвань, который столкнулся с 32-процентными пошлинами на экспорт в США⁴⁰ (правда, регулирование пока не коснулось полупроводников)⁴¹. Пошлины на полупроводники в размере 100 процентов, конечно, маловероятны, поскольку их введение нанесёт сильный удар по капитализации американских компаний. Тем не менее стоит ожидать, что протекционистские барьеры на полупроводники всё же будут установлены – администрация Трампа пообещала сделать это в ближайшие месяцы⁴². Данные меры необходимы для того, чтобы уравнивать себестоимость производства чипов в США и на Тайване с целью повышения конкурентоспособности американской продукции.

И наконец, *TSMC* вместе с властями Тайваня не готова портить отношения с Соединёнными Штатами по политическим соображениям. Это стало понятно по более раннему решению *TSMC* поддержать санкции США против материковой части Китая и не поставлять туда наиболее передовые чипы, изготовленные по 7-нм и более совершенным техпроцессам⁴³, хотя этот рынок был существенным источником прибыли.

³⁹ Какими последствиями обернётся торговая война США с союзниками и соседями // RBC. 12.03.2025. URL: <https://www.rbc.ru/politics/12/03/2025/67d167169a794750e6d489a5>

⁴⁰ 9 апреля 2025 года администрация Трампа приостановила действие большинства тарифов на 90 дней. На текущий момент тарифы для большинства стран установлены на уровне 10 процентов, за исключением Китая, Канады и Мексики. См.: The Trump Tariffs, Semiconductors, and US-Taiwan Trade Relations // University of Nottingham. 9.05.2025. URL: <https://taiwaninsight.org/2025/05/09/the-trump-tariffs-semiconductors-and-us-taiwan-trade-relations/>

⁴¹ Tariff Shake-up: Taiwanese Goods Face 32% Tariff, with Semiconductors Spared for Now // TrendForce. 3.04.2025. URL: <https://www.trendforce.com/news/2025/04/03/news-tariff-shake-up-taiwanese-goods-face-32-tariff-with-semiconductors-spared-for-now>

⁴² The Trump Tariffs, Semiconductors, and US-Taiwan Trade Relations // University of Nottingham. 9.05.2025. URL: <https://taiwaninsight.org/2025/05/09/the-trump-tariffs-semiconductors-and-us-taiwan-trade-relations/>

⁴³ *TSMC* полностью останавливает поставки 7-нм и более современных чипов в Китай // 3DNews. 8.11.2024. URL: <https://3dnews.ru/1113696/tsmc-prekratit-postavki-7nm-chipov-kitayskim-kompaniyam-na-sleduyushchey-nedele>

После того, как *TSMC* объявила о своём расширении присутствия в США, администрация Трампа решила пойти на более радикальные меры – избавиться от «Закона о чипах и науке»⁴⁴, гордости администрации Байдена. Однако часть республиканцев-конгрессменов призывают сохранить закон, допуская некоторые его преобразования⁴⁵. У Трампа всё же не полностью развязаны руки, поэтому у него вряд ли получится пренебречь мнением Конгресса. Даже если будут вводиться какие-либо изменения в законодательство, процесс этот наверняка затянется, поскольку «Закон о чипах и науке» был поддержан обеими партиями и в рядах республиканцев достаточно его защитников.

Ещё один вопрос стратегического значения для администрации Трампа – конкурентоспособность отечественных производителей. Дело в том, что *TSMC*, по заверениям тайваньского руководства, продолжит своё расширение на Тайване⁴⁶ и самые передовые полупроводниковые технологии останутся на родине⁴⁷. Для того, чтобы «самые мощные в мире ИИ-чипы производились в Америке»⁴⁸, потребуются усилия национальных чемпионов, причём в ближайшее время. В 2025 году будет определяться лидер по производству самых передовых на сегодняшний день 2-нм чипов⁴⁹. В гонке участвуют *TSMC*, *Samsung* и *Intel*. Последняя находится в непростом положении. *Intel* уже несколько лет испытывает серьёзные финансовые трудности и отстаёт от конкурентов в освоении передовых техпроцессов. 2024 год стал одним из самых трудных для компании – реструктуризация (образование отдельного подразделения по производству

⁴⁴ Дональд Трамп призвал Конгресс отменить «ужасный-преужасный» «Закон о чипах» // 3DNews. 05.03.2025. URL: <https://3dnews.ru/1119254/donald-trump-prizval-amerikanskiy-kongress-otmenit-zakon-o-chipah>

⁴⁵ GOP lawmakers balk at Trump's call to repeal CHIPS Act // The Hill. 3.06.2025. URL: <https://thehill.com/homenews/senate/5178662-trump-chips-act-repeal-gop-senators/>

⁴⁶ TSMC affirms commitment to Taiwan with new domestic fab amid overseas expansion // Reuters. 31.03.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/tsmc-affirms-commitment-taiwan-with-new-domestic-fab-amid-overseas-expansion-2025-03-31/>

⁴⁷ Taiwan will keep most advanced chip technology at home, presidential office says // Reuters. 4.03.2025. URL: https://www.reuters.com/technology/taiwan-will-keep-most-advanced-chip-technology-home-presidential-office-says-2025-03-04/?utm_source=ixbtcom

⁴⁸ TSMC Unveils \$100 Billion US Investment in Boost for Trump // Bloomberg. 3.03.2025. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-03-03/tsmc-poised-to-announce-100-billion-investment-in-us-plants?srnd=homepage-europe>

⁴⁹ IDC: Global Semiconductor Market to Grow by 15% in 2025, Driven by AI // IDC. 12.12.2025. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP52837624>

чипов – *Intel Foundry*⁵⁰), рекордные убытки в размере 18 миллиардов долларов⁵¹, существенное падение стоимости акций⁵². Как следствие – было уволено около 15 процентов сотрудников, включая генерального директора Пэта Гелсингера, приостановлена выплата дивидендов, инициирован масштабный план экономии средств, включающий значительное сокращение капитальных затрат в ближайшие годы⁵³ и ограничение планов на глобальную экспансию⁵⁴. По словам старшего исполнительного директора *Intel* Мишель Джонстон Хольтхаус, «компания не сумела эффективно воспользоваться бумом искусственного интеллекта и продолжает отставать от конкурентов в технологическом плане»⁵⁵. Хотя *Intel* и планирует в 2025 году начать производство чипов по техпроцессу 18A (2 нм)⁵⁶, нет гарантии их конкурентоспособности в энергопотреблении, производительности, количеству годных пластин и их стоимости, а также своевременного выхода на массовое производство⁵⁷. В марте появились сообщения в СМИ, что *Nvidia* и *Broadcom* начали испытание отдельных компонентов чипа, но проведение таких испытаний, разумеется, не гарантирует что *Intel* получит заказ⁵⁸.

По всей видимости, некоторые сомнения относительно возможностей американской компании имеет и администрация Трампа, которая предложила *TSMC* приобрести акции *Intel Foundry*. Переговоры с азиатским производителем стартовали лишь в феврале 2025 года, то есть находятся в начальной стадии.

⁵⁰ Руководители *Intel* хранят молчание о полном разделении производственного бизнеса компании // IXBT.com. 13.12.2024. URL: <https://www.ixbt.com/live/offtopic/rukovoditeli-intel-hranyat-molchanie-o-polnom-razdelenii-proizvodstvennogo-biznesa-kompanii.html>

⁵¹ Exclusive: TSMC pitched Intel foundry JV to Nvidia, AMD and Broadcom, sources say // Reuters. 13.03.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/tsmc-pitched-intel-foundry-jv-nvidia-amd-broadcom-sources-say-2025-03-12/>

⁵² Intel внезапно лишилась гендиректора – Пэта Гелсингера отправили в отставку в разгар кризиса // 3DNews. 02.12.2024. URL: <https://3dnews.ru/1114840/intel-obyavila-ob-uhode-na-pensiyu-generalnogo-direktora-peta-gelsingera>

⁵³ Intel delays \$28 billion Ohio chip factories to 2030 // Reuters. 28.02.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/intel-delays-28-billion-ohio-chip-factory-2030-local-media-reports-2025-02-28/>

⁵⁴ TSMC Unveils \$100 Billion US Investment in Boost for Trump // Bloomberg. 3.03.2025. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-03-03/tsmc-poised-to-announce-100-billion-investment-in-us-plants?srnd=homepage-europe>

⁵⁵ TSMC will not make Intel great again // Taipei Times. 22.02.2025. URL: <https://www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2025/02/22/2003832295>

⁵⁶ Intel's 18A Process Is "Finally Ready" After Years of Wait; Team Blue To Tape-Out Chips By H1 2025 & Likely Disrupt The Industry // WCCFtech. 22.02.2025. URL: <https://wccftech.com/intel-18a-process-is-finally-ready-after-years-of-wait-team-blue-to-tape-out-chips-by-h1-2025/>

⁵⁷ Эксперты *Bernstein* считают, что *Intel* будет устранять свои ошибки минимум до 2030 года // 3DNews. 08.04.2024. URL: <https://3dnews.ru/1102906/eksperti-bernstein-schitayut-cto-intel-potrebuetsya-ne-menee-desyati-let-na-ispravlenie-svoih-oshibok>

⁵⁸ Exclusive: Nvidia and Broadcom testing chips on Intel manufacturing process, sources say // Reuters. 03.03.2025. URL: <https://www.reuters.com/technology/nvidia-broadcom-testing-chips-intel-manufacturing-process-sources-say-2025-03-03>

Вызовы для администрации Трампа

Какие вызовы стоят перед администрацией Трампа в области восстановления полупроводниковой промышленности в США в краткосрочной перспективе?



Технологическое отставание

Велика вероятность, что в обозримой перспективе Соединённые Штаты продолжат на несколько лет отставать от Тайваня в области производства передовых полупроводников. Так, *TSMC* планирует запустить производство чипов по техпроцессу 1,4 нм уже к 2028 году, тогда как на территории США к этому времени, если сроки вновь не сдвинутся, тайваньская компания будет производить только 3-нм чипы. Да, определённые надежды возлагаются на *Intel*, но нет никакой гарантии, что у американского чемпиона получится конкурировать с *TSMC* или удастся успешно вести совместный бизнес, если *TSMC* всё же купит часть акций *Intel Foundries*.

Недостаточный объём производства

По оценкам специалистов, мощности строящихся фабрик *TSMC* в Аризоне составляют менее пятой части тайваньских мощностей на 5 нм

и 3 нм⁵⁹. По подсчётам аналитиков из *Bernstein Research*, благодаря развёртыванию дополнительных мощностей *TSMC* в Аризоне уровень самообеспеченности США в области производства современных микросхем может быть повышен до 40–50 процентов в период между 2030 и 2032 годами. Таким образом, в ближайшей перспективе может закрыться только половина потребностей в чипах американских техногигантов. Кроме того, важно понимать, что *TSMC* не называла конкретных сроков и технологий для своего производственного расширения в США⁶⁰. Отчасти пробелы могла бы закрыть *Intel*, но опять же всё упирается в то, насколько её чипы будут конкурентоспособными и как быстро компания решит свои финансовые проблемы.

Медленный темп развёртывания производственных мощностей

По прогнозам аналитиков *TrendForce*, к 2030 году доля США на мировом рынке производства передовых микросхем должна возрасти с 11 до 22 процентов⁶¹. Однако на строительство первого завода *TSMC* в Аризоне ушло почти пять лет, и нет гарантий, что остальные фабрики будут развёртываться со скоростью, которая позволит к 2030 году удвоить производство микросхем на территории США.

Дефицит кадров

Развитие относительно автономной экосистемы производства микроэлектроники требует наличия высокопрофессиональных кадров. Однако США сталкиваются с проблемой кадрового голода. По разным оценкам аналитиков, нехватка специалистов к 2030 году может составить от 67 тысяч до 90 тысяч человек⁶².

⁵⁹ Intel on the Brink of Death | Culture Rot, Product Focus Flawed, Foundry Must Survive // *semianalysis*. 9.12.2024. URL: <https://semianalysis.com/2024/12/09/intel-on-the-brink-of-death/>

⁶⁰ TSMC expands investments in the U.S. to \$165 billion with new fabs and R&D center: A closer look // *Tom's Hardware*. 6.03.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/tsmc-expands-investments-in-the-u-s-to-usd165-billion-with-new-fabs-and-r-and-d-center-a-closer-look>

⁶¹ TSMC's \$165bn U.S. expansion push: 'Inevitable' but risky // *Nikkei Asia*. 26.03.2025. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Tech-Asia/TSMC-s-165bn-U.S.-expansion-push-Inevitable-but-risky>

⁶² В США острый кадровый голод в производстве полупроводников. Некем закрывать десятки тысяч создаваемых рабочих мест // *Cnews*. 3.07.2024. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2024-07-03_pered_ssha_zamayachila_perspektiva

Ответные действия Китая на американские санкции

Не только Соединённые Штаты используют взаимозависимость в полупроводниковой отрасли в качестве рычага давления на своих конкурентов. Китай в качестве ответных мер на американские санкции пользуется тем же оружием, хотя пока в относительно мягкой форме. Так, в 2024 году китайское руководство приняло решение полностью запретить экспорт в США галлия, германия, сурьмы и сверхтвёрдых материалов⁶³, однако эти ограничения распространяются лишь на прямые поставки указанных минералов. Такие действия со стороны китайского руководства не только вызывают рост цен на сырьё (например, цена на сурьму выросла в 3 с лишним раза с начала 2024 года⁶⁴), но и заставляют американские власти задумываться о налаживании добычи необходимых минералов на территории США, искать альтернативных поставщиков за рубежом.

Дорогое производство

По данным *SIA*, строительство и эксплуатация фабрик в США дороже, чем в Азии, на 30–50 процентов⁶⁵. Кроме того, по неофициальной информации, чипы, произведённые на *Fab 21* в Аризоне, стоят от 10⁶⁶ до 30 процентов⁶⁷ дороже, чем их аналоги, произведённые на Тайване (более конкретных данных в открытых источниках не найдено). Высокую стоимость связывают с большими затратами на строительство фабрик, высокой зарплатой (американские специалисты получают в 3 раза

⁶³ КНР – ключевой поставщик редких элементов, необходимых для производства полупроводников. В 2023 году на КНР приходилось 48 процентов мировых поставок сурьмы, 59,2 процента очищенного германия и 98,8 процента очищенного галлия. См.: Китай полностью запретил поставки в США галлия, германия и сурьмы – это ударит по производству чипов и электроники // 3DNews. 03.12.2024. URL: <https://3dnews.ru/1114891/kitay-otvetil-na-sanktsii-ssha-novimi-ogranicheniyami-na-eksport-mineralov>

⁶⁴ Там же.

⁶⁵ Chip Tariffs Could Hit by Late June: What's the Impact on Fab Construction Costs and TSMC? // TrendForce. 5.12.2025. URL: <https://www.trendforce.com/news/2025/05/12/news-chip-tariffs-could-hit-by-late-june-whats-the-impact-on-fab-construction-costs-and-tsmc/>

⁶⁶ Producing wafers at TSMC Arizona is only 10% more expensive than in Taiwan: TechInsights // Tom's Hardware. 25.03.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/producing-wafers-at-tsmc-arizona-is-only-10-percent-more-expensive-than-in-taiwan-techinsights>

⁶⁷ TSMC expands investments in the U.S. to \$165 billion with new fabs and R&D center: A closer look // Tom's Hardware. 6.03.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/tsmc-expands-investments-in-the-u-s-to-usd165-billion-with-new-fabs-and-r-and-d-center-a-closer-look>

больше, чем их коллеги на тайваньских фабриках⁶⁸), отсутствием полноценной цепочки поставок полупроводников (например, приходится закупать за рубежом некоторые материалы для производства чипов, на что жалуется, в частности, генеральный директор *TSMC*⁶⁹), сложной логистикой (зачастую приходится отправлять готовые полупроводниковые пластины обратно на Тайвань или куда-то ещё для упаковки)⁷⁰. Даже при условии выравнивания стоимости чипов за счёт тарифной политики, вероятно, американским бесфабричным компаниям, например *Apple* или *Nvidia*, выгоднее закупать чипы в Азии, где давно отлажена работа развитой полупроводниковой экосистемы, а не в США, где такая инфраструктура находится на этапе становления.

Текущая тарифная политика Трампа

Введение тарифов может вызвать существенный рост цен на комплектующие, оборудование и материалы, а также привести к неопределённости в полупроводниковую индустрию. Например, пока не ясно, как будут действовать компании-производители полупроводников в условиях введения пошлин на импорт оборудования для производства микросхем, которое закупается в странах ЕС, в Японии, в Южной Корее и на Тайване. Стоимость такого оборудования порой достигает до нескольких сотен миллионов долларов (например, цена новейшей литографической машины *Low-NA EUV* нидерландской компании *ASML* достигает 235 миллионов долларов⁷¹). Если *Intel*, *TSMC* и другим компаниям придётся платить налог на импорт оборудования в размере

⁶⁸ Producing wafers at TSMC Arizona is only 10% more expensive than in Taiwan: TechInsights // Tom's Hardware. 25.03.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/producing-wafers-at-tsmc-arizona-is-only-10-percent-more-expensive-than-in-taiwan-techinsights>

⁶⁹ TSMC to build supply chain in Arizona to cut costs // TechInAsia. 17.01.2025. URL: https://www.techinasia.com/news/tsmc-build-supply-chain-arizona-cut-costs?utm_source=tw&utm_medium=social&utm_campaign=non_premium_tagged

⁷⁰ TSMC's Arizona Fab 21 mass produces 4nm chips at a higher price than Taiwan // Tom's Hardware. 17.01.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/tsmcs-arizona-fab-21-mass-produces-4nm-chips-at-a-higher-price-than-taiwan>

⁷¹ Trump's tariffs on chipmaking tools could make U.S.-made processors more expensive // Tom's Hardware. 4.04.2025. URL: <https://www.tomshardware.com/tech-industry/trumps-tariffs-on-chipmaking-tools-could-make-processors-made-in-the-u-s-more-expensive>

20 процентов или более, то производство микросхем в США будет очень дорогим, что, конечно, ударит по инвестиционным планам компаний-производителей, которые решили развернуть свои передовые фабрики на американской земле.

Разумеется, в Соединённых Штатах осознают, что резкие движения в полупроводниковой индустрии в виде жёсткой тарифной политики могут быть весьма рискованными и спровоцировать настоящий технологический кризис. Так, Бюро промышленности и безопасности (*BIS*) Министерства торговли США в соответствии с разделом 232 Закона о расширении торговли 1962 года в апреле 2025 года запустило расследование по определению влияния импорта полупроводников и оборудования для их производства на национальную безопасность⁷². Заинтересованные стороны представили свои комментарии по этому вопросу, и многие из них призвали быть предельно аккуратными в чувствительной полупроводниковой сфере со столь сложной цепочкой поставок, в которой процесс производства микросхем разбит на несколько этапов и осуществляется в разных странах. Так, *SIA* порекомендовала вводить любые тарифы поэтапно, чтобы позволить американской промышленности продолжать эффективно работать, пока строительство производственных мощностей в США не будет завершено⁷³. Торговая палата США призвала воздержаться от введения всеобъемлющих тарифов на цепочку поставок полупроводников, поскольку это может нанести вред полупроводниковой промышленности США, а также сотрудничеству страны с союзниками и партнёрами в плане достижения ключевых целей национальной безопасности. Палата предупредила, что иностранные полупроводниковые компании тщательно разработали долгосрочные инвестиционные стратегии и взяли на себя обязательства по длительному

⁷² Notice of Request for Public Comments on Section 232 National Security Investigation of Imports of Semiconductors and Semiconductor Manufacturing Equipment // Federal Register. 16.04.2025. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2025/04/16/2025-06591/notice-of-request-for-public-comments-on-section-232-national-security-investigation-of-imports-of>

⁷³ Notice of Request for Public Comments on Section 232 National Security Investigation of Imports of Semiconductors and Semiconductor Manufacturing Equipment // SIA. 07.05.2025. URL: <https://www.semiconductors.org/wp-content/uploads/2025/05/SIA-Comments-Section-232-Investigation.pdf>

наращиванию производства в США, а политическая неопределённость и нестабильность могут негативно сказаться на заявленной цели по он-шорингу цепочки поставок полупроводников⁷⁴.

Пока слова основателя *TSMC* Морриса Чанга о попытке Соединённых Штатов нарастить собственное производство чипов кажутся соответствующими реальности: «Невыгодная, очень дорогая и бесполезная инициатива»⁷⁵.

Микроэлектроника – сложнейшая отрасль, требующая не только огромных финансовых вложений, но и временного ресурса. Десятилетиями она развивалась в контексте глобального разделения труда, теперь же потребуется примерно столько же времени на то, чтобы локально выстроить относительно автономную цепочку поставок в рамках отдельно взятой страны.

Однако в среднесрочной и долгосрочной перспективе усилия Соединённых Штатов по оживлению полупроводниковой промышленности могут быть оправданы. У США сильные позиции в этой индустрии – американским компаниям принадлежит самая большая доля полупроводникового рынка, около 50 процентов⁷⁶. Кроме того, Америка – это страна, обладающая мощной гравитационной силой для привлечения талантов, имеющая внушительный финансовый и политический ресурс. Некоторые эксперты полагают, что со временем США могут ослабить роль Тайваня как ведущего мирового центра по производству передовых чипов⁷⁷.

⁷⁴ U.S. Chamber of Commerce Comments on Section 232 Investigation of Imports of Semiconductors. // U.S. Chamber of Commerce. 07.05.2025. URL: <https://www.uschamber.com/international/u-s-comments-on-section-232-investigation-of-imports-of-semiconductors>

⁷⁵ TSMC founder and former CEO says US chipmaking will be 'exercise in futility' // Windows Central. 22.04.2022. URL: <https://www.windowscentral.com/tsmc-founder-and-former-ceo-says-us-chipmaking-will-be-exercise-futility>

⁷⁶ Semiconductor companies market revenue share worldwide from 2008 to 2024 // statista. 02.2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/266143/global-market-share-of-leading-semiconductor-vendors/>

⁷⁷ TSMC's \$165bn U.S. expansion push: 'Inevitable' but risky // Nikkei Asia. 26.03.2025. URL: <https://asia.nikkei.com/Business/Technology/Tech-Asia/TSMC-s-165bn-U.S.-expansion-push-Inevitable-but-risky>

Восстановление полупроводниковой промышленности в США будет означать: во-первых, трансформацию глобальной цепочки поставок полупроводников; во-вторых, большую независимость США от импорта критически важных технологий, а это значит – снижение прежней значимости некоторых игроков в этой отрасли, что ослабит их «технологический щит»; в-третьих, технологическое превосходство во многих критически важных отраслях, будь то ИИ или военные технологии, что повлечёт за собой глобальное технологическое и цифровое неравенство, которое может повлиять на общую геополитическую обстановку.

Америка действительно способна стать одним из ключевых мировых центров производства полупроводников при соблюдении ряда условий. К ним, в частности, относятся благоприятная геополитическая конъюнктура, стабильная внутривнутриполитическая ситуация и отсутствие «чёрных лебедей». Однако рискованная тарифная политика администрации Дональда Трампа может вызвать каскадные трудноуправляемые эффекты как внутри страны (например, повышение цен на различную микроэлектронную и электронную продукцию для предприятий и потребителей), так и за её пределами (введение ответных тарифов со стороны внешних торговых партнёров), что несёт угрозы для полупроводниковой промышленности США.



СОВЕТ ПО ВНЕШНЕЙ И ОБОРОННОЙ ПОЛИТИКЕ



Российский совет
по международным
делам



МГИМО
УНИВЕРСИТЕТ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Valdai_Club



valdaiclub



valdaiclub



Международный
дискуссионный
клуб «Валдай»



valdaiclubcom

admin@valdaiclub.com