Деловая Индия

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ
ДЛЯ СЕО И ТОП-МЕНЕДЖЕРОВ

РЕГИСТРАЦИЯ

ПОДПИСКА В 1 КЛИК

КАНАЛ

KOVCHEG group

NAVOMITA™

IMPORT EXPORT ASSOCIATION

Точка *старта.*

Иннопром впервые проходит в *Индии*. Что останется после стендов.

В сентябре 2026 года «Иннопром» открывается в Нью-Дели, за несколько дней до саммита БРИКС. Номер разбирает, где российские технологии в Индии уже работают, а где партнёрство только начинается.

70 млрд $
ТОВАРООБОРОТ РФ–ИНДИЯ · 2024

17 стран
С ЛЬГОТНОЙ ПОШЛИНОЙ США

3-я в мире
ПО ЧАСТНОЙ КОСМОНАВТИКЕ

ТАКЖЕ В НОМЕРЕ

II NCR: индустриальный пояс Дели, не штат, а коридор

IV Skyroot Aerospace: частный космос без гос денег

VII Ленинградская область в Индии

ОТ РЕДАКЦИИ

Иннопром: не точка прибытия, а *точка старта*

О чём этот номер: где российские технологии в Индии уже работают, а где партнёрство только начинается.

РЕДАКЦИЯ «ДЕЛОВОЙ ИНДИИ» · ВЫПУСК 04 · СЕНТЯБРЬ 2026

В сентябре 2026 года «Иннопром» впервые пройдёт в Индии. Для большинства участников это будет выставочный стенд, набор визиток и, возможно, пара меморандумов о намерениях. Мы написали этот номер для тех, кто хочет, чтобы после закрытия выставки осталось что-то более прочное.

Разговор о технологическом партнёрстве с Индией у российского бизнеса почти всегда сворачивает на два полюса. Либо это Куданкулам и Су-30МКИ, большие государственные истории двадцати-тридцатилетней давности, либо это индийский ИТ-аутсорс, дешёвые программисты и call-центры. Оба образа устарели, и оба мешают увидеть, что происходит на самом деле.

Индия за десять лет выстроила частную космическую отрасль. В июле 2026 года эта отрасль вывела ракету на орбиту без единого рубля или доллара государственных вложений в саму компанию. Та же страна производит складских роботов, которых покупает Reliance для нефтехимического комбината в Джамнагаре, и работает через офисы в шести странах.

При этом Индия остаётся одним из крупнейших мировых поставщиков дженериков. Одновременно это одна из немногих стран, где переговоры о передаче технологии могут занять три года. Инженеры к тому моменту уже обо всём договорились. Это другая страна, чем та, о которой писали десять лет назад, и партнёрство с ней требует другого разговора.

Мы сознательно построили номер не как каталог успехов. Атомная станция в Куданкуламе работает, но пятый и шестой блоки отстают от графика на годы. Совместное производство автомата Калашникова в Корве идёт по плану, а лизинг атомной подлодки сдвинулся на три года. Индия наращивала закупки российской нефти рекордными темпами, но за полгода санкционное давление способно обнулить этот рост. Каждая статья в этом номере старается показать обе стороны. Бизнес, который слышит только про успехи, обычно узнаёт про риски в худший момент, уже подписав контракт.

Отсюда и структура номера. Мы начинаем с общей рамки: почему Индия сегодня не второй Китай и не запасной вариант, а самостоятельная производственная площадка со своими тарифами и правилами игры. Дальше следует индустриальная география региона, где физически проходит выставка: не абстрактная Индия, а конкретный пояс от Гуруграма до Нойды, куда можно доехать за один день. Следом то, где российские технологии уже работают внутри Индии, часто незаметно для тех, кто не искал специально. Потом та Индия, которая строит собственные технологии сама, от частного космоса до складской робототехники. С ней можно конкурировать или партнёрствовать, но нельзя её недооценивать. Отдельная линия посвящена устройству самого индийского бизнеса, где семейный капитал и репутация значат больше, чем организационная схема: без этого не понять, где технологическое партнёрство держится, а где рвётся. Завершают номер практические инструменты: гид по самой выставке и история о том, как один российский регион решил остаться в Индии после её закрытия.

Иннопром в Дели даст тысячи визиток. Этот номер должен дать то, что на визитке не помещается.

Редакция «Деловой Индии»

Аналитический центр «Набомита™» совместно с Ассоциацией экспортёров и импортёров

СОДЕРЖАНИЕ

Выпуск 04 · Иннопром в Дели · Сентябрь 2026

РАЗДЕЛЫ ВЫПУСКА

I	*Индия как производственная площадка*	005
II	*НСР: индустриальный пояс Дели*	012
III	*Скрытая карта российских технологий*	017
III-B	*Партнёрство как стратегический актив*	021
IV	*Skyroot Aerospace: частный космос Индии*	026
IV-B	*Роботизация в Индии: рынок и Addverb*	031
IV-C	*Bharat Forge: от кузницы к мировому лидеру*	036
V	*Переговоры в Индии*	040
VI	*Иннопром: выставка как инструмент политики*	044
VII	*ИДЦ Ленинградской области в Мумбаи*	048

I · МАКРО · ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА

Индия как производственная площадка

Срез для технолога: где Индия объективно сильна как производственная база, какие льготы государство реально выплачивает, а не только обещает, и почему переносить китайские ожидания на индийскую почву дорого стоит.

Источники: Press Information Bureau · Business Standard · NCAER · Statista · IBEF

К августу 2026 года эффективные пошлины США на товары из Китая держатся около 30 %[1]. Для Индии временная надбавка по статье 122 действовала с февраля по июль 2026 года, а 24 июля её сменила пошлина в 10 % по статье 301: Индия вошла в группу из 17 стран с пониженной ставкой, тогда как для Китая, Вьетнама и ещё 36 экономик установлены 12,5 %[2]. Разрыв в пользу Индии сохраняется, но обе ставки продолжают меняться, и полагаться на них как на постоянную величину не стоит.

До пандемии эта тема обсуждалась неофициально. Однако последующие закрытия портов и остановки заводов привели к тому, что сроки поставок простейших комплектующих превысили четыре месяца. Концентрация производства в одной юрисдикции перестала быть эффективной стратегией и превратилась в значительный риск.

Стратегия China+1 переместилась из консультационных презентаций в реальные бюджетные решения компаний. Полностью уйти из Китая для большинства компаний невозможно: там сосредоточены единственные в мире поставщики отдельных компонентов и материалов, а перенос всей цепочки занял бы годы. Поэтому компании создают вторые производственные площадки, не закрывая первую. За последние пять лет Индия поднялась в списке кандидатов с позиции «интересно посмотреть» до «серьёзно рассматриваем».

Почему Индия стала мировой производственной площадкой

Демография Индии — более 1,4 миллиарда человек[3] и самая молодая возрастная структура среди крупных экономик — по сути входной билет: она даёт рабочую силу и растущий потребительский рынок, но сама по себе никогда не была дефицитом страны. Сдвиг произошёл в другом. Внутренний спрос теперь загружает мощности даже при слабой экспортной конъюнктуре, политический курс сохраняет преемственность больше десяти лет, а промышленная политика получила предсказуемое и крупное финансирование — сочетание, которого у большинства развивающихся экономик просто нет.

Государственная стратегия

Политика строится на нескольких программах. Программа Make in India, запущенная в 2014 году[4], задала общие рамки. Atmanirbhar Bharat (2020)[5] добавила логику импортозамещения и локализации критически важных производственных цепочек. Production Linked Incentive (PLI), также стартовавшая в 2020 году[6], стала первым инструментом, принёсшим измеримые результаты. Схема охватывает 14 отраслей, её общий бюджет составляет около 22 миллиардов долларов, а выплаты достигают от 4 до 18 % прироста продаж относительно базового года[7].

Итоги пятилетки отражены в цифрах. Фактические инвестиции в рамках PLI превысили 2,4 лакх крор рупий, около 28 миллиардов долларов, а совокупный экспорт продукции по этим схемам превысил 15,2 лакх крор рупий, около 178 миллиардов долларов. Число созданных прямых и косвенных рабочих мест достигло 14,15 лакх, около 1,4 миллиона[8]. При этом к концу 2025 года фактически выплачено лишь около 3,3 миллиарда долларов из заявленного бюджета[9]. Этот разрыв между обещанными и перечисленными средствами важно учитывать при построении финансовой модели.

1 Penn Wharton Budget Model: эффективная пошлина на китайские товары к середине 2026 года держится в диапазоне 25–30 % с учётом тарифа за принудительный труд от 24 июля 2026 года.

2 EY; Global Trade Alert: с 24 июля 2026 года пошлины по статье 301 для 60 экономик: 17 стран, включая Индию, платят 10 %, остальные 38, включая Китай, платят 12,5 %.

3 UNFPA, World Population Dashboard: население Индии составляет 1,44 млрд человек, около 24 % в возрасте 0–14 лет.

4 Press Information Bureau: Make in India запущена 25 сентября 2014 года.

5 Press Information Bureau: Atmanirbhar Bharat объявлена 12 мая 2020 года, пакет составил 20 лакх крор рупий, около 10 % ВВП.

6 Press Information Bureau: PLI запущена в марте 2020 года для мобильных телефонов, электронных компонентов, АФС и медизделий.

7 Press Information Bureau: бюджет PLI по 14 отраслям составляет около 1,91 лакх крор рупий (~22 млрд долларов).

8 Business Standard: инвестиции по PLI на март 2026 превысили 2,40 лакх крор рупий, экспорт превысил 15,2 лакх крор рупий, создано 14,15 лакх рабочих мест.

9 Business Standard: выплаты по PLI на декабрь 2025 составили 28 748 крор рупий (~3,3–3,4 млрд долларов).

У политики есть и отдельное направление: развитие промышленных коридоров, прежде всего Дели-Мумбайского промышленного коридора (DMIC) стоимостью порядка 90–100 миллиардов долларов[10]. Дополняет его национальная программа развития обрабатывающей промышленности (National Manufacturing Mission), нацеленная на увеличение доли промышленности в ВВП примерно с 17 до 25 % к 2035 году[11].

Индия впервые в своей постколониальной истории делает системную ставку на промышленность в дополнение к сектору услуг. Иностранный инвестор попадает в среду, где государство реально заинтересовано в его успехе.

Какие производства наиболее перспективны

Машиностроение. Автомобильные компоненты остаются самым развитым сегментом с уже сформированной базой поставщиков второго и третьего уровней. Промышленное оборудование и станкостроение развиты слабее, и именно здесь у европейских производителей есть возможность занять нишу — вместо того чтобы конкурировать на переполненном рынке.

Электроника. Наиболее динамичным сегментом является сборка смартфонов, которая уже вышла на глобальный уровень. За ней следуют бытовая техника и автомобильная электроника. Слабым местом остаётся компонентная база: Индия по-прежнему импортирует большинство высокоточных компонентов, и правительство запустило отдельную схему поддержки производства электронных компонентов с бюджетом около 2,6 млрд долларов[12].

Фармацевтика. Индия занимает третье место в мире по объёму выпуска лекарств, обеспечивает около 60 % мирового предложения вакцин и около 40 % рынка дженериков США[13]. Перспективными направлениями для иностранных инвесторов остаются активные фармацевтические субстанции (АФС), по которым страна сама зависит от китайского импорта, и медицинское оборудование.

Химическая промышленность. В Гуджарате сформирован полноценный нефтехимический кластер с экспортной ориентацией. Спрос на специальную химию растёт быстрее, чем внутреннее предложение.

Пищевая переработка. Это отрасль с самым низким порогом входа. Уровень переработки сельхозпродукции в Индии остаётся низким, потери в цепочке поставок огромны, а схема PLI в этом сегменте доступна и среднему бизнесу.

Возобновляемая энергетика. Программы поддержки нацелены на создание 48,3 ГВт вертикально интегрированного производства солнечных модулей[14]. Сюда же примыкает производство накопителей энергии.

Оборонная промышленность. Сектор открыт для иностранного участия с ограничениями по доле, но с сильным политическим приоритетом локализации.

Главные преимущества Индии как производственной базы

Стоимость рабочей силы. Оценочные полностью нагруженные затраты на рабочего в формальном промышленном секторе составляют, по оценкам работающих в стране производителей, примерно 2–3 доллара в час. Для сравнения, в Китае это около 6–7 долларов, во Вьетнаме около 3 долларов, в Мексике 4,5–5 долларов[15]. Разрыв велик, но интерпретировать его нужно осторожно.

10 NICDC: коридор Дели–Мумбаи протяжённостью 1504 км оценивается в 90–100 млрд долларов.

11 Press Information Bureau: National Manufacturing Mission нацелена на рост доли промышленности в ВВП с 17 до 25 % к 2035 году.

12 Press Information Bureau: схема поддержки производства электронных компонентов оценена в около 22 919 крор рупий (~2,7 млрд долларов).

13 IBEF: Индия занимает третье место в мире по выпуску лекарств, ~60 % мирового предложения вакцин, ~40 % рынка дженериков США.

14 Press Information Bureau: выданы разрешения на ~48,3 ГВт мощностей по производству солнечных модулей в рамках PLI.

15 Statista; Sourcify: затраты на рабочего составляют ~6–7 $/ч в Китае, ~3 $/ч во Вьетнаме, 4,5–5 $/ч в Мексике.

Дешёвый час не означает дешёвую единицу продукции. Производительность труда и уровень брака в Индии в среднем ниже китайских, и на старте разница в стоимости часа частично нивелируется разницей в выработке. Реальное преимущество проявляется на горизонте трёх-пяти лет, когда персонал обучен и процессы стабилизированы. Важнее цены другое обстоятельство: специалисты доступны в достаточном количестве. Индия остаётся одной из немногих стран, где можно нанять пять тысяч рабочих в одном регионе и не столкнуться с исчерпанием рынка труда.

Огромный внутренний рынок. Завод в Индии можно сразу проектировать под две загрузки: экспортную и внутреннюю. Такая схема заметно снижает риск. Во Вьетнаме или Мексике падение экспортного спроса означает простой мощностей. В Индии часть объёма можно перенаправить внутрь страны.

Английский язык. Управленческий, инженерный и юридический документооборот ведётся на английском. Для иностранной компании это экономит месяцы на этапе запуска и снимает целый класс ошибок в коммуникации с подрядчиками и регуляторами.

Развитая инженерная школа. Индийские технические институты (IIT), национальные институты технологий (NIT) и сеть региональных инженерных вузов ежегодно выпускают около 1–1,5 миллиона инженеров[16]. Качество подготовки сильно варьирует, но верхний слой конкурентоспособен глобально, а стоимость инженера остаётся в разы ниже европейской.

Экспортные возможности. Индия расширила сеть торговых соглашений. Заключены договоры с ОАЭ, Австралией, странами Европейской ассоциации свободной торговли (EACT, с обязательством инвестиций в размере 100 млрд долларов за пятнадцать лет)[17] и Великобританией. 27 января 2026 года в Дели завершились переговоры о соглашении о свободной торговле с Евросоюзом, которое должно стать 22-м подобным соглашением Индии[18], хотя самому документу ещё предстоит пройти юридическую вычитку, перевод и утверждение в Совете ЕС и Европарламенте, прежде чем он вступит в силу.

Но Индия не «второй Китай»

Разбираясь в причинах провалов иностранных инвесторов в Индии, раз за разом упираешься в один и тот же корень: инвестор мерит страну китайской линейкой. Вот к чему это обычно приводит на практике.

Ошибка 1. Ожидание идеальной инфраструктуры. Индийские порты, дороги и энергосети значительно улучшились за десять лет, но всё ещё уступают китайским. Правительство официально оценивает логистические издержки в 13–14 % ВВП против 8–9 % в развитых экономиках[19], хотя независимая оценка NCAER даёт более скромную цифру, 7,8–8,9 % ВВП уже по итогам 2022 финансового года[20]. Расхождение показывает, что даже базовую статистику по Индии стоит проверять по нескольким источникам.

Ошибка 2. Попытка копировать китайскую модель управления. В Китае доминирует вертикаль власти: решения, принятые наверху, беспрекословно исполняются внизу. В Индии, несмотря на формальную иерархию, реальное исполнение решений зависит от согласия и личных отношений. Директивный стиль управления здесь на практике встречает вежливое согласие без последующих действий. Это опаснее открытого сопротивления, потому что не даёт раннего сигнала: проблема становится заметна только тогда, когда её исправление обходится уже в разы дороже, чем могло бы на старте.

16 Business Standard: технические вузы Индии выпускают ~1–1,5 млн инженеров в год по данным AICTE.

17 Press Information Bureau: соглашение с EACT предусматривает инвестиции на 100 млрд долларов за 15 лет.

18 Press Information Bureau: переговоры о ЗСТ Индия–ЕС завершены 27 января 2026 года; станет 22-м соглашением Индии, документу предстоит юридическая вычитка и утверждение сторон.

19 Motor India: логистические издержки в Индии официально оцениваются в 13–14 % ВВП против 8–9 % в развитых экономиках.

20 NCAER; Business Standard: по независимой оценке, логистические издержки Индии в FY2022 составили 7,8–8,9 % ВВП.

Ошибка 3. Игнорирование человеческого фактора. Индийский сотрудник редко скажет «нет» напрямую, и молчание на совещании здесь легко принять за согласие. Это самая дорогая ошибка иностранного руководителя, если он не научится вовремя читать паузы и уклончивые формулировки.

Ошибка 4. Попытка принимать решения слишком быстро. Три недели на выбор партнёра, площадки или подрядчика — это не скорость, а гарантия пересмотра решения через год.

Ошибка 5. Недооценка бюрократии на уровне штата. Федеральное регулирование в Индии значительно либерализовано. Однако основная административная нагрузка сместилась на уровень штатов, где качество администрирования радикально различается.

Выбор штата важнее выбора страны

В Индии сосуществуют три десятка различных экономик с общей валютой и внешней политикой, но с совершенно разным деловым климатом. Разница между Гуджаратом и Бихаром по скорости выдачи разрешений и надёжности энергоснабжения ощущается сильнее, чем разница между Польшей и Португалией.

Махараштра. Лидирует по притоку прямых иностранных инвестиций, около 18,4 млрд долларов в 2025/26 финансовом году[21]. Штат силён в автомобилестроении, инженерии и финансовом секторе. Промышленные пояса сосредоточены вокруг Мумбаи, Пуны и Аурангабада. Земля и рабочая сила здесь дороги по индийским меркам.

Гуджарат. Ключевые отрасли: химия, нефтехимия, фармацевтика, экспортная логистика. Отличается наиболее предсказуемой административной средой и самой развитой практикой работы с иностранными инвесторами.

Тамилнад. Специализация: электроника и автомобилестроение. Здесь расположены крупнейшие сборочные площадки, включая заводы контрактных производителей Apple[22]. Штат имеет сильные профсоюзные традиции, что требует более внимательной работы с персоналом.

Карнатака. Центр высоких технологий, авиакосмической отрасли, а также исследований и разработок. Приток инвестиций почти удвоился, достигнув примерно 12,9 млрд долларов[23].

Уттар-Прадеш. Быстрорастущий промышленный центр с дешёвой землёй, огромным рынком труда и активной политикой привлечения инвесторов. Инфраструктура развивается, но пока отстаёт от западных штатов.

Телангана. Известен фармацевтическим кластером Хайдарабада, одним из крупнейших в мире по числу производственных площадок[24].

Решение принимается на уровне конкретного штата и даже конкретного промышленного округа внутри него — уровень всей страны здесь слишком грубый ориентир. Локация определяет экономику проекта сильнее, чем выбор технологии.

Как иностранной компании организовать производство

Greenfield (строительство собственного завода). Это единственный вариант, дающий полный контроль над технологией, качеством и корпоративной культурой — и он оправдан только при горизонте планирования в десять лет и дольше: под квартальные планы такой контроль не окупается. Плата за этот контроль высока: от приобретения земли до выхода на проектную мощность обычно проходит от двух до четырёх лет. Без защищаемой технологии или с коротким горизонтом окупаемости этот путь не оправдан.

21 India Briefing: Махараштра лидирует по притоку ПИИ среди штатов, ~18,4 млрд долларов в 2025/26 ф.г.

22 India Briefing: сборочные площадки контрактных производителей Apple (Foxconn, Pegatron, Tata Electronics) расположены в Тамилнаде.

23 Zee News: приток ПИИ в Карнатаку почти удвоился, ~12,9 млрд долларов в 2025/26 ф.г.

24 Правительство Телангана: Хайдарабад описан как один из крупнейших в мире фармацевтических кластеров по числу площадок.

Приобретение действующего предприятия. Этот вариант позволяет сэкономить два-три года и получить готовые разрешения, персонал и клиентскую базу. Основные риски связаны со скрытыми обязательствами, качеством правового титула на землю и состоянием оборудования. Юридическая и техническая проверка в Индии стоит дороже и занимает больше времени, чем в Европе, поэтому экономить на ней нецелесообразно.

Совместное предприятие (Joint Venture). Это классический способ выхода на рынок с местным партнёром, который обеспечивает связи с администрацией, знание рынка труда и каналы сбыта. Индийская специфика заключается в семейном характере большинства промышленных групп: решения принимаются внутри семьи, а не на совете директоров. Механизмы выхода, разрешения тупиковых ситуаций и защиты интеллектуальной собственности стоит прописывать заранее, на этапе термшита: после начала конфликта договариваться о них уже поздно.

Контрактное производство (Contract Manufacturing). Это наиболее эффективный вариант для тестирования рынка и для продуктов с невысокой технологической чувствительностью. Он позволяет начать поставки за 6–9 месяцев без капитальных затрат. Платой за скорость становятся ограниченный контроль качества и риск утечки технологических решений.

С какими сложностями сталкивается инвестор

Земля. Это наиболее частая причина срыва сроков. Приобретение сельскохозяйственной земли и перевод её в промышленную категорию требуют времени. Процесс сопряжён с рисками правового титула, поскольку земельные записи в ряде штатов оцифрованы не полностью. Наиболее безопасным путём остаётся аренда участка в государственном индустриальном парке.

Электроэнергия. Тарифы и надёжность электроснабжения значительно различаются по штатам. Промышленные потребители в большинстве регионов субсидируют сельских, что отражается на цене. Резервная генерация здесь до сих пор остаётся обязательным элементом инженерного расчёта по умолчанию.

Логистика. Портовая инфраструктура на западном побережье работает удовлетворительно, железнодорожные грузовые коридоры введены и сократили сроки доставки, но автомобильные перевозки остаются медленными и фрагментированными.

Персонал. Текучесть на линейных позициях в электронике и лёгкой промышленности достигает 30–50 % в год[25]. Такая текучесть здесь норма, которую стоит закладывать в модель с самого начала. Обучение должно идти непрерывно, без чёткой даты завершения, и его стоит закладывать в операционный бюджет как постоянную статью расходов.

Регулирование. С 21 ноября 2025 года вступили в силу четыре трудовых кодекса, заменившие 29 прежних законов[26]. Наибольшие сложности вызывают экологические согласования, лицензирование и обязательные стандарты качества (QCO): только за последний год власти отменили обязательный QCO для станочного и электротехнического оборудования и одновременно смягчили требования для игрушек, кондиционеров и мебели[27].

Государственная поддержка иностранных инвесторов

Налоговый режим за последние два года заметно ужесточился. Льготная ставка 15 % для новых производственных компаний по статье 115BAB была доступна только тем, кто начал выпуск продукции до 31 марта 2024 года[28]. Компания, создаваемая сегодня, ориентируется на базовую ставку 22 % (эффективно около 25 % с надбавками)[29], что всё равно ниже уровня большинства сопоставимых экономик.

25 CIEL HR; Taggd: текучесть на линейных производственных позициях в Индии составляет 30–38 %, в электронике и лёгкой промышленности достигает 50 % в год.

26 DD News: четыре новых трудовых кодекса вступили в силу 21 ноября 2025 года, заменив 29 прежних законов.

27 Business Standard; Mundhra Consulting: в январе 2026 отменён QCO для станков и электротехники, в июне 2026 смягчён для игрушек, кондиционеров и мебели.

28 ClearTax: льготная ставка 15 % по статье 115BAB доступна компаниям, начавшим производство не позднее 31 марта 2024 года.

29 Motilal Oswal: базовая ставка налога для новых производственных компаний составляет 22 %, эффективная ставка составляет около 25,17 %.

Приём заявок по схемам PLI для ряда отраслей завершён, им на смену приходят новые механизмы, включая программу поддержки производства электронных компонентов. Иностранным инвесторам доступны также специальные экономические зоны и государственные индустриальные парки с готовой инфраструктурой и льготной арендой земли.

Основную часть поддержки распределяют штаты, центральное правительство здесь играет меньшую роль, и структура пакетов существенно различается от региона к региону. Один и тот же проект может получить субсидию на капитальные затраты в Гуджарате, но льготный тариф на электроэнергию в соседнем штате. Поэтому для объективного сравнения необходимо оценивать совокупный пакет поддержки целиком.

Что показывает опыт Apple

Траектория Apple наглядно демонстрирует потенциал Индии. В 2021/22 финансовом году экспорт iPhone из Индии составлял около 1,1 млрд долларов. К 2025/26 финансовому году эта сумма достигла примерно 23 млрд долларов[30], и iPhone стал крупнейшей брендированной экспортной позицией страны. Компания задействовала пять заводов и более 40 местных поставщиков. Созданная вокруг них экосистема обеспечила около 250 тысяч рабочих мест, причём более 70 % персонала на сборочных линиях составляют женщины[31].

Важная деталь для иностранного инвестора: по накопленному объёму экспорта iPhone за весь период действия PLI индийская Tata Electronics, вышедшая на рынок позже конкурентов, сравнялась с тайваньской Foxconn и обошла её[32]. Этот факт опровергает распространённое убеждение, будто в Индии невозможно построить производственную компетенцию с нуля. Построить можно, но для этого потребовалось пять лет, государственная программа поддержки и приобретение действующих активов.

30 Business Standard: экспорт iPhone из Индии вырос с ~1,1 млрд долларов в FY2022 до ~23 млрд долларов в FY2026.

31 Business Today: экосистема Apple в Индии включает пять заводов, свыше 40 поставщиков, ~250 тыс. рабочих мест, свыше 70 % персонала на линиях составляют женщины.

32 Free Press Journal: Tata Electronics обошла Foxconn по накопленному экспорту iPhone за период действия PLI (FY22–FY26).

II · ГЕОГРАФИЯ · НСР

НСР: индустриальный пояс Дели

Не абстрактная Индия, а конкретный пояс от Гуруграма до Нойды, куда можно доехать за один день: как административный, инженерный и промышленный слои Национального столичного региона вместе работают на одну цель, предсказуемость сроков поставки.

Источники: NCR Planning Board · NICDC · Samsung Newsroom India · IBEF · JLL

Тридцать лет назад на месте современного Гуруграма, расположенного в часе езды от Дели, были поля и деревни. Сегодня здесь находятся индийские офисы сотен международных корпораций. В сорока километрах восточнее, в Нойде и Большой Нойде, собирают смартфоны, бытовую технику и автомобильные компоненты. Между этими точками расположен Дели с его министерствами, регулирующими органами и деловыми ассоциациями.

Все эти процессы происходят в пределах одной агломерации: Национального столичного региона (НСР). Он объединяет союзную территорию Дели с округами Харьяны, Уттар-Прадеша и Раджастхана. По переписи 2011 года в НСР проживало свыше 46 миллионов человек, а к 2026 году эта цифра заметно выросла[1]. Для иностранной компании это создаёт практическую возможность: управление, разработку и производство можно держать в одной агломерации, а не распределять по городам за сотни километров друг от друга.

Одна агломерация, а не шесть городов

Разделение труда внутри НСР сложилось почти хрестоматийным образом. Дели остаётся административным и политическим центром: здесь расположены профильные министерства, отраслевые регуляторы и крупнейшие деловые ассоциации, а также принимаются решения по лицензиям, стандартам, тарифам и государственным закупкам.

За три десятилетия Гуруграм привлёк корпоративные штаб-квартиры, центры глобальных бизнес-услуг, консалтинговые, аудиторские и юридические фирмы. Нойда и Большая Нойда специализируются на производстве электроники, бытовой техники, автокомпонентов и упаковки, в том числе по контрактным схемам. Газиабад и Фаридабад сохраняют профиль традиционного машиностроения, сложившийся ещё в период плановой индустриализации.

У такой географии есть и неудобная сторона. Агломерация находится на территории трёх штатов, а земельное законодательство, промышленные льготы и трудовые нормы в Харьяне и Уттар-Прадеше различаются. Компания, выбирающая между Гуруграмом и Большой Нойдой, одновременно выбирает и регуляторный режим. Головной офис в одном штате, производственная площадка в другом и работа с регуляторами в Дели всё равно проходят в рамках одного рабочего дня без ночёвки в дороге — а вот регуляторная разница между штатами никуда не девается.

Что здесь построили за пятнадцать лет

Промышленный коридор между Дели и Мумбаи (Delhi Mumbai Industrial Corridor, DMIC) простирается почти на 1500 км[2], и его делийский конец приходится как раз на территорию НСР: здесь расположен индустриальный городок Integrated Industrial Township в Большой Нойде площадью около 300 га. Инвестор получает участок, уже обеспеченный дорогами, водоснабжением, энергетикой и очистными сооружениями.

Дополняет коридор выделенный грузовой железнодорожный маршрут, который отделил товарные составы от пассажирских и связал север страны с портом Джавахарлал Неру под Мумбаи; последний участок сдан 31 марта 2026 года[3]. Для завода в Большой Нойде это означает разницу между надёжным экспортным графиком и графиком, зависящим от расписания пассажирских поездов.

1 NCR Planning Board: НСР объединяет территорию Дели и округа Харьяны, Уттар-Прадеша и Раджастхана; население по переписи 2011 года составило 46,069 млн человек.

2 NICDC: протяжённость коридора Дели–Мумбаи составляет около 1500 км; городок Integrated Industrial Township в Большой Нойде занимает 747,5 акра, около 300 га.

3 Swarajya; DFCCIL: западный грузовой коридор длиной 1506 км соединил порт Джавахарлал Неру под Мумбаи с Дадри в Уттар-Прадеше, последний участок сдан 31 марта 2026 года.

Самое свежее дополнение: аэропорт. Международный аэропорт в Джеваре открылся в марте 2026 года, а регулярные внутренние рейсы начались в июне; международное сообщение запускается позже, в течение 2026 года. Заявленный грузовой терминал на 200 тысяч тонн и центр технического обслуживания воздушных судов (MRO) строятся и будут вводиться следующими этапами[4]. Рядом, в Дадри, уже действует мультимодальный логистический узел, где сходятся железная дорога, автотрассы и склады.

Дороги в таких перечнях обычно упоминаются последними, хотя предприятия ощущают их влияние первыми. Восточная и западная объездные магистрали убрали транзитные грузовики из застроенной части агломерации. Метро и пригородные поезда сделали кое-что не менее важное: они открыли заводам доступ к рынку труда всей агломерации — прежде он ограничивался ближайшим городом.

Отдельная строка в этом списке: электроэнергия. Промышленные зоны Нойды и Большой Нойды подключены к выделенным линиям, что снижает частоту перебоев по сравнению с обычной сетью. Для предприятия с печами, чистыми помещениями или литьевыми машинами такой показатель значит больше, чем ставка аренды.

> *Высокотехнологичное производство чувствительно не столько к цене земли, сколько к возможности директора назвать заказчику точную дату отгрузки и не нарушить её.*

Электроника потянула за собой поставщиков

Десять лет назад Индия импортировала почти все готовые мобильные телефоны. Сегодня она входит в число крупнейших мировых площадок их сборки[5], и значительная часть этих мощностей расположена в Нойде и Большой Нойде, где работает крупнейший в мире завод Samsung по производству смартфонов[6].

Дело не только в дешёвой рабочей силе. Государственные программы стимулирования привязали выплаты к фактическому объёму выпуска и к глубине переработки внутри страны: второй этап такой программы для мобильных телефонов, утверждённый в июле 2026 года, даёт производителям от 2,25 до 5 % от объёма продаж плюс надбавку 1,5 % за локализацию компонентов и должен создать около 60 тысяч рабочих мест[7].

Но главное произошло не на сборочных линиях — оно происходило вокруг них. Корпуса, механические узлы, кабельная продукция, зарядные устройства, литые пластиковые детали и упаковка всё чаще выпускаются в радиусе нескольких десятков километров от финальной сборки. Это тот слой поставщиков второго и третьего уровня, отсутствие которого долгие годы оставалось слабым местом индийской промышленности.

Внутренний рынок при этом растёт быстрее экспорта. Индия стала вторым по величине в мире рынком смартфонов по объёму продаж устройств[8], и производителю, ищущему инвестора, не приходится долго объяснять, кому уйдёт первая партия.

Слабое место не исчезло полностью: полупроводниковые пластины и продвинутая оптика по-прежнему ввозятся из-за рубежа. Зато выросший кластер сам превратился в заказчика. Ему нужны промышленное оборудование, средства автоматизации, метрология и инжиниринг, то есть ровно те позиции, где иностранный поставщик способен конкурировать.

4 The Core: аэропорт в Джеваре открылся в марте 2026 года, внутренние рейсы начались в июне 2026 года; грузовой терминал на 200 тыс. тонн и площадка под MRO вводятся следующими этапами.

5 The Tribune: число сборочных предприятий выросло с двух в 2014 году до более 300, экспорт мобильных телефонов вырос с 1,5 тыс. до 2 лакх крор рупий за десятилетие.

6 Samsung Newsroom India: завод Samsung в Нойде мощностью 120 млн устройств в год официально назван крупнейшим в мире предприятием по производству мобильных телефонов.

7 Business Today: 15 июля 2026 года правительство утвердило второй этап PLI для мобильных телефонов объёмом 62 500 крор рупий, ставки от 2,25 до 5 % плюс 1,5 % за локализацию.

8 IBEF: Индия стала вторым по величине в мире рынком смартфонов по объёму продаж устройств.

Университеты, инкубаторы и корпоративные лаборатории

Сборочная площадка и инновационный центр играют разные роли. НСР удерживает обе за счёт трёх слоёв среды, которые сложились здесь один поверх другого.

Университеты, среди которых Индийский технологический институт в Дели, Делийский технологический университет и сильные частные вузы в Нойде и Большой Нойде. Их инкубаторы и центры трансфера технологий работают прежде всего с инженерными разработками. Потребительские приложения занимают в этой работе куда меньшее место.

Специализированные площадки. Electropreneur Park, созданный при участии профильного министерства и структур Software Technology Parks of India, поддерживает команды, которые проектируют собственные схемотехнические решения и микросхемы[9]. Такие компании работают в верхней части цепочки создания стоимости, где остаётся основная маржа.

Корпоративные центры исследований и разработок. Международные компании держат в Гуруграме и Нойде инженерные подразделения. Заняты они там прежде всего адаптацией продуктов и разработкой новых решений для рынков Азии и Ближнего Востока, тогда как на поддержку продаж уходит меньшая часть их времени.

Стартапы здесь не живут отдельной жизнью. Значительная их часть работает на промышленного заказчика из соседнего города — массовый потребитель здесь на вторых ролях. Этим НСР отличается от Бангалора, где центр тяжести смещён в сторону цифровых сервисов.

Что даёт такое совмещение? Разработку, опытный образец и серию можно провести в одной агломерации, не пересылая прототипы между странами. Срок вывода продукта на рынок сокращается на месяцы, а в электронике месяцы стоят доли рынка.

Почему сюда переносят инженерные и корпоративные центры

В отраслях, где без сертификата нельзя продать ни одной единицы продукции, близость к министерствам напрямую сокращает сроки согласований. Это касается производства медицинского оборудования, транспорта, оборонной промышленности, связи и образования.

Университеты и колледжи региона, на которые приходится около 10 % всех инженерных выпускников страны, ежегодно дают рынку труда десятки тысяч специалистов[10]. Рынок труда достаточно ёмкий, чтобы находить редких специалистов, и достаточно конкурентный, чтобы зарплатные ожидания оставались сдержанными.

Иностранная компания на входе тратит непропорционально много времени на аудит, регистрацию товарных знаков, трудовые споры и таможенные вопросы — причина не всегда очевидная для тех, кто выбирает локацию. В НСР все эти услуги покупаются в одном городе и у консультантов, которые уже работали с иностранными клиентами.

Простая логистика людей работает в ту же пользу. Из делийского аэропорта летают прямые рейсы в Лондон, Франкфурт, Дубай, Сингапур и ещё более полутора сотен направлений[11]. Головной офис отправляет инженера или аудитора без пересадок и лишних суток в дороге.

Есть и коммерческая сторона дела. Значительная часть индийских промышленных, инфраструктурных и телекоммуникационных групп принимает решения о закупках именно в столичном регионе. Поставщик, до которого заказчику ехать сорок минут, попадает в короткий список чаще того, до кого лететь три часа.

9 STPI: Electropreneur Park (MeitY, Software Technology Parks of India) поддерживает разработку электронных схем и микросхем.

10 Careers360; FindMyCollege: в регионе работает свыше 300 инженерных вузов, включая более 20 государственных (IIT Delhi, DTU, NSUT, IIIT Delhi, NIT Delhi и другие); на регион приходится около 10 % всех инженерных выпускников Индии.

11 FlightsFrom.com; Aviation A2Z: из аэропорта Дели выполняются прямые рейсы более чем в 160 направлений в 55 странах, включая Лондон, Франкфурт, Дубай и Сингапур.

Ниши для российского бизнеса и цена входа

Для российской компании столичный регион чаще всего становится первой точкой входа на рынок Северной Индии. Ниши видны довольно отчётливо:

- производители промышленного оборудования и средств автоматизации, попадающие в кластер, который переходит от ручных операций к автоматизированным линиям;
- разработчики программного обеспечения, включая информационную безопасность и промышленную аналитику, которые находят здесь и заказчиков, и партнёров по внедрению;
- транспортные технологии, востребованные на фоне программ модернизации дорожной сети и систем управления движением;
- медицинские и образовательные решения, спрос на которые формирует частный сектор клиник и школ, сосредоточенный в Гуруграме и Нойде;
- инжиниринговые компании, работающие подрядчиками индустриальных городков и инфраструктурных операторов.

Дальше начинается менее приятная часть. Гуруграм, особенно микрорынок Cyber City, удерживает самые высокие офисные ставки в агломерации, и они продолжают расти[12]. Конкуренция за инженеров здесь высокая, а земельные и разрешительные процедуры отличаются от штата к штату внутри одной агломерации. Срок от первого контакта до подписанного контракта с корпоративным заказчиком здесь редко укладывается в год.

Стоит учитывать и привычки покупателя. Индийский заказчик почти всегда сравнивает предложение с китайским по цене и с европейским по документации. Российскому поставщику приходится закрывать обе позиции сразу, то есть предлагать конкурентную цену и одновременно предъявлять полный пакет сертификатов и историю внедрений. Те, кто приходит только с ценой, обычно застревают на стадии пилотного проекта, так и не переходя к серийным поставкам.

Логика короткого расстояния

Список преимуществ сам по себе объясняет мало. Ни доступная земля, ни инженерные кадры, ни близость к регуляторам не объясняют по отдельности, почему международные компании размещают в НСР одновременно и штаб-квартиру, и лабораторию, и завод. Причина в расстоянии: все три функции помещаются в круг радиусом около 60 км, и это меняет саму логику проекта.

Отсюда следует вывод, который редко звучит в презентациях. Выходя в столичный регион, компания выбирает не площадку, а скорость обратной связи. Инженер, который утром увидел брак на линии, вечером сидит у поставщика. Замечание регулятора снимается на встрече вместо переписки. Результат на этом рынке в итоге зависит от готовности работать в индийском темпе согласований больше, чем от качества продукта: здесь важнее держать людей, чем только контракты.

СХЕМА ВХОДА

Сначала открывается представительство или дочерняя компания в Гуруграме, где проще нанимать управленцев и вести переговоры. Затем, если спрос подтвердился, рассматривается сборочная площадка в Большой Нойде или партнёрство с местным контрактным производителем. Такая последовательность позволяет проверить рынок до крупных вложений и отвечает главному ожиданию индийского заказчика, который хочет видеть поставщика в стране — вместо переписки на расстоянии.

12 JLL; Cushman & Wakefield: Гуруграм, особенно микрорынок Cyber City, удерживает самые высокие офисные ставки в агломерации и демонстрирует уверенный годовой рост арендных ставок.

III · РОССИЙСКИЙ СЛЕД · СКРЫТАЯ КАРТА

Скрытая карта

Пять примеров успешной российско-индийской кооперации в гражданских технологиях, от совместной разработки до трансфера производства: где российские решения уже работают внутри Индии, часто незаметно для тех, кто не искал специально.

Источники: Metro Rail News · Forbes India · Press Information Bureau · Department of Science & Technology · C-DAC

В декабре 2023 года консорциум с заводом под Мумбаи получил заказ на поставку тренажёров для машинистов метро в Ахмадабаде и Сурате[1]. Российская компания ПФ «Логос» разработала инженерное решение и программное обеспечение для этого проекта.

Именно так чаще всего выглядит сегодня гражданское технологическое сотрудничество между Россией и Индией. Оборонные контракты и поставки энергоносителей нередко затмевают этот аспект отношений, хотя за последние пятнадцать лет здесь сложился эффективный набор схем. Модель, при которой российская сторона поставляет готовое изделие, а индийская его покупает, постепенно уступает место другой: российская компания предоставляет инженерное решение, индийская берёт на себя сборку, сертификацию и взаимодействие с заказчиком, а обе стороны совместно оформляют права на результат.

Такой подход выгоден обеим сторонам. Для Индии эта схема политически привлекательна, поскольку соответствует требованиям локализации. Для России она часто открывает единственный путь на рынок, закрытый для прямого импорта. Дальше идут пять примеров, которые показывают, как эта схема работает, где у неё есть пределы и куда она разворачивается.

Тренажёры для метро: индийская сборка и российская технология

Контракт Корпорации метрополитена штата Гуджарат (GMRC) выиграл консорциум из трёх компаний: российская ПФ «Логос» (PF «LOGOS») предоставляет технологию, имея за плечами 35 лет опыта в производстве тренажёров; индийский партнёр «Ренмакх» (Renmakch) отвечает за свою часть производства на собственном заводе под Мумбаи; третий партнёр — индийская «Анурупак Технолоджиз» (Anurupak Technologies Pvt. Ltd.) выступает медиатором.

Роль ATPL в проекте особая: в этой компании на территории Индии работают и русские, и индийцы, понимающие специфику и интересы обеих сторон, — незаменимое связующее звено, снимающее межкультурные и производственные барьеры между российскими разработчиками и индийскими партнёрами.

Все три партнёра совместно спроектируют, изготовят, поставят, смонтируют, запустят и будут обслуживать тренажёры для машинистов в течение пяти лет.

Заказ крупный: полнофункциональный тренажёр кабины с трёхстепенной системой подвижности и симулятор техобслуживания для состава «Титагарх» (Titagarh) на линии в Сурате, многоцелевой тренажёр для состава «Хендэ Ротем» (Hyundai Rotem) на первой очереди метро в Ахмадабаде, рабочие места инструктора и наблюдателей, пятнадцать модулей симуляции вождения и восемнадцать компьютерных учебных курсов.

Консорциум создаёт графику виртуальной реальности для всей протяжённости обеих линий[2]. Это цифровой двойник маршрута, воспроизводящий геометрию пути, станции, сигнальные устройства и стрелочные переводы, движение других поездов и пассажиропоток на платформах. Он моделирует нештатные ситуации — от отказа оборудования до задымления в тоннеле, а также местную специфику: сезонные ливни и внезапные помехи на путях в виде вездесущих обезьян.

> *В Индию едет не изделие, а совместное право и умение его производить.*

Прямая поставка здесь вообще не главное — главное передача компетенции. Сборку тренажёров ведёт «Ренмакх» на собственном заводе под Мумбаи по соглашению о передаче технологии с «Логосом». Инженерная компетенция остаётся предметом экспорта, а частичное производство корпусов, электроники и сервисное обслуживание становятся индийскими.

В Индии одновременно строятся или проектируются метрополитены почти в двадцати городах, и каждому по нормативам нужна собственная система подготовки машинистов[3]. Тренажёр заточен под конкретный состав и маршрут, поэтому под каждую линию нужен отдельный цифровой двойник — тиражировать готовое решение здесь не получится. Наличие сборочной площадки внутри страны и выполненный контракт дают консорциуму подтверждённые локальные квалификационные требования и доступ к новым индийским тендерам на правах местного поставщика по правилам Make in India — то, что недостижимо при модели прямого импорта.

1 Metro Rail News; реестр Gujarat Metro Rail Corporation: консорциум «Логос» (Россия), «Ренмакх» и АТПЛ выиграл контракт на тренажёры для машинистов метро Гуджарата, соглашение подписано 19 декабря 2023 года.

2 RENMAKCH India Pvt. Ltd.: сборка тренажёров ведётся на заводе «Ренмакх» под Мумбаи по соглашению о передаче технологии с LOGOS (Россия); консорциум создаёт VR-графику маршрутов обеих линий.

3 Ministry of Housing and Urban Affairs; The Metro Rail Guy: около 1090 км линий метро эксплуатируется в 24 городах Индии, ещё около 1000 км строится или проектируется почти в двадцати городах.

Спутник YouthSat и университетская кооперация

20 апреля 2011 года ракета PSLV-C16 вывела на орбиту аппарат массой 92 килограмма с тремя научными приборами на борту: двумя индийскими и одним российским. Идею такого спутника высказал Абдул Калам, тогдашний президент Индии, во время визита в Россию в 2005 году[4].

Индийская сторона отвечала за радиомаяк для ионосферной томографии и гиперспектральный лимбовый сканер. Российский прибор SolRaD, созданный в НИИ ядерной физики МГУ, регистрировал рентгеновское и гамма-излучение солнечных вспышек. Коммерческого продукта здесь нет, и мерить проект выручкой бессмысленно: студенты и аспиранты университетов обеих стран прошли весь цикл, от лабораторных испытаний приборов до обработки телеметрии, а между МГУ и Индийской организацией космических исследований сложился рабочий канал. Такие каналы обычно и определяют, найдётся ли через десять лет партнёр для коммерческого проекта.

«Спутник V» и трансфер производственной технологии

В 2020 и 2021 годах Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) заключил соглашения с шестью индийскими производителями вакцины. «Хетеро Байофарма» бралась выпускать свыше 100 миллионов доз в год, «Гланд Фарма» планировала до 252 миллионов, «Вирчоу Байотек» до 200 миллионов[5], «Стелис Байофарма» и «Панацея Байотек» указывали по 100–200 миллионов, а Институт сыворотки Индии добавлял ещё 300 миллионов[6]. Компании суммарно заявили свыше 850 миллионов доз в год. Больше не планировала ни одна страна за пределами России.

По масштабу это крупнейший в двусторонних отношениях трансфер биотехнологии, а не рядовой эпизод пандемии. Индийские площадки получили штамм, регламенты культивирования аденовирусных векторов, методики контроля и валидации, а их персонал прошёл обучение. Первая партия «Панацеи Байотек» с площадки в Бадди отправлялась в Центр имени Гамалеи на проверку, и только после подтверждения РФПИ открывал полномасштабный выпуск.

Далее проект столкнулся с рынком. Индийская кампания вакцинации опиралась на препараты «Ковишилд» и «Коваксин». Спрос на российскую вакцину оказался скромным: по данным на конец 2021 года в Индии применили около 1,2 миллиона доз «Спутника V»[7], меньше одной семисотой от заявленных 850 с лишним миллионов доз в год. Предприятия так и не загрузили заявленные мощности.

Коммерческий результат здесь стоит отделять от технологического. Компетенция по выпуску векторных вакцин на шести индийских площадках никуда не делась и пригодна для других препаратов. Но границы модели проект тоже показал: передача технологии решает вопрос производства и не решает вопрос спроса, а регуляторное одобрение не заменяет доверия врачей и пациентов.

Три компании программы ускоренной коммерциализации

В июне 2021 года программа ускоренной коммерциализации технологий отобрала три индийские компании[8]. Каждая получила российского партнёра и часть финансирования. Программа выросла из меморандума, который Департамент науки и технологий Индии и российский Фонд содействия инновациям подписали в Москве 20 июня 2017 года[9]. Как двусторонняя программа она заработала в июле 2020 года, а оператором со стороны Индии выступает Федерация торгово-промышленных палат Индии.

4 eoPortal: спутник YouthSat запущен 20 апреля 2011 года ракетой PSLV-C16, масса аппарата 92 кг; идею проекта высказал президент Индии Абдул Калам во время визита в Россию в 2005 году.

5 Forbes India: РФПИ заключил соглашения с «Хетеро Байофарма», «Гланд Фарма», «Вирчоу Байотек», «Стелис Байофарма» и «Панацея Байотек» о выпуске вакцины «Спутник V» в 2020–2021 годах.

6 Business Standard: Институт сыворотки Индии заключил соглашение с РФПИ о выпуске 300 миллионов доз «Спутника V» в год.

7 Deccan Herald: спустя более полугода после начала применения в Индии введено около 1,2 миллиона доз «Спутника V» при заявленных мощностях свыше 850 миллионов доз в год.

8 Press Information Bureau: в июне 2021 года отобраны «Прантае Солюшнс», «Джайон Имплантс» и «Ананья Текнолоджиз» по индийско-российской программе технологического трансфера.

9 Department of Science & Technology: меморандум между DST Индии и Фондом содействия инновациям (FASIE) России подписан 20 июня 2017 года в Москве, программа запущена в июле 2020 года.

«Прантае Солюшнс» из Бхубанешвара создаёт платформу для быстрой диагностики ревматоидного артрита на основе мультиплексного иммунофлуоресцентного анализа; компания подписала меморандум о совместной работе с российской «Айвок»[10]. Задача: уйти от лабораторного иммуноферментного анализа к прибору, требующему минимального обучения оператора.

«Джайон Имплантс» из Палаккада в штате Керала занимается керамическими эндопротезами суставов кисти и стопы, а также крупных суставов и стоматологическими имплантами. Круг пациентов здесь тот же, поскольку основные показания дают ревматоидный артрит, артрозы и последствия травм.

«Ананья Текнолоджиз» из Бенгалуру вместе с российским партнёром разрабатывает интегрированную резервную приборную систему для летательных аппаратов и испытательное оборудование к ней. Из трёх отобранных проектов только этот оформлен как адаптация российской технологии — два других числятся совместными исследованиями.

Все три компании делают ставку на внутренний рынок Индии. Российский вклад приходится на измерительную физику и материаловедение, а индийский на клинические испытания, регистрацию в национальном регуляторе и доступ к государственным закупкам медицинских изделий. Экспорт в третьи страны остаётся более поздней задачей.

Технологии пошли в обратную сторону

Российско-индийский центр науки и технологий с отделениями в Москве и Дели создавался как инструмент коммерциализации — не для академического обмена[11]. Направление потока при этом оказалось обратным ожидаемому.

Индийская программа утилизации золы тепловых электростанций Fly Ash Mission заработала в 1994 году. За полтора десятилетия она подняла переработку с одного миллиона тонн до примерно ста миллионов тонн в год и превратила отход в сырьё для строительных материалов. Россия подписала протокол об экспорте этого опыта и о создании аналогичной программы для сибирских регионов[12]. Технология идёт из Индии.

Тот же разворот виден в суперкомпьютерах: индийский PARAM 10000 разместили в Индийско-российском центре перспективных вычислений в Москве, где на его базе вели работы по вычислительной гидродинамике и обработке сейсмических данных[13]. Долгосрочная программа сотрудничества создала сеть и других отраслевых центров — порошковую металлургию, биотехнологии, газогидраты, сейсмологию, аюрведу, цветную металлургию. Работают они с разной отдачей, но сама конструкция даёт готовую площадку компаниям, которым нужен научный партнёр с другой стороны.

Что объединяет удавшиеся проекты

Собранные здесь сюжеты относятся к разным отраслям и разным десятилетиям, но у них есть общие признаки. С индийской стороны везде присутствует партнёр с производственной базой и опытом работы с государственным заказчиком — не просто дистрибьютор с офисом и складом. Предметом сделки везде выступает технология или совместная разработка вместо готового изделия. Сборка локализована, обучение персонала входит в контракт, а сервисное сопровождение рассчитано на годы вперёд, как пятилетнее обслуживание в гуджаратском проекте.

Обратная закономерность видна не менее отчётливо. Проект упирается в требования локализации, тендерные условия и отсутствие местного сервиса всякий раз, когда российская сторона видит в Индии рынок сбыта, и, наоборот, успешно реализуется, когда она видит производственную площадку и партнёра по разработке. История «Спутника V» добавляет третье условие: производственная технология сама по себе не создаёт спроса, и рыночная часть работы остаётся за индийским партнёром.

Практический вывод

Техника здесь давно перестала быть ограничением. Российская инженерная школа производит решения, на которые в Индии есть спрос, а индийская промышленность умеет их выпускать и продавать — узкое место лежит в бизнес-модели.

Компания, привыкшая считать выручку от отгруженных изделий, должна измениться при переходе к такой схеме: научиться считать выручку от лицензий, роялти, сервисных контрактов и доли в совместном предприятии. Это другая финансовая отчётность, другая юридическая служба и горизонт окупаемости, растянутый на годы вместо кварталов, а перестройка тяжёлая — и проходят её немногие.

10 Tathya: «Прантае Солюшнс» (Бхубанешвар) подписала меморандум с российской «Айвок» о создании платформы для диагностики ревматоидного артрита на основе наносенсоров.

11 Посольство Индии в Москве: Индийско-российский центр науки и технологий создан с отделениями в Москве (открыт 15 декабря 2011 года) и Дели (25 апреля 2012 года) для коммерциализации разработок.

12 Department of Science & Technology: программа Fly Ash Mission запущена в 1994 году, переработка золы выросла примерно с 1 до 100 млн тонн в год;

III-B · РОССИЙСКИЙ СЛЕД · ПАРТНЁРСТВО

Партнёрство как стратегический актив

От первого контакта до совместной разработки: как строятся технологические альянсы с Индией, почему большинство останавливается на локализации сборки и что отличает партнёра, готового рисковать своим капиталом, от дистрибьютора, который просто перепродаёт.

Источники: Department of Science and Technology · Press Information Bureau · Metro Rail Today · HSBC Global Private Banking · McKinsey

В июле 2020 года Департамент науки и технологий Индии (DST) и российский Фонд содействия инновациям запустили программу совместного финансирования технологических разработок[1]. Из 23 заявок, поданных на первый конкурс, поддержку получили три[2].

Условие участия было простым: в проекте должны участвовать индийская и российская компания, каждая из которых вкладывает собственные средства наряду с государственными. Многие умеют продавать технологии в Индию. Но найти партнёра, готового рисковать своим капиталом ради чужой разработки, способны единицы.

Разница между этими двумя подходами определяет судьбу большинства технологических проектов в стране. Компания, впервые оценивающая индийский рынок, обычно начинает с поиска дистрибьютора. Для потребительских товаров такой подход может оказаться рабочим вариантом. Однако для тренажёрных комплексов, промышленной автоматизации, транспортной телематики или медицинского оборудования он почти неэффективен: подобные системы требуют инженерного сопровождения, адаптации под местные стандарты, обучения персонала заказчика, развитой сервисной сети и склада комплектующих.

Устойчивый результат дают партнёрства другого типа, где обе стороны вкладывают знания, людей, время и репутацию. В такой конструкции главным активом компании становится способность построить вокруг технологии работающую экосистему — сама технология тут вторична.

Поиск не клиента, а стратегического партнёра

Работа начинается с вопроса, который звучит иначе, чем принято думать: вместо «кто купит нашу технологию» — «кто поможет технологии стать частью индийского рынка». Первая формулировка ведёт к поиску канала продаж, тогда как вторая — к поиску соинвестора в развитие продукта.

Меняются и критерии отбора: инженерная компетенция партнёра, реальный доступ к отрасли, подтверждённый завершёнными проектами, репутация у заказчиков и регулятора, готовность вкладывать деньги в пилотный проект и сертификацию, наличие сервисной инфраструктуры в нескольких штатах.

Российский разработчик транспортных технологий, например систем диспетчерского управления городским пассажирским транспортом, обычно выбирает между четырьмя типами контрагентов: крупным дистрибьютором с широким портфелем, системным интегратором, инженерной компанией и производителем оборудования. Дистрибьютор обещает самые быстрые продажи, но чаще всего проигрывает на горизонте трёх лет, так как не готов вкладываться в адаптацию продукта. Интегратор открывает доступ к тендерам. Инженерная компания позволяет доработать решение под местные условия эксплуатации. Производитель обеспечивает локализацию и конкурентную цену.

Самым ценным партнёром обычно оказывается тот, кто готов развивать продукт вместе с владельцем технологии. Обещание быстрого оборота значит здесь заметно меньше. Финансовая отчётность индийских частных компаний доступна через реестр Министерства корпоративных дел (портал MCA21)[3], но показывает лишь часть картины. Разговор с двумя или тремя действующими заказчиками кандидата даёт больше информации, чем его годовой отчёт.

1 Department of Science and Technology: программа DST и Фонда содействия инновациям (FASIE) запущена в июле 2020 года; объём финансирования составляет 15 крор рупий на десять компаний за два года.

2 Department of Science and Technology: на первый конкурс программы подано 23 заявки, отобрано три проекта.

3 Ministry of Corporate Affairs: финансовая отчётность индийских компаний доступна через реестр министерства (портал MCA21) за плату.

Совместное видение важнее коммерческого соглашения

После первых встреч стороны обычно обсуждают условия сотрудничества: маржу, эксклюзивность, территорию и объёмы. Это важный разговор, но он преждевременен. До подписания коммерческого соглашения партнёрам стоит письменно ответить на несколько ключевых вопросов.

Один касается инвестиций: кто и в какой пропорции вкладывает средства? Вклад измеряется не только деньгами: инженерные ресурсы, тестовое оборудование, сертификация и обучение персонала имеют измеримую стоимость, которую лучше зафиксировать заранее. Не менее важен вопрос о том, где создаётся интеллектуальная собственность и кому она принадлежит.

Индийский партнёр почти всегда рассматривает для совместного продукта Ближний Восток, Африку и Юго-Восточную Азию, и молчание об этом почти гарантирует конфликт через три года. Вопрос локализации касается не только сборки, но и соответствия индийским стандартам, работы с местной цепочкой поставщиков и подготовки сервисных инженеров.

> *Ответы на эти вопросы ценнее любого юридического приложения. Устойчивость альянса зависит от совпадения стратегий сторон, а не от качества договора.*

Четыре стадии зрелости технологического партнёрства

Зрелые партнёрства проходят четыре стадии, каждая из которых требует отдельного управленческого решения.

Стадия 1. Иностранная компания просто продаёт лицензию или готовый продукт, сохраняя полный контроль над технологией. Индийская сторона получает право на продажу, но риски и добавленная стоимость для неё минимальны.

Стадия 2. Начинается с локализации производства, и у неё есть чёткая цена. Правила государственных закупок, действующие с 2017 года, дают преимущество в тендере поставщикам с долей местного содержания от 50 %: они попадают в первую категорию[4]. Поставщиков с долей от 20 до 50 % относят ко второй категории и рассматривают только при отсутствии претендентов первой, а при доле ниже 20 % доступ к большинству государственных закупок практически закрыт.

Стадия 3. Начинается совместный инжиниринг. Индийские инженеры переходят от адаптации готового решения к проектированию новых модулей. Здесь впервые встают вопросы о смешанной команде и общем техническом руководстве.

Стадия 4. Приводит к созданию совместной интеллектуальной собственности. Стороны разрабатывают продукт, который не принадлежит целиком ни одной из них, и совместно выводят его на третьи рынки.

Большинство альянсов останавливается на второй стадии: локализация уже приносит выигрыш в цене и тендерных баллах. Переход к совместному инжинирингу требует отказа от привычной иерархии, где одна сторона разрабатывает, а другая продаёт. Именно на этом переходе выясняется, насколько верно был выбран партнёр.

Совместные инновации как новая модель

Программа DST и Фонда содействия инновациям, с которой начался этот разговор, устроена принципиально иначе, чем классический экспорт технологий. Финансирование получают только совместные проекты, в которых участвуют как минимум одна индийская и одна российская компания. Оператором с индийской стороны выступает Федерация индийских торгово-промышленных палат (FICCI)[1].

4 Press Information Bureau: пороги локализации в госзакупках составляют от 50 % местного содержания для первой категории поставщиков, от 20 до 50 % для второй.

Пример такого перехода даёт консорциум «Логоса», «Ренмакч» и АТПЛ в области тренажёрных комплексов для метрополитена, подробно разобранный в статье «Скрытая карта» этого номера[5]. Масштаб задачи задаёт сам рынок: метро в Индии работает более чем в двадцати городах, общая протяжённость линий превысила тысячу километров, и примерно столько же строится[6].

Проект начинался как передача технологии. Однако требования индийского заказчика к системам сигнализации, подвижному составу и сценариям обучения настолько отличались, что адаптация превратилась в самостоятельную инженерную работу. Переход между стадиями не происходит автоматически: каждый из них требует отдельного решения о финансировании, правах и составе команды.

Причины неудач международных альянсов

Неудачи в партнёрствах часто ошибочно связывают с юридическими аспектами: плохими договорами, слабой защитой интеллектуальной собственности или сложностями валютного регулирования. По опыту двусторонних проектов, качество управления партнёрством страдает сильнее, чем качество самих договоров.

Альянсы чаще всего распадаются из-за разных ожиданий сторон. Например, одна компания рассчитывает на оборот в первый год, а другая надеется создать технологическую платформу к пятому. Оба подхода разумны, но несовместимы друг с другом. Это становится очевидным на второй год, когда обе стороны уже вложили значительные средства.

С этим тесно связано отсутствие общей стратегии. Партнёрство существует как набор отдельных контрактов — без программы развития с чёткими этапами, бюджетом и показателями. Есть и менее очевидная причина: иностранная сторона стремится сохранить полный контроль, ограничивая доступ к документации, исходному коду и конструкторским решениям. Индийский партнёр, лишённый возможности развивать продукт, теряет интерес и через год-полтора находит другого поставщика.

Три оставшиеся ошибки связаны с человеческим фактором. Решения, принятые в головном офисе без участия индийской команды, регулярно расходятся с требованиями заказчиков и регулятора. Разная скорость принятия решений, отношение к срокам и стиль обсуждения проблем создают постоянное напряжение. Когда руководители компаний перестают общаться напрямую, регулярные созвоны менеджеров проектов не могут компенсировать этот пробел.

> **ТИПИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ**
>
> Компания успешно проходит пилотный проект, получает положительный отзыв заказчика и первый коммерческий контракт, а через два года партнёрство тихо прекращается. Причина не в технологии и не в договоре: после первого контракта у сторон не оказалось совместного плана на следующие три года, и каждая занялась своими приоритетами.

Другую модель показывают три компании первого отбора по индийско-российской программе ускоренной коммерциализации технологий. Prantae Solutions из Бхубанешвара разрабатывает платформу для экспресс-диагностики ревматоидного артрита. Jayon Implants из Палаккада работает над керамическими эндопротезами суставов кисти и стопы. Ananya Technologies из Бангалора создаёт резервную систему авиационных приборов и испытательное оборудование к ней[7]. Все три проекта подробнее разобраны в статье «Скрытая карта» этого номера.

---

5 Metro Rail News: консорциум «Логос» (Россия), «Ренмакч» и АТПЛ выиграл контракт метрополитена Гуджарата на тренажёры для машинистов, соглашение подписано 19 декабря 2023 года.

6 Metro Rail Today: сеть метро в Индии работает более чем в двадцати городах, протяжённость превысила тысячу километров, сопоставимый объём линий строится.

7 Press Information Bureau; KNN India: описание проектов трёх отобранных компаний, Prantae Solutions, Jayon Implants и Ananya Technologies, по программе технологического трансфера Индия–Россия.

Эти три проекта из разных отраслей объединяют общие структурные особенности. В каждом случае создаётся смешанная инженерная команда. Права на интеллектуальную собственность распределяются уже на этапе подачи заявки, до начала самой разработки. Выход на рынок планируется сразу в двух странах.

Экосистема вокруг партнёрства

Международные технологические проекты в Индии редко остаются сферой деятельности исключительно двух компаний. Индийские технологические институты (IIT) и специализированные лаборатории предоставляют доступ к исследовательской базе, испытательному оборудованию и выпускникам. Отраслевые объединения, в первую очередь FICCI и Конфедерация индийской промышленности (CII), открывают путь к регуляторам и крупным заказчикам.

Испытательные и сертификационные центры определяют допуск на рынок в таких областях, как транспорт, медицина и энергетика, поэтому сотрудничество с ними начинается за год до первых продаж. Особую роль играет заказчик: в сложных технологиях он участвует уже в разработке, задолго до приёмки готового решения. Генеральный директор международного проекта управляет не просто контрактом с партнёром, а целой экосистемой.

Навыки руководителя такого проекта

Набор навыков здесь значительно отличается от классического экспортного менеджмента. Всё начинается с готовности работать в условиях неполных данных: регуляторная среда, сроки тендеров и состав технических требований постоянно меняются, и от руководителя ждут решения раньше, чем ситуация окончательно прояснится.

Следующий навык более сложен: необходимо объединить две корпоративные культуры, не вынуждая одну сторону принимать правила другой, и применить третий, общий для проекта регламент, разработанный совместно. Отдельного внимания заслуживает уровень переговоров. Семейные предприятия дают около 79 % ВВП Индии, и там стратегические решения принимают владельцы, тогда как наёмный менеджмент играет второстепенную роль[8]. Умение выйти на этот уровень напрямую определяет скорость проекта.

Управление интеллектуальной собственностью перестаёт быть исключительно юридической функцией. Руководитель решает, что передаётся партнёру, что остаётся у компании и что создаётся совместно, причём эти решения принимаются заранее, ещё до начала разработки. Остаётся самое трудное: нужно финансировать локализацию и сертификацию до появления выручки и одновременно выстраивать доверие между организациями, измеримое в готовности партнёра вкладывать ресурсы без формальных гарантий.

Что это меняет

На индийском рынке выигрывает не компания с лучшей технологией. Технологическое превосходство необходимо, но его недостаточно. Выигрывает та, которая способна построить и годами поддерживать устойчивую систему сотрудничества.

Это меняет логику планирования. Если партнёрство создаётся годами, искать его нужно раньше, чем появится первый заказ. Компании, которые начинают поиск заранее, приходят к моменту тендера уже с индийским производством и местной сервисной командой, и их доля местного содержания достаточна для получения статуса поставщика первой категории.

Через десять лет конкурентное преимущество будет определяться не патентным портфелем и не ценой предложения. Победит тот, у кого больше совместных продуктов, созданных с индийскими партнёрами, и шире список рынков, куда эти продукты вышли. Технологию можно купить или скопировать, но десять лет совместной работы скопировать невозможно.

8 HSBC Global Private Banking; McKinsey: семейные предприятия формируют около 79 % ВВП Индии, один из самых высоких показателей в мире.

IV · ИНДИЙСКАЯ СТОРОНА · SKYROOT AEROSPACE

Skyroot Aerospace: частный космос Индии

18 июля 2026 года Индия стала третьей страной в мире, где частная компания самостоятельно вывела ракету на орбиту. Разбираем, откуда взялась Skyroot, куда идут её деньги и где в цепочке поставок остаётся место для внешнего поставщика компонентов.

Источники: SpaceNews · Press Information Bureau · Business Standard · FICCI · Trademo

18 июля 2026 года ракета Vikram-1, разработанная хайдарабадской компанией Skyroot Aerospace, успешно вывела шесть полезных нагрузок на орбиту высотой 450 километров. Запуск состоялся после 35-минутной задержки на стартовой площадке. Индия стала третьей страной в мире, после США и Китая, где частная компания, а не государственное космическое агентство, самостоятельно осуществила орбитальный запуск ракеты-носителя[1].

Для наблюдателей отрасли это событие стало кульминацией шестилетней регуляторной работы, начатой в 2020 году, и прояснило, где во внешней цепочке поставок индийской ракетной программы открываются возможности для новых партнёров.

От государственной службы к собственной космической мечте

Паван Кумар Чандана и Нага Бхаратх Дака, основатели Skyroot Aerospace, начинали карьеру как государственные инженеры. Чандана, выпускник IIT в Кхарагпуре, был принят в Индийскую организацию космических исследований (ISRO) по программе прямого набора и шесть лет работал над GSLV Mk III, тяжёлой ракетой, которая впоследствии использовалась в лунных и межпланетных миссиях Индии[2]. Дака, выпускник IIT в Мадрасе, специализировался на бортовой авионике.

В 2018 году они оба покинули ISRO и основали Skyroot Aerospace в Хайдарабаде. Их цель, которая тогда казалась еретической с технической точки зрения, заключалась в том, чтобы запуск малого спутника стал такой же рутинной операцией, как бронирование авиабилета.

Эта амбиция противоречила устоявшейся структуре отрасли. До 2020 года индийская космонавтика функционировала как закрытая государственная программа: проектирование, производство, испытания и запуски были сосредоточены в одной организации. Skyroot появилась за два года до официального прекращения этой монополии, не имея гарантированного доступа ни к стартовым комплексам, ни к процедурам сертификации.

Космический сектор открывается для частных компаний

В июне 2020 года кабинет министров Индии принял решение открыть космический сектор для частного участия. Реформа охватила всю цепочку: от производства ракет до эксплуатации наземных станций[3]. Инструментом реформы стал Indian National Space Promotion and Authorisation Centre (IN-SPACe), автономное агентство при Департаменте космоса, которое функционирует как единое окно: выдаёт частным компаниям разрешения на использование инфраструктуры ISRO и согласовывает испытания.

Первым практическим результатом реформы стал Vikram-S, суборбитальная ракета, допущенная IN-SPACe к запуску в ноябре 2022 года[4]. Шестиметровая цельнокомпозитная конструкция массой 545 килограммов поднялась на высоту 88,8 километра[5]. Впервые в истории страны носитель частной разработки вышел в космос. Коммерческого груза этот полёт не нёс, однако он позволил отработать систему управления полётом, авионику и композитный корпус, которые затем были интегрированы в конструкцию Vikram-1.

1 SpaceNews: Vikram-1 запущен 18 июля 2026 года, орбита 450 км, шесть полезных нагрузок, 35-минутная задержка; Индия стала третьей страной после США и Китая с частной орбитальной пусковой способностью.

2 The Tribune: Паван Чандана окончил IIT в Кхарагпуре, принят в ISRO по программе прямого набора, около шести лет проработал в Vikram Sarabhai Space Centre над ракетой GSLV Mk III.

3 Press Information Bureau: кабинет министров Индии 24 июня 2020 года открыл космический сектор для частного участия по всей цепочке и создал агентство IN-SPACe.

4 Press Information Bureau: Vikram-S запущена 18 ноября 2022 года, миссия «Прарамбх», предстартовая масса 545 кг, плановая высота 89,5 км.

5 Skyroot Aerospace: итоговый апогей полёта Vikram-S составил 88,8 км, что уточняет плановое значение 89,5 км из предстартового релиза PIB.

Инвестиции следуют за реформами

Инвесторы отреагировали на изменение правил задолго до того, как ракета компании достигла орбиты. В мае 2021 года Skyroot закрыла первый институциональный раунд серии A на 11 миллионов долларов[6]. В сентябре 2022 года, за два с половиной месяца до запуска Vikram-S, последовал раунд серии B на 51 миллион долларов под руководством сингапурского фонда GIC[7].

Среди инвесторов появились и нетипичные для космической отрасли имена. Индийский производитель снеков Haldiram's вошёл в капитал ещё в январском бридж-раунде 2022 года[8], а в раунде GIC к нему присоединилась инвестиционная структура металлургического магната Лакшми Миттала, LNM India Internet Ventures[9]. В октябре 2023 года Temasek возглавил pre-Series C раунд на 27,5 миллиона долларов[10].

Крупнейший раунд состоялся в мае 2026 года: Skyroot привлекла 60 миллионов долларов при оценке в 1,1 миллиарда долларов[11]. Раунд совместно возглавили GIC и Sherpalo Ventures Рама Шрирама, члена совета директоров Alphabet, а также BlackRock, Playbook Partners и семейный офис Шанхви. Компания стала первой индийской космической фирмой с оценкой выше миллиарда долларов; по ретроспективным оценкам аналитиков, в 2023 году её оценивали примерно в 519 миллионов[12].

Примерно за год до орбитального пуска бывший глава ISRO Соманатх[13], руководивший посадкой «Чандраяна-3», вошёл в Skyroot в качестве почётного главного технического советника. Этот переход стал не менее сильным сигналом рынку, чем деньги институциональных фондов.

> *Человек, который до недавнего времени отвечал за государственную космическую программу, публично встал на сторону частника.*

Восемнадцатое июля

Миссия Vikram-1 «Аагаман» стартовала с Первого стартового комплекса Космического центра имени Сатиша Дхавана в Шрихарикоте 18 июля 2026 года в 12:05 по индийскому времени. Четырёхступенчатая ракета включала три твердотопливные ступени и одну жидкостную разгонную. Носитель поднимает на низкую орбиту около 350 килограммов.

Всю эту работу компания вела на площадках ISRO. Государственное агентство и IN-SPACe предоставили Skyroot доступ к литейному производству твердотопливных двигателей, стендам статических испытаний и инфраструктуре для огневых проверок жидкостного двигателя. Реформа 2020 года на практике не выводит ISRO из цепочки, а меняет его роль: агентство становится подрядчиком и арендодателем инфраструктуры для компаний, которые сами проектируют ракету и владеют ею.

6 Business Standard: раунд серии A на 11 миллионов долларов закрыт в мае 2021 года с участием Мукеша Бансала и других инвесторов.

7 SpaceNews: раунд серии B на 51 миллион долларов под руководством GIC объявлен 5 сентября 2022 года.

8 Entrackr: Haldiram's участвовал в бридж-раунде Skyroot на 4,5 миллиона долларов в январе 2022 года.

9 Tracxn: структура Лакшми Миттала LNM India Internet Ventures впервые инвестировала в Skyroot 29 августа 2022 года, в рамках раунда серии B.

10 Business Standard: pre-Series C раунд на 27,5 миллиона долларов под руководством Temasek объявлен 30 октября 2023 года.

11 SpaceNews: раунд на 60 миллионов долларов при оценке 1,1 миллиарда долларов объявлен 7 мая 2026 года, совместно возглавлен Sherpalo Ventures и GIC.

12 Business Today: ретроспективная оценка Skyroot аналитиками составляет около 519 миллионов долларов в 2023 году, не показатель, раскрытый компанией напрямую.

13 ThePrint: экс-глава ISRO С. Соманатх присоединился к Skyroot в качестве почётного главного технического советника 26 июня 2025 года.

Верхняя ступень Vikram-1 работает на 3D-печатных двигателях Raman-1. Параллельно компания развивает криогенную линейку Dhawan: прототип Dhawan-1 тягой в 1 килоньютон Skyroot впервые испытала в ноябре 2021 года, а более мощный Dhawan-2 тягой 3,5 килоньютона в апреле 2023 года выдержал 200-секундный огневой прожиг.

Корпуса ступеней, изготовленные из углепластика, по данным компании, в пять раз легче стали. По оценке Skyroot, переход от литых и механически обработанных двигателей к печатным сокращает время их изготовления с месяцев до нескольких дней.

Масштабы собственного производства Skyroot стали очевидны ещё до первого пуска. 27 ноября 2025 года премьер-министр Нарендра Моди открыл в Хайдарабаде производственный комплекс Infinity Campus площадью около 18,6 тысячи квадратных метров, рассчитанный на полный цикл работы с ракетоносителем. При выходе на проектную мощность он сможет выпускать до одной орбитальной ракеты в месяц[14].

Чем Skyroot отличается от SpaceX?

Дака чётко описывает разницу между своей компанией и привычным образом частной космонавтики, сформированным по образцу SpaceX. Подход Маска он называет стратегией «проваливайся умнее и расти быстрее»[15]. Она ускоряет разработку, но требует объёмов финансирования, недоступных индийскому стартапу. Вместо серии показательных взрывов Skyroot выбрала путь, при котором Vikram-1 должен был успешно стартовать с первой попытки — и 18 июля ракета вышла на орбиту именно так, с первого раза.

Однако такая экономия имеет свою цену. Rocket Lab, ближайший зарубежный аналог по размерному классу, поднимает на своём Electron до 300 килограммов груза по цене около 25 тысяч долларов за килограмм. Выделенный пуск Falcon 9, благодаря многоразовости и масштабу, обходится заказчику примерно в 3 тысячи долларов за килограмм[16].

Skyroot пока не объявила коммерческие цены, но с одноразовой архитектурой ей естественнее конкурировать в нише Rocket Lab, чем с Falcon 9. Осознание этого разрыва, по всей видимости, и подтолкнуло компанию объявить о начале разработки многоразовой ракеты через несколько дней после первого орбитального пуска[17].

Второй по значимости индийский частник, ченнайская Agnikul Cosmos, сделала иную техническую ставку: полностью 3D-печатный полукриогенный двигатель и собственная стартовая площадка на территории Шрихарикоты. Компания провела суборбитальный демонстрационный полёт в 2024 году, но привлекла заметно меньше капитала, около 75 миллионов долларов против более чем 160 у Skyroot[18].

Последовательный подход виден и в модельном ряду: вслед за Vikram-1 разрабатывается Vikram-1U грузоподъёмностью до 550 кг, а следующим этапом станет более тяжёлый Vikram-2 тонного класса с криогенной верхней ступенью[19]. Запуск Vikram-1U запланирован на начало 2027 года, Vikram-2 компания рассчитывает подготовить к тому же году.

14 Press Information Bureau: комплекс Infinity Campus в Хайдарабаде открыт 27 ноября 2025 года, назначен для полного цикла работы с ракетоносителем.

15 CNBC: Нага Бхаратх Дака о стратегии SpaceX «fail smarter and grow faster» в противовес осторожному расходованию средств в Skyroot, 23 июля 2026 года.

16 SpaceNews; Payload Research: цена пуска Rocket Lab Electron составляет около 25 тыс. $/кг; пуск Falcon 9 обходится примерно в 3 тыс. $/кг при полной загрузке, на практике обычно выше.

17 Business Today: Паван Чандана о будущей многоразовой ракете как «значительно большем носителе», который появится «через несколько лет», 22 июля 2026 года.

18 Tracxn: совокупное финансирование Agnikul Cosmos составляет около 75,5 миллиона долларов по состоянию на 2026 год.

19 Inc42: Vikram-2 тонного класса с криогенной верхней ступенью, Vikram-1U грузоподъёмностью 550 кг, запуск запланирован на 2027 год.

Возможности для поставщиков компонентов

Происходящее давно вышло за рамки истории одной компании. С 2020 года число частных космических компаний в Индии превысило четыреста[20]. По оценке FICCI-EY, индийский космический рынок сейчас составляет около 8,5–9 миллиардов долларов, а к 2033 году должен вырасти примерно до 44 миллиардов[21].

Внешнему технологическому поставщику Vikram-1 интересен прежде всего как показатель работоспособности всей отрасли — сам по себе контракт с одной компанией тут второстепенен. По оценкам участников рынка, аппаратуру можно протестировать в реальном орбитальном полёте по цене менее 100 тысяч долларов, тогда как создание полноценного демонстрационного спутника для той же цели стоит от 3 до 5 миллионов: при такой разнице в порядки состав игроков на рынке меняется сам собой.

Компании, рассматривающей выход на индийский космический рынок с материалами, электроникой или двигательными компонентами, Skyroot интересен по конкретной причине: она собирает ракету из узлов, для которых в Индии ещё не сформировалась зрелая внутренняя цепочка поставок. К ним относятся криогенная арматура, прецизионные форсунки, авионика с высокими требованиями к отказоустойчивости, а также углеродные преформы с допуском аэрокосмического класса — более строгим, чем автомобильный.

Торговая статистика по компании пока скромна: в таможенных данных видны всего две импортные поставки на сумму около 27 тысяч долларов, зато среди стран происхождения значатся Казахстан и Россия[22]. Двух поставок недостаточно, чтобы говорить о сложившемся канале снабжения, — но сам факт, что они прошли через таможню, показывает: путь для последующих поставок в принципе проложен.

Здесь же есть ограничение, о котором стоит подумать до подписания контракта. По оценке Skyroot, около двух третей будущего спроса на её пусковые услуги придёт из-за рубежа: Японии, США, Европы и Юго-Восточной Азии, а оставшуюся треть составит внутренний индийский рынок. Компания уже подписала стратегическое соглашение с немецкой Exolaunch об интеграции и развёртывании спутников иностранных заказчиков на ракетах серии Vikram[23].

Чем плотнее Skyroot интегрируется в обслуживание западных и японских спутниковых операторов, тем полнее она наследует их требования к происхождению компонентов, экспортному контролю и комплаенсу поставщиков. Для российского производителя это означает, что разговор со Skyroot стоит строить с учётом конечного адресата: поставленное изделие войдёт в узел, который затем будет предъявлен иностранным заказчикам ракеты вместе с документацией о происхождении. Решения о допуске новых поставщиков принимаются здесь на уровне отдельных контрактов, и точкой входа сегодня служат такие частные компании, как Skyroot. Тем, кто хочет попасть в спецификацию следующего носителя, стоит договариваться уже сейчас, пока свободных мест ещё достаточно.

20 Business Standard: с 2020 года число частных космических компаний в Индии превысило 400.

21 FICCI: индийский космический рынок оценивается в 8,4 млрд долларов (база 2022 года), прогноз роста до 44 млрд к 2033 году; в 2026 году Департамент космоса оценивал рынок уже почти в 9 млрд.

22 Trademo: по агрегированным таможенным данным (полнота не гарантирована) видны две импортные поставки Skyroot на сумму около 27 тыс. долларов, страны происхождения Казахстан и Россия.

23 Exolaunch; Via Satellite: соглашение с Exolaunch об интеграции спутников иностранных заказчиков на ракетах Vikram; около двух третей спроса на пусковые услуги Skyroot придёт из Японии, США, Европы и ЮВА.

IV-B · ИНДИЙСКАЯ СТОРОНА · РОБОТИЗАЦИЯ

Роботизация в Индии: рынок и шанс для иностранных поставщиков

Reliance выбрала для своего нефтехимического гиганта в Джамнагаре не немецкую и не японскую корпорацию, а индийский стартап Addverb, начинавшийся с пяти инженеров Asian Paints. Разбираем, где склад обогнал завод по темпам роботизации и где в этом рынке остаётся место для внешнего поставщика.

Источники: Swarajya · Entrackr · International Federation of Robotics · Mordor Intelligence · Press Information Bureau

Нефтехимический комплекс Reliance в Джамнагаре входит в число крупнейших нефтеперерабатывающих заводов мира. Между его цехами курсируют роботы-тележки Dynamo 200, подключённые к частной сети 5G. Ими можно управлять дистанционно, в том числе из Мумбаи. В 2022 году, по данным СМИ, контракт на поставку этих роботов и их дальнейшие закупки обошёлся Reliance Industries примерно в миллиард долларов на четыре-пять лет; саму сумму Reliance официально не подтверждала[1].

Поставщиком выступила индийская компания Addverb Technologies из Нойды. Десятью годами ранее она начиналась как небольшая команда из пяти бывших инженеров Asian Paints. Крупнейшая промышленная группа страны предпочла её мировым лидерам автоматизации.

Тем, кто планирует продавать в Индию оборудование и программное обеспечение для автоматизации, стоит понимать, в чём страна опережает развитые рынки, а в чём заметно отстаёт.

От красок до роботов

Компанию Addverb в 2016 году основали пятеро бывших инженеров Asian Paints: Сангит Кумар, Пратик Джайн, Бир Сингх, Сатиш Шукла и Амит Кумар[2]. На прежнем месте работы они занимались автоматизацией заводов и складов.

С самого начала компания фокусировалась на продаже готовых решений вместо отдельных роботов. Как формулирует один из основателей, клиенты в дистрибуции и рознице покупают не механизмы, а рост пропускной способности склада, снижение ошибок комплектации и предсказуемость смены.

Такой подход привёл к созданию целой линейки продуктов: мобильные роботы Dynamo для перемещения паллет, сортировочные роботы Zippy и карусельные шаттлы Quadron для плотного хранения коробок. Все они работают как единая система под управлением собственной программной платформы Concinity.

Уже к 2018 году клиентами компании стали Patanjali, ITC и Coca-Cola. С тех пор список пополнился Flipkart, Amazon, Unilever, PepsiCo, Marico и десятками других компаний. Сейчас у Addverb более сотни заказчиков в Индии и за её пределами[3].

Переломный момент наступил в январе 2022 года. Reliance Retail Ventures выкупила 54 % Addverb за 132 миллиона долларов, оценив всю компанию примерно в 265 миллионов[4]. Для розничного гиганта Мукеша Амбани это стало приобретением стратегического инструмента: к тому моменту Addverb уже проектировала автоматизированные склады для JioMart, продуктового направления Reliance.

Сейчас в компании работает около тысячи человек. Помимо индийской штаб-квартиры, у Addverb есть офисы и производственные линии в США, Нидерландах, Германии, Австралии, Сингапуре и ОАЭ[5].

Растёт и выручка. В 2021/22 финансовом году она составляла около 317 крор рупий, около 38 миллионов долларов[6]. К 2025/26 финансовому году компания рассчитывает достичь 800 крор рупий, около 95 миллионов долларов[7]. В перспективе пяти лет Addverb планирует выйти на миллиард долларов годового оборота.

1 Swarajya; YourStory: заказ Reliance на роботов Dynamo 200 для Джамнагара с частной сетью 5G на срок 4–5 лет; сумму около 1 млрд долларов СМИ оценивают по собственным источникам, Reliance её официально не подтверждала.

2 Addverb Technologies; Inc42: компанию в 2016 году основали пятеро бывших инженеров Asian Paints, Сангит Кумар, Пратик Джайн, Бир Сингх, Сатиш Шукла и Амит Кумар.

3 YourStory; Inc42: список клиентов компании включает Patanjali, ITC, Coca-Cola, Flipkart, Amazon, Unilever, PepsiCo и Marico.

4 Business Standard/PTI: Reliance Retail Ventures купила 54 % Addverb за 132 миллиона долларов, оценка компании составляет около 265–270 миллионов долларов, 18 января 2022 года.

5 YourStory: штат компании превышает 1000 сотрудников, присутствие через офисы в США, Нидерландах, Германии, Австралии, Сингапуре и ОАЭ.

6 Entrackr: выручка Addverb в 2021/22 финансовом году составила 317 крор рупий (рост на 64,2 % год к году), компания оставалась прибыльной.

7 Addverb Technologies: цель компании по выручке на 2025/26 финансовый год составляет 800 крор рупий.

Ставка на миллиард

Reliance получила от сделки не только поставщика автоматизации, но и рычаг влияния на развитие самой Addverb. Заказ на Джамнагар показал, что компания вышла за пределы складской логистики: те же мобильные платформы, что перемещают коробки на складе Amazon, на Джамнагаре транспортируют компоненты и материалы внутри нефтехимического производства, с более жёсткими требованиями к надёжности и безопасности.

Следующий шаг компания делает в сторону гуманоидов. В феврале 2026 года была представлена колёсная промышленная модель Elixis-W[8]. Сейчас Addverb привлекает более 100 миллионов долларов на развитие гуманоидных и четвероногих роботов, а также инфраструктуры искусственного интеллекта[9]. Расчёт в том, что следующий виток спроса придёт от универсальной платформы, которую можно перебрасывать между задачами по мере расширения автоматизации.

По той же логике Addverb в 2025 году вышла на производство оборудования для полупроводниковой промышленности с целевой выручкой 100 миллионов долларов по этому направлению[10]. Индийская программа стимулов для локализации электроники создаёт спрос на автоматизацию сборочных линий — именно за счёт раннего входа в эту нишу Addverb рассчитывает обойти конкурентов.

Кто конкурирует с Addverb?

Аналитики оценивают глобальный рынок складской робототехники в 2025 году примерно в 8,2 миллиарда долларов[11]. Крупнейшим игроком на нём оказывается сам покупатель: Amazon Robotics эксплуатирует уже более миллиона роботов в собственных распределительных центрах и на открытый рынок почти не выходит[12].

Более прямым конкурентом Addverb выступает китайская Geek+. В июле 2025 года она стала первой в мире публичной компанией на рынке складских автономных мобильных роботов (AMR)[13]. Она строит бизнес на роботах, которые подвозят оператору целые стеллажи с товаром: ставка на мобильные платформы вместо отдельных роботов-манипуляторов.

Разница в позиционировании принципиальна. Geek+ продаёт по всему миру готовую типовую платформу и масштабируется за счёт унификации. Addverb выигрывает тендеры за счёт глубокой интеграции под конкретного заказчика: инженеры компании сначала разбираются в логистике клиента, а уже потом собирают решение из собственных модулей. Это медленнее и дороже в проектировании, зато снижает риск того, что дорогая автоматизация не впишется в реальные процессы склада.

Бизнес-модель компании тоже устроена иначе, чем у большинства продавцов конвейерного оборудования. Значительная часть контрактов Addverb устроена как долгосрочное сопровождение и постоянное обновление программной части — ближе к подписке на программное обеспечение, чем к разовой продаже станка. Повторяющиеся платежи по сервисным контрактам дают компании запас прочности и позволяют финансировать разработку следующего поколения роботов между раундами внешних инвестиций.

8 The Machine Maker; India TV News: колёсный гуманоид Elixis-W представлен на LogiMAT India 2026 и AI Impact Summit 2026, 18 февраля 2026 года.

9 Outlook Business; Business Today: Addverb привлекает более 100 млн долларов на гуманоидных и четвероногих роботов и AI-инфраструктуру, первый крупный раунд после инвестиции Reliance 2021 года.

10 Addverb Technologies: выход в производство оборудования для полупроводниковой промышленности в 2025 году с целевой выручкой 100 млн долларов по направлению.

11 Research and Markets: глобальный рынок складской робототехники оценён в 8,24 млрд долларов в 2025 году, рост до 16,92 млрд к 2030 году; оценки других агентств расходятся в диапазоне 6,5–11,8 млрд.

12 Amazon; Automate.org: число роботов Amazon Robotics в собственных распределительных центрах превысило миллион.

13 Geekplus: листинг на Гонконгской бирже 9 июля 2025 года как первой в мире публичной компании на рынке складских AMR.

Склад обогнал завод

Парадокс индийской автоматизации в том, что склад роботизируется быстрее завода, хотя обычно бывает наоборот: заводское производство традиционно созревает для роботизации раньше складской логистики, потому что там повторяемость операций выше и обосновать капитальные вложения проще.

В Индии сработала другая арифметика. Электронная коммерция создала спрос, который физически невозможно закрыть наймом. Пиковые нагрузки в сезон распродаж требуют кратного увеличения числа сборщиков заказов за считаные недели, а рынок труда в мегаполисах на это не рассчитан. Зарплаты складского персонала в Мумбаи и Дели заметно выросли: по оценкам TeamLease, вознаграждение грузчиков и работников складов увеличивается на 9–10 % в год[14].

За пределами нескольких крупных логистических хабов ситуация значительно отличается. В городах третьего эшелона стоимость труда заметно ниже: неформальные работники там нередко получают около официального минимума, который в разных штатах колеблется от 11 до 20 тысяч рупий в месяц[15]. В таких условиях окупаемость роботизированных складов растягивается на годы, и малому и среднему бизнесу пока откровенно дешевле и проще нанимать людей, чем вкладываться в автоматизацию.

Индия остаётся страной с огромным неформальным сектором, где занято около 500 миллионов человек[16]. В результате рынок функционирует на двух скоростях: в узкой прослойке компаний электронной коммерции и товаров повседневного спроса автоматизация окупается за полтора-два года, тогда как на остальном рынке она просто не может конкурировать по цене с дешёвой рабочей силой.

> *Адресный рынок в Индии значительно уже, чем показывают общие статистические данные по стране. Он почти полностью сосредоточен в нескольких десятках крупных заказчиков.*

Заводская автоматизация проигрывает складской по структурным причинам: большая часть индийской промышленности работает с малыми и средними объёмами партий, что требует частой переналадки линий — здесь нет речи о производстве миллионов одинаковых деталей. Складская логистика оказалась идеальной для платформенных решений, таких как Addverb, поскольку задача перемещения груза из точки А в точку Б почти не меняется от клиента к клиенту.

Какое место Индия занимает в мировой статистике?

По данным Международной федерации робототехники (IFR), в 2024 году в Индии установили около 9,1 тысячи промышленных роботов, на 7 % больше, чем годом ранее. Такой результат вывел страну на шестое место в мире по числу ежегодных инсталляций, уступая лишь Германии, Южной Корее, США, Японии и Китаю[17].

14 TeamLease Services: рост вознаграждения в логистике на 7–10 % в год, включая грузчиков (около 9,5 %) и работников складов (около 10 %).

15 Statista; India Briefing: официальный минимум для неквалифицированного труда колеблется от 11,4 до 19,8 тыс. рупий в месяц; точной статистики по неформальному сектору в городах третьего эшелона не существует, оценка ориентировочная.

16 Data For India: занятость вне формального сектора в Индии оценивается на уровне около 500 миллионов человек, на основе данных PLFS (MoSPI).

17 IFR: в 2024 году в Индии установлено около 9100 промышленных роботов (+7 %), шестое место в мире; плотность роботизации составляет около 30 на 10 тыс. занятых; в автопроме 4070 инсталляций (+15 %), из них 2100 (+40 %) у поставщиков компонентов и 1980 (−3 %) на сборке.

Почти весь прирост обеспечил автопром: инсталляции роботов выросли на 15 % и достигли 4070 единиц. У поставщиков автокомпонентов рост составил почти 40 % (2100 единиц), тогда как на сборочных заводах готовых автомобилей число новых роботов снизилось на 3 % (1980 единиц).

Хотя абсолютные цифры выглядят внушительно, плотность роботизации рисует иную картину. В Индии этот показатель составляет около 30 роботов на 10 тысяч занятых, тогда как среднемировой уровень равен 132, а в Южной Корее достигает рекордных 1220[18]. Один Китай в 2024 году установил на своих заводах 295 тысяч роботов, больше половины мирового объёма; суммарный парк промышленных роботов в стране превысил два миллиона единиц[19].

Между этими двумя картинами, объёмом и плотностью, и находится индийский рынок. Для поставщика оборудования это ключевой вывод: низкая плотность роботизации означает, что основной объём внедрений ещё впереди, а конкуренция за них пока мягче, чем в Китае или Корее.

По оценкам аналитиков, рынок промышленной автоматизации Индии достиг примерно 17 миллиардов долларов в 2025 году и вырастет до 29 миллиардов к 2031 году, около 8,4 % в год[20]. Сегмент складской автоматизации, хоть и меньше, растёт ещё быстрее: с 660 миллионов долларов в 2026 году до полутора миллиардов к 2031 году, почти 18 % в год[21]. При таком темпе окно для входа стремительно сжимается: счёт идёт на кварталы. Ниша, свободная сегодня, через три-четыре года заполнится сама, и тогда разговор с интегратором пойдёт уже не о выборе поставщика, а о том, кого из очереди он готов рассмотреть.

Вход для иностранного поставщика

Правительство Индии осознаёт разрыв между установленной базой роботов и их плотностью. В октябре 2023 года Министерство электроники и информационных технологий представило проект национальной стратегии по робототехнике с целью сделать Индию мировым лидером отрасли к 2030 году, выделив четыре приоритетных направления и создав Национальную миссию по робототехнике[22]. Параллельно действует схема стимулирования производства (PLI) с бюджетом около 22 миллиардов долларов на 14 секторов, которая напрямую не нацелена на робототехнику, но поддерживает спрос на автоматизацию через локализацию компонентов[23].

Для иностранного поставщика этот рынок распадается на ниши разной зрелости. Глобальные производители промышленных роботов, такие как ABB, Fanuc, Yaskawa и Kuka, давно присутствуют в Индии через сборочные линии, но в основном работают в традиционном заводском сегменте, где спрос растёт медленно. Складская и логистическая автоматизация, где успешно работает Addverb, устроена иначе: здесь интеграция робота в процессы конкретного заказчика значит больше, чем сам робот, и у поставщика компонентов, навигационных систем или сенсорики есть реальный шанс выйти на рынок через партнёрство с местным интегратором.

> **МНЕНИЕ РЕДАКЦИИ**
>
> Я бы на месте российского поставщика даже не пытался тягаться с Addverb за полный контракт — это бессмысленно. Предлагайте то, чего не хватает в портфеле индийских интеграторов: машинное зрение для складской сортировки, датчики для пыли и жары, электроприводы с увеличенным ресурсом, алгоритмы планирования маршрутов. И не тяните: чем позже вы придёте, тем меньше свободных мест останется в спецификации.

18 IFR: среднемировая плотность роботизации составляет около 132 на 10 тыс. занятых, рекорд Южной Кореи составляет 1220.

19 IFR: Китай установил в 2024 году 295 тысяч промышленных роботов при плотности 166 на 10 тыс. занятых, суммарный парк превысил 2 миллиона единиц.

20 Mordor Intelligence: рынок промышленной автоматизации Индии оценён в 17,28 млрд долларов в 2025 году, рост до 28,73 млрд к 2031 году, среднегодовой темп 8,41 %.

21 Mordor Intelligence: сегмент складской автоматизации Индии оценён в 659,96 млн долларов в 2026 году, рост до 1,5 млрд к 2031 году, среднегодовой темп 17,84 %.

22 Press Information Bureau: MeitY опубликовало в октябре 2023 года проект национальной стратегии по робототехнике с целью мирового лидерства к 2030 году и созданием Национальной миссии по робототехнике.

23 Press Information Bureau: бюджет PLI по 14 отраслям составляет около 1,91 лакх крор рупий (~22 млрд долларов), включая электронику и автокомпоненты.

IV-C · ИНДИЙСКАЯ СТОРОНА · BHARAT FORGE

От индийской кузницы к мировому лидеру

Путь Bharat Forge: от поковок для индийских грузовиков без единого зарубежного заказчика до цеха для французской Liebherr-Aerospace в Пуне. С кем и в каком формате имеет смысл работать иностранному инвестору, ищущему партнёра такого уровня.

Источники: Bharat Forge · Business Standard · Knowledge at Wharton · Forbes Global · DNA India

В марте 2026 года Bharat Forge открыла в Пуне цех по обработке узлов шасси для французской Liebherr-Aerospace[1]. Шестьдесят пять лет назад компания начинала в том же городе с производства поковок (кованых деталей) для индийских грузовиков, не имея ни одного зарубежного заказчика. Сегодня её консолидированная выручка составляет около 1,9 млрд долларов[2], а в число клиентов входят Daimler, Volvo, Scania, Caterpillar и Cummins[3].

Для иностранного инвестора возникает практический вопрос: с кем и в каком формате имеет смысл работать в Индии?

От семейного предприятия к глобальной корпорации

Компания была основана в 1961 году в Пуне Нилкантрао Кальяни[4]. Она стала первым активом будущей Kalyani Group, оборот которой сегодня превышает 3 млрд долларов[5]. Первые двадцать лет Bharat Forge поставляла поковки исключительно индийским производителям грузовиков: рынок был закрыт, спрос превышал предложение, а конкуренция отсутствовала.

Перелом произошёл в 1991 году, в крайне неблагоприятный момент. Внутренний спрос падал, но Баба Кальяни, возглавивший компанию, инвестировал около 50 млн долларов в модернизацию кузнечного производства, установив пресс усилием 16 тыс. тонн[6]. Логика была проста: без мощных прессов и точного инструмента невозможно было конкурировать с европейскими и японскими автоконцернами. Расчёт оправдался: в последующие годы экспорт стал основным источником роста выручки.

Следующий рывок пришёлся на период с 2003 по 2005 год. Компания приобрела немецкую Carl Dan Peddinghaus, основанную в 1839 году[7]. Затем последовали CDP Aluminiumtechnik, американская Federal Forge[8] и шведская Imatra Kilsta с шотландским подразделением[9]. Все сделки, начиная с 2000 года, обошлись примерно в 100 млн долларов[10]. Покупались не столько станки, сколько инженерные школы и действующие контракты европейских автоконцернов. После этих приобретений Bharat Forge к середине 2000-х стала второй по величине кузнечной компанией мира[11].

Инженерия приносит больше прибыли, чем металл

Сама поковка приносит небольшую прибыль: её цена определяется стоимостью металла и электроэнергии, а маржа поставщика ограничена этими факторами. Основная прибыль формируется на этапах механической обработки, сборки и инженерного сопровождения.

Сегодня Bharat Forge предлагает заказчику полный цикл: проектирование компонента, подбор сплава, цифровое моделирование деформации металла, изготовление, финишную обработку, испытания и валидацию. Собственная металлургия и лаборатории материаловедения позволяют работать с легированными сталями, титаном и жаропрочными сплавами.

1 Liebherr: цех по обработке узлов шасси в Пуне для Liebherr-Aerospace открыт 11 марта 2026 года.

2 Business Standard: консолидированная выручка Bharat Forge за 2025/26 ф.г. составила 16 812 крор рупий (+11,2 % год к году), около 1,9 млрд долларов по среднегодовому курсу.

3 Bharat Forge: Daimler, Volvo, Caterpillar и Cummins входят в число ключевых заказчиков компании.

4 Bharat Forge: компания основана 19 июня 1961 года в Пуне Нилкантрао Кальяни, первый актив будущей Kalyani Group.

5 Kalyani Steels: годовой оборот Kalyani Group превышает 3 млрд долларов.

6 Bharat Forge: инвестиция около 50 млн долларов в 1991 году, ввод пресса усилием 16 тыс. тонн.

7 Bharat Forge: приобретение немецкой Carl Dan Peddinghaus (основана в 1839 году, Эннепеталь близ Дюссельдорфа), пресс-релиз от 22 ноября 2003 года.

8 Just Auto: приобретение американской Federal Forge в 2005 году за 9,1 млн долларов.

9 Just Auto: приобретение шведской Imatra Kilsta вместе с шотландским подразделением Scottish Stampings в 2005 году.

10 Knowledge at Wharton: с 2000 года компания потратила около 100 млн долларов на приобретения в Европе и США.

11 Forbes Global: после приобретения Carl Dan Peddinghaus в 2003–2004 годах Bharat Forge стала второй по величине кузнечной компанией мира после ThyssenKrupp.

Разница видна в отчётности. Рентабельность по EBITDA основного бизнеса в четвёртом квартале 2025/26 финансового года составила 27 %. По группе в целом этот показатель около 17 %, что объясняется убытками зарубежных активов[12]. Для металлообработки, где принято считать прибыль в копейках за тонну, первая цифра является очень высокой.

> *Заказчик получает не деталь, а место поставщика в цикле разработки на годы вперёд. Ценовой тендер уже не может вытеснить такого поставщика.*

Глобальная производственная сеть

Компания располагает 18 производственными площадками в пяти странах на трёх континентах, включая 11 заводов в Индии[13]. Производство также размещено в Германии, Швеции, Шотландии и США (Мичиган и Теннесси); с 2006 года действует совместное предприятие в Китае[14].

В основе этой структуры лежит принцип двух площадок, который в компании называют dual shore, «два берега»[15]. Каждый ключевой продукт изготавливается как минимум на двух заводах: один в Индии, второй расположен рядом с заказчиком. Эта схема решает вопросы логистики и валютных рисков, а также соответствует требованиям локализации, которые всё чаще выдвигают производители оригинального оборудования в Европе и США.

Однако есть и обратная сторона. Европейские заводы несколько лет работают в убыток из-за слабого спроса и дорогой энергии. В 2026 году компания начала реструктуризацию своего немецкого металлургического подразделения CDP (бывшая Carl Dan Peddinghaus) и рассчитывает завершить её к концу 2027 календарного года[16]. Сеть, приобретённая ради компетенций, оказалась также источником постоянных издержек.

Зачем компании понадобилась диверсификация?

Автокомпоненты долгое время обеспечивали основную часть выручки, но вместе с этим компания зависела от рыночных циклов грузовиков в Европе и США: спад у клиентов автоматически приводил к спаду у поставщика, и диверсификация стала ответом на эту зависимость.

Сегодня Bharat Forge работает в железнодорожном машиностроении, энергетическом оборудовании, строительной и горной технике, нефтегазовом секторе, судовом и общепромышленном машиностроении. Отдельное место занимает специальное машиностроение, включая оборонный заказ: портфель оборонных заказов на конец 2025/26 финансового года превысил 1,2 млрд долларов, а всего за год компания получила новых заказов на сумму около 550 млн долларов, из них на оборону пришлось около 320 млн[17].

Наибольшего прогресса компания достигла в аэрокосмической отрасли. Она производит диски, валы и кольца для авиационных двигателей, элементы планера и узлы шасси. Рядом с цехом в Пуне строится кольцепрокатный стан для программ производства авиадвигателей в рамках контрактов с Pratt & Whitney Canada[18]. Путь в этот сегмент занял более десяти лет, поскольку каждый процесс приходилось сертифицировать по стандартам мировых производителей. Зато и конкурентам пройти его вслед за компанией так же трудно.

---

12 Business Standard: рентабельность по EBITDA основного бизнеса составила 27,0 %, консолидированная рентабельность составила около 17,2 % в четвёртом квартале 2025/26 ф.г.

13 Bharat Forge: 18 производственных площадок в пяти странах, включая 11 заводов в Индии (интегрированный годовой отчёт 2024–25).

14 Bharat Forge: совместное предприятие в Китае создано в декабре 2005 года, производство начато в 2006 году.

15 DNA India: принцип dual shore, ключевые компоненты производятся минимум на двух заводах.

16 Bharat Forge; Business Standard: реструктуризация немецкого подразделения CDP GmbH одобрена советом директоров, финансирование до 30 млн евро, завершение к концу 2027 года.

17 Bharat Forge; Whalesbook: портфель оборонных заказов на конец 2025/26 ф.г. составил 10 961 крор рупий (~1,24 млрд долларов); новые заказы за год составили 4 814 крор рупий (~550 млн), из них оборонные заказы составили 2 816 крор рупий (~320 млн).

18 Bharat Forge; Evertiq: строительство кольцепрокатного стана для аэрокосмических компонентов, контракты с Pratt & Whitney Canada, биржевое уведомление от 30 июля 2025 года.

Не все инициативы оказались успешными: инвестиции в электротранспорт привели к крупным списаниям в 2025/26 финансовом году[19], и от прежнего подхода к этому сегменту компания отказалась.

Инновации и Индустрия 4.0

Технологии сосредоточены в двух центрах. Kalyani Centre for Technology and Innovation занимается материаловедением, анализом отказов и разработкой сплавов[20]. Kalyani Centre for Manufacturing Innovation функционирует как инкубатор производственных технологий[21].

На практике это включает аддитивное производство, электронно-лучевую сварку, лазерную обработку и реверс-инжиниринг. Цифровые двойники процессов ковки позволяют просчитать течение металла и выявить будущие дефекты до изготовления оснастки. Машинное зрение и алгоритмы искусственного интеллекта применяются в контроле качества, а роботизированные линии берут на себя загрузку и финишную обработку.

За этим стоит холодный расчёт. В кузнечном производстве доля труда в себестоимости мала, основные затраты приходятся на металл, энергию и амортизацию оборудования. Дешёвая рабочая сила здесь не даёт принципиального преимущества: определяющим фактором остаётся технологический уровень производства.

Какие уроки Bharat Forge даёт иностранным компаниям?

Опыт компании формирует несколько ключевых правил. Почти все крупные ставки Bharat Forge делала на спаде, как в 1991 году, когда внутренний спрос падал, а Баба Кальяни вложил 50 миллионов долларов в новый пресс. Покупались компетенции и клиентские отношения, а диверсификация шла сразу по отраслям и по регионам, чтобы циклы взаимно компенсировали друг друга. В закрытые ниши компания входила через партнёрство с университетами и мировыми технологическими лидерами, поскольку другого пути не было.

> **МЫ**
>
> Мы бы на месте российского поставщика не пытались зайти к Bharat Forge с простым подрядом — компанию такого уровня интересуют инженерные компетенции и место в глобальных цепочках, а не низкая цена. Разговор стоит вести о совместных разработках, локализации и лицензиях. Предложение подряда здесь не рассмотрят: с партнёром такого уровня это несерьёзно.

Что будет дальше

На 2026/27 финансовый год компания планирует нарастить индийский бизнес более чем на четверть[22]. Основной прирост должны обеспечить аэрокосмическое и специальное машиностроение. Центр тяжести постепенно смещается из автокомпонентов в высокотехнологичные ниши, а европейские активы, когда-то открывшие компании выход на мировой рынок, превращаются в обузу.

Для иностранного партнёра отсюда следует вполне практическое соображение. Пока Bharat Forge достраивает компетенции в авиационных материалах, узлах и методах испытаний, у внешних поставщиков есть несколько лет форы. Компания ищет тех, кто приносит технологию, а не заказ. Через несколько лет недостающее она, вероятнее всего, соберёт сама — так же, как прежде выстраивала остальные компетенции.

19 Entrepreneur India: списание около 450 крор рупий по инвестициям в электротранспорт (KPTL) в 2025/26 финансовом году.

20 Bharat Forge: Kalyani Centre for Technology & Innovation (KCTI): материаловедение, анализ отказов, разработка сплавов.

21 Bharat Forge: Kalyani Centre for Manufacturing Innovation (KCMI): площадка для ускоренной разработки производственных технологий.

22 Raksha Anirveda: председатель и управляющий директор Баба Кальяни о цели роста индийского бизнеса на 25 % в 2026/27 финансовом году.

V · ПРАКТИКА ВХОДА · ПЕРЕГОВОРЫ

Переговоры в Индии: что нужно знать руководителю

Сильный продукт и конкурентная цена не гарантируют контракт. Достигнутые договорённости через неделю могут выглядеть иначе. Переговорная практика через призму бизнес-антропологии: от того, кто на самом деле принимает решение, до словаря вежливого отказа.

Источники: Forbes · Bloomberg

Aditya Birla, Bajaj, Godrej и Mahindra входят в число крупнейших промышленных групп Индии. Все четыре носят фамилии основателей и до сих пор контролируются семьями. Это ключевое обстоятельство, с которым сталкивается каждый иностранный руководитель, приезжающий на переговоры.

Опытный переговорщик редко переносит свои навыки в Индию без потерь. Сильный продукт и конкурентная цена не гарантируют контракт. Достигнутые договорённости через неделю могут выглядеть иначе. Переговоры, казавшиеся обсуждением деталей, обрываются без объяснений.

Причина обычно не в качестве подготовки. Переговоры в Индии строятся не только вокруг коммерческих интересов: на них влияют социальный статус участников, личная репутация, сеть отношений и семейные связи. Эти факторы почти никогда не проговариваются вслух, но именно они определяют исход.

Примеры и ситуации в этом материале собраны по опыту компаний-клиентов и партнёров редакции, которые уже вели переговоры с индийскими компаниями; имена и детали изменены, чтобы сохранить анонимность сторон.

1. Переговоры начинаются задолго до первой встречи

Индийское общество исторически организовано вокруг плотных сетей родства, землячества, общины и профессионального круга. Внутри такой сети репутация работает эффективнее договора: нарушение обязательств обходится дороже выгоды от разовой сделки, потому что о нём узнают все, с кем вам предстоит работать ближайшие двадцать лет.

Поэтому первая задача индийской стороны состоит в том, чтобы понять, кто вы. Эта работа начинается задолго до первой встречи и почти всегда остаётся невидимой для иностранного партнёра: изучается репутация компании и её собственников, ищутся общие знакомые и посредники, проверяются статус и реальный вес переговорщика.

Практический пример. Российский производитель промышленных насосов вышел на крупного индийского покупателя напрямую — контракт на первую поставку около 1,5 млн долларов, вежливый ответ, встреча с менеджером по экспорту. Переговоры тянулись почти год и заглохли на стадии согласования спецификации. Тем временем конкурент с сопоставимым продуктом и ценой закрыл контракт с тем же покупателем за четыре месяца: он пришёл по рекомендации отраслевой ассоциации, и на встречу вышли технический директор и один из совладельцев. Дело было не в продукте: вопрос доверия конкурент закрыл ещё до того, как стороны сели за стол.

Прежде чем отправлять коммерческое предложение, стоит найти того, кто готов за вас поручиться. Отраслевая ассоциация, торговая палата, консультант с местной репутацией, бывший сотрудник или партнёр по смежному проекту дают такое подтверждение.

> *В Индии рекомендация часто стоит дороже презентации PowerPoint.*

2. Решение принимает не тот, кто сидит напротив

Индийский бизнес в значительной степени остаётся семейным: решения принимаются внутри семьи, а не по формальной организационной схеме. Для переговорщика это означает: формальная должность описывает зону ответственности, но не объём полномочий. Реальное согласование идёт по связям, которых в организационной схеме попросту нет.

На встрече директор поддерживает проект и называет сроки запуска. Через неделю приходит письмо: изменены объёмы, график платежей и распределение ответственности. Для европейского руководителя это отказ от договорённости. Для индийского бизнеса это конец внутреннего согласования, которое по-настоящему началось только после первичного одобрения на встрече.

Не стоит считать изменение позиции нарушением обязательств: с индийской точки зрения обязательства ещё не возникли. С первых контактов стоит выяснять, кто участвует в решении и чьё подтверждение потребуется. Прямой вопрос об этом, как правило, не выглядит бестактным для индийской стороны и на практике экономит целые месяцы переговоров.

3. Переговоры как построение доверия, а не обмен аргументами

Западная переговорная модель линейна: данные, аргументы, контракт. Индийская устроена иначе: сначала знакомство, затем доверие, затем представление о совместном будущем, и лишь на этом фоне обсуждаются коммерческие условия.

Случай из практики. Российский поставщик лабораторного оборудования летит в Ченнаи с готовым коммерческим предложением на подпись. Вместо кабинета его встречает трёхчасовой ужин: индийский партнёр почти не обсуждает цену, спрашивает о семье, о предыдущих проектах компании и о том, почему она пришла именно в Индию. Иностранному участнику разговор кажется отвлечённым, а собственные попытки вернуться к коммерческим условиям каждый раз мягко уводят в сторону. Контракт стороны подпишут только через два месяца, после второй такой встречи. Ужин при этом не формальность: это и есть переговоры, просто в другой форме.

Вопрос о планах на пять лет не светская формальность: им партнёр проверяет, останетесь ли вы на рынке тогда, когда возникнут первые сложности. Их результатом не стоит считать прогресс по коммерческим пунктам. Реальный результат в другом: сколько партнёр узнал о вас как о людях.

Этим объясняется и частая неудача. Коммерческое предложение, отправленное до личного знакомства, остаётся без ответа не потому, что условия неинтересны. Оно пришло на стадии, когда его ещё некому рассматривать.

4. Почему индийцы редко говорят «нет»

Индийские собеседники избегают прямого «нет», и для переговорщика важнее словарь: вместо отказа звучат We will see, Possible, Let us think, Maybe later и It may be difficult, причём последняя формулировка самая надёжная. Слово difficult в индийском деловом английском чаще всего означает «невозможно».

Скрытый отказ распознаётся по косвенным признакам: увеличивается интервал между ответами, из переписки исчезают конкретные даты, а на встречи начинают выходить сотрудники более низкого уровня. Отдельно взятый признак ничего не значит, но их сочетание почти всегда означает, что решение уже принято.

> ПРОВЕРОЧНЫЙ ВОПРОС
>
> Хорошо работает формулировка о том, стоит ли вам дальше резервировать производственные мощности под этот проект. Она не требует от партнёра произносить «нет» и почти всегда получает честный ответ.

5. Статус как инструмент переговоров

В Индии статус значит больше, чем во многих западных странах, и участники переговоров определяют его сразу: должность, возраст, профессиональный опыт, университет, принадлежность к известной организации. Отдельно оценивается состав делегации.

Если для обсуждения стратегического проекта российская сторона отправляет менеджера среднего звена, индийские партнёры видят в этом недостаток уважения к их компании, и дальнейшее обсуждение идёт уже без прежнего интереса. Статус в этой системе не означает высокомерия: он работает как гарантия. Человек с высоким статусом отвечает за сделку своей репутацией, а репутация в плотной деловой среде стоит дорого и восстанавливается годами.

Состав делегации имеет смысл согласовывать заранее и симметрично. На ключевые встречи стоит привлекать участника с формально высоким статусом, даже если содержательную работу ведёт проектная команда.

6. Переговоры продолжаются после подписания контракта

В индийской переговорной практике контракт — лишь этап: после подписания начинается регулярное уточнение условий и корректировка графиков. Молчаливое исполнение буквы договора при изменившихся обстоятельствах здесь считают формализмом. В контракт имеет смысл заранее закладывать механизм пересмотра: процедуру изменения объёмов, формулу пересчёта цены и порядок разрешения споров.

7. Искусство терпения. Почему скорость редко означает успех

Полихронное отношение ко времени в Индии в переговорах проявляется так: долгие обсуждения делают конкретную работу, партнёр проверяет вас через собственную сеть контактов, а давление на скорость даёт обратный эффект и воспринимается как признак слабой позиции.

Два месяца обсуждений, которые в отчёте выглядят как потерянное время, позволяют затем работать над совместным проектом десять лет. Цикл сделки стоит закладывать в бюджет с запасом, а промежуточные показатели строить вокруг качества контактов — они значат больше, чем скорость их установления.

Главный урок для международного руководителя

Культурная подготовка входит в инвестиционный бюджет наравне с юридической и технической экспертизой проекта, а не в представительские расходы.

> *Продукт конкурент повторит. Цену собьёт. Отношения, выстроенные за годы работы, и репутацию в индийской деловой среде он скопировать не сможет. В Индии выигрывает не тот, кто пришёл с лучшим предложением, а тот, кто остался достаточно долго, чтобы это предложение начали рассматривать всерьёз.*

VI · ИННОПРОМ-2026 · ОБЗОР ВЫСТАВКИ

Иннопром: как выставка стала инструментом политики

Ярмарка и инструмент промышленной политики выглядят одинаково только снаружи. От уральской инициативы 2010 года до отдельной версии бренда в Дели: что нужно знать о выставке раньше, чем бронировать стенд.

Источники: официальный сайт ИННОПРОМ · Коммерсантъ · ФедералПресс · ТАСС · InvestFuture

Каждый июль в Екатеринбурге открывается выставка, которую федеральные чиновники называют главной промышленной площадкой страны. В сентябре 2026 года бренд «Иннопром» с той же логикой открывается в Нью-Дели, за несколько дней до саммита БРИКС. Участнику, который прежде не сталкивался ни с одной из версий выставки, разница не очевидна сразу. Ярмарка и инструмент промышленной политики выглядят одинаково только снаружи. Разобраться в ней стоит раньше, чем бронировать стенд, потому что от этого зависит, чего вообще ждать от поездки в Индию.

От уральской инициативы к федеральному проекту

Первый «Иннопром» прошёл в Екатеринбурге в июле 2010 года по инициативе тогдашнего губернатора Свердловской области Александра Мишарина. В выставке участвовали около 500 российских и зарубежных компаний, а форум посетили порядка 25 тысяч человек[1]. Уже в 2012 году правительство России присвоило выставке федеральный статус, а год спустя Дмитрий Медведев закрепил за ней статус международной[2].

За полтора десятилетия масштаб вырос вдвое. В 2025 году в выставке участвовали свыше тысячи компаний, а экспозиция заняла 50 тысяч квадратных метров; форум в тот год посетили более 50 тысяч человек[3]. Организаторами остаются Минпромторг России и правительство Свердловской области, а операционным оператором выступает компания «Формика Ивент».

Зачем государству нужна отдельная выставка

Организаторы задумывали Иннопром как рабочий инструмент промышленной политики, а не парад достижений. Официально они описывают выставку как главную экспортную площадку для российских промышленных компаний и глобальную платформу для демонстрации технологий[4]. Государство собирает здесь одновременно крупный бизнес, малые технологические компании, финансовые институты и профильных чиновников. Для иностранного гостя это значит, что выставка работает как канал, через который государство продвигает конкретные сделки и контакты.

Практика последних лет подтверждает эту логику. В июле 2026 года экспозицию в Екатеринбурге открывал премьер-министр России Михаил Мишустин вместе с главами правительств Армении, Беларуси, Киргизии и Казахстана[5]. В тот год выставку посетили делегации из более чем 50 стран, включая 13 официальных правительственных делегаций[6]. Обычная отраслевая ярмарка такой параллельной дипломатической программы не предполагает.

> *После пленарного заседания «Промышленная индустрия 360» речь шла уже не о витрине, а о конкретных шагах по партнёрству.*

1 Коммерсантъ: первая выставка прошла в июле 2010 года по инициативе губернатора Александра Мишарина, участвовали около 500 компаний и порядка 25 тысяч посетителей.

2 Коммерсантъ Екатеринбург: федеральный статус присвоен в 2012 году, международный статус присвоен в 2013 году при участии Дмитрия Медведева.

3 Официальный сайт ИННОПРОМ: итоги 2025 года: свыше тысячи компаний, площадь свыше 50 тыс. кв. м, более 50 тыс. посетителей; организаторы: Минпромторг России и правительство Свердловской области, оператор: «Формика Ивент».

4 Официальный сайт ИННОПРОМ: официальное описание выставки как экспортной площадки и платформы для демонстрации технологий.

5 InvestFuture: Иннопром-2026 открыл премьер-министр Михаил Мишустин вместе с главами правительств Армении, Беларуси, Казахстана и Киргизии.

6 ФедералПресс; Коммерсантъ: делегации из более 50 стран, включая 13 официальных правительственных делегаций, и представители 69 регионов России.

Статус партнёра переходит от страны к стране

Организаторы каждый год выбирают одну страну, которая получает статус партнёра Иннопрома и разворачивает собственный национальный павильон[7]. В 2016 году партнёром стала Индия: её экспозиция заняла 3700 квадратных метров, а собственные стенды представили 115 индийских компаний[8]. Позже статус партнёра получали Объединённые Арабские Эмираты в 2024 году[9] и Саудовская Аравия в 2025-м[10]. В 2026 году партнёром стала Индонезия, её павильон занял свыше 1500 квадратных метров[11].

Индия в этом списке уже была, и опыт 2016 года отчасти объясняет нынешнее решение. Через десять лет для Индии выбрали формат посерьёзнее павильона в Екатеринбурге: отдельную версию бренда в Дели.

Бренд Иннопром давно шагнул за пределы Урала

Индия не первый опыт вывода бренда за границу: с 2021 года формат уже прижился в трёх других странах. В Ташкенте «Иннопром. Центральная Азия» проходит ежегодно с апреля 2021 года — на пятой, юбилейной выставке в 2025 году собралось свыше 700 компаний и более 11 тысяч посетителей[12].

Минская версия, «Иннопром. Беларусь», дебютировала в сентябре 2025 года и сразу привлекла 520 компаний и более 14 тысяч посетителей из 24 стран[13]. Самой свежей стала площадка в Эр-Рияде, открывшаяся в феврале 2026 года: около 270 российских компаний показали стенды на 6 тысячах квадратных метров[14]. Индийская версия использует уже отработанный организаторами сценарий переноса формата за границу.

Иннопром. Индия: даты, площадка и контекст

«ИННОПРОМ. Индия» пройдёт 9–11 сентября 2026 года в комплексе Bharat Mandapam на территории Pragati Maidan в Нью-Дели[15]. Комплекс построили к саммиту G20 в 2023 году, и это один из самых новых конгрессных центров индийской столицы[16]. Организаторы поставили выставку в календарь накануне 18-го саммита БРИКС. Со стороны России её готовит Минпромторг, со стороны Индии Министерство торговли и промышленности; оператором в обеих странах назначили одну и ту же компанию, «Формика Ивент»[17].

Под экспозицию организаторы отвели около 10 тысяч квадратных метров[18]. Это в пять раз меньше площади выставки в Екатеринбурге в 2025 году. Тематический фокус охватывает машиностроение, металлургию, добывающую промышленность, химическую отрасль, информационные технологии, фармацевтику и медицинские технологии.

7 Официальный сайт ИННОПРОМ: механизм статуса страны-партнёра, ежегодно присваиваемого одной стране с собственным национальным павильоном.

8 GxP News: статус Индии как страны-партнёра в 2016 году, экспозиция площадью 3700 кв. м, 115 индийских экспонентов.

9 Российская газета: статус ОАЭ как страны-партнёра Иннопрома в 2024 году.

10 РБК Екатеринбург: статус Саудовской Аравии как страны-партнёра Иннопрома в 2025 году.

11 Официальный сайт ИННОПРОМ: статус Индонезии как страны-партнёра в 2026 году, павильон свыше 1500 кв. м.

12 Big Industrial Week (Tashkent): пятая выставка «ИННОПРОМ. Центральная Азия» завершилась 30 апреля 2025 года, свыше 700 компаний, более 11 тыс. посетителей, площадь 18 тыс. кв. м.

13 Белорусская торгово-промышленная палата: выставка в Минске в сентябре 2025 года, 520 компаний, более 14 тыс. посетителей из 24 стран.

14 Hi-Tech Mail.ru: участие более 270 российских компаний в выставке в Эр-Рияде в феврале 2026 года на площади 6000 кв. м.

15 regruss.ru: даты проведения (9–11 сентября 2026 года) и место проведения выставки в Нью-Дели.

16 Prasar Bharati: комплекс Bharat Mandapam открыт к саммиту G20 26 июля 2023 года, там же прошёл 18-й саммит G20 9–10 сентября 2023 года.

17 InvestFuture: организаторы выставки: Минпромторг России и Министерство торговли и промышленности Индии, единый оператор: «Формика Ивент», сроки накануне 18-го саммита БРИКС.

18 ФедералПресс: ожидаемая площадь экспозиции около 10 тыс. кв. м, тематический фокус: машиностроение, добывающая промышленность, металлургия, химическая отрасль, IT, фармацевтика и медтехнологии.

С 2020 года двусторонний товарооборот вырос более чем в шесть раз. По итогам 2024 года он достиг рекордных 70,6 миллиарда долларов[19]. Однако за апрель-декабрь 2025 года, по данным Минторга Индии, товарооборот снизился примерно на 10 % год к году, до 63,6 миллиарда долларов, в основном из-за сокращения поставок российской нефти[20]. Стороны заявляют ориентир в 100 миллиардов долларов к 2030 году[21].

Как участнику готовиться к сентябрю

Выставки Иннопрома традиционно предлагают несколько форматов участия: отдельный стенд, вхождение в национальный павильон или участие только в деловой программе. Деловая часть форума в 2026 году включала 15 тематических треков и более 100 мероприятий[22], а собственный регламент регистрации для индийской версии организаторы пока не публиковали в таком же объёме.

Участнику разумнее уточнять регламент напрямую у оператора, а не переносить екатеринбургские сроки на Дели. Отдельный сервис назначения деловых встреч помогает участникам находить партнёров ещё до открытия выставки.

Визовый вопрос решается двумя путями. Между Россией и Индией действует упрощённый режим деловых виз, и основанием для неё служит письменное приглашение от оргкомитета выставки. Индийскую деловую e-visa выдают на год с правом многократного въезда[23]. Какой механизм подойдёт конкретной компании, лучше уточнить у оператора сразу после регистрации.

Чек-лист перед подачей заявки

- ☐ Выбрать формат участия: отдельный стенд, место в национальном павильоне или только деловая программа.
- ☐ Запросить у оператора приглашение оргкомитета сразу после регистрации, оно понадобится для визы.
- ☐ Уточнить актуальный регламент индийской версии выставки, не опираясь на процедуры Екатеринбурга.
- ☐ Заложить на оформление e-visa или деловой визы запас в несколько недель.
- ☐ Зарегистрироваться в сервисе деловых встреч заранее, чтобы не искать партнёра с нуля уже на площадке.

19 Альта-Софт: товарооборот России и Индии вырос на 9,2 % и достиг 70,6 млрд долларов, рекордного значения за всю историю двусторонней торговли.

20 ТАСС; Альта-Софт: снижение товарооборота примерно на 10 % год к году, до 63,6 млрд долларов, за апрель-декабрь 2025 года, в основном из-за сокращения поставок российской нефти (на 17 %, до $43,5 млрд).

21 Совместное заявление лидеров по итогам 22-го российско-индийского саммита (Москва, 8–9 июля 2024 года): цель нарастить товарооборот до более 100 млрд долларов к 2030 году.

22 Hi-Tech Mail.ru: деловая программа Иннопрома в 2026 году включала 15 тематических треков и более 100 мероприятий.

23 Ministry of Home Affairs (India): условия деловой e-visa: годовая виза с правом многократного въезда, непрерывное пребывание не более 180 дней за визит.

VII · РЕГИОНАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО · ИДЦ ЛЕНОБЛАСТИ

Присутствие вместо протокола

Российский регион впервые открывает в Индии постоянно действующий центр, а не разовую бизнес-миссию. Как Ленинградская область выстраивает канал в Индию через Мумбаи и партнёрство с семьёй Подар, и что должно случиться, чтобы модель не пополнила список закрытых представительств.

Источники: IVBG.ru · Правительство Ленинградской области · InvestFuture · Invest India · BharatDiary

В сентябре 2026 года в Мумбаи начнёт работу Информационно-деловой центр Ленинградской области[1]. Его официальное открытие состоится в Нью-Дели, в рамках выставки «ИННОПРОМ. Индия», накануне XVIII саммита БРИКС[2]. За последние четыре года товарооборот Ленинградской области с Индией и странами Юго-Восточной Азии увеличился примерно на 40 %, превысив 1 млрд долларов[3].

На первый взгляд, это событие похоже на обычное протокольное мероприятие. Но его значимость в другом: российский регион впервые открывает в Индии постоянно действующий центр.

Формат зарубежной бизнес-миссии сложился в девяностые годы и с тех пор почти не изменился: делегация, программа встреч, подписание меморандумов, отчёт о результатах. Инструмент эффективен для установления контактов, но редко перерастает в долгосрочные отношения. Этот проект состоит из двух элементов: постоянного присутствия и местного партнёра с устоявшейся репутацией.

1. Почему регионам уже недостаточно торговых миссий

Ограничения традиционного подхода.

- Визит длится три-четыре дня, затем делегация уезжает, и работа переходит в переписку между людьми, которые виделись лишь однажды.
- Отсутствие сопровождения после подписания документов: между меморандумом и контрактом лежит ежедневная работа, проверка контрагента, согласование спецификаций, таможенные вопросы.
- Разрыв преемственности: между миссиями проходит год, люди на обеих сторонах меняются, и накопленные контакты обнуляются.

Что ожидает индийская сторона. Партнёру нужно постоянное присутствие: оно служит свидетельством серьёзности намерений. Компанию без представителя в стране здесь по-прежнему воспринимают как изучающую рынок — полноценным игроком её не считают. Не меньше значит оперативная связь в его часовом поясе: ответ через двое суток убивает сделку не потому, что содержит отказ, а потому, что к этому моменту вопрос уже решён с другим поставщиком.

> *Доверие в Индии строится через регулярность взаимодействия, а не через качество отдельного мероприятия.*

2. Логика выбора Мумбаи

Экономика штата — не главный аргумент в пользу Мумбаи: решающий фактор — концентрация финансовых решений. В Мумбаи расположены Резервный банк Индии, обе фондовые биржи страны, а также штаб-квартиры крупнейших частных банков, страховых компаний и инвестиционных фондов. Здесь же сосредоточены головные офисы значительной части индийских промышленных групп.

Для Ленинградской области также существенно, что она сама является портовым регионом: на её порты приходится около четверти внешнеторгового грузооборота России[3]. Мумбаи, наряду с портом Джавахарлал Неру в Нава-Шеве, образует аналогичный логистический узел в Индии.

1 IVBG.ru: дата запуска центра в Мумбаи (сентябрь 2026 года), цитата председателя комитета по внешним связям Ленинградской области Анастасии Михальченко о задачах центра.

2 InvestFuture: даты и место проведения выставки «ИННОПРОМ. Индия» (9–11 сентября 2026 года, Нью-Дели) накануне XVIII саммита БРИКС.

3 Правительство Ленинградской области; InvestFuture: рост товарооборота области с Индией и ЮВА примерно на 40 % с 2022 года, превысив 1 млрд долларов; отдельные СМИ со ссылкой на тот же материал приводят оценку в 1,1 млрд.

Есть и менее заметный довод. Махараштра лидирует в Индии по объёму привлечённых прямых иностранных инвестиций[4], а Мумбаи традиционно служит точкой входа для международных связей индийского бизнеса. Однако главный аргумент не связан с инфраструктурой: в Мумбаи плотность людей, принимающих решения, выше, чем где-либо в Индии, а цепочка от знакомства до сделки короче.

3. В Индии нужен сильный местный партнёр

Иностранное представительство в Индии можно открыть самостоятельно, но без местной поддержки оно остаётся для делового сообщества внешним объектом. Индийская деловая среда представляет собой сеть репутаций. Новый участник входит в неё через поручительство — рекомендацию человека с именем, и никакой бюджет эту функцию заменить не в состоянии.

На практике такое партнёрство даёт следующее.

- **Репутационный капитал:** рекомендация от известной деловой семьи сокращает дистанцию до потенциального контрагента с нескольких месяцев до одной встречи.
- **Доступ к деловым кругам:** партнёр обеспечивает членство в торговых палатах и устойчивые связи с администрациями штатов.
- **Понимание местной культуры:** партнёр объясняет не только то, что говорят собеседники, но и то, что они имеют в виду.
- **Снижение барьера для российских компаний:** экспортёр получает введение в отношения.

Проектным партнёром в Мумбаи выступает семья Подар, одна из старейших предпринимательских династий Индии, с собственным образовательным фондом, первым председателем которого стал Махатма Ганди, и заметным местом в деловых и государственных структурах Индии. Именно этот репутационный капитал, копившийся столетие, и стал основанием для выбора партнёра.

4. Концепция Центра

Информационно-деловой центр не является торговым представительством в классическом понимании и не выполняет функций дипломатического учреждения. Это операционная платформа для поддержки бизнеса. Заявленный функционал включает: **информационную поддержку** (сбор запросов, подготовка адресных рекомендаций, отслеживание регулирования), **поиск партнёров** под конкретный запрос компании, **сопровождение переговоров**, **проверку контрагентов**, **презентацию региональных возможностей** и **консультации по выходу на рынок**.

Практическое значение этой структуры в том, что компании из Ленинградской области получают постоянную точку входа: конкретный адрес и людей, к которым можно обратиться в любой рабочий день. Он задуман как системный инструмент для преодоления удалённости, языковых сложностей, бюрократических процедур и дефицита оперативной информации о спросе[1].

У такого формата есть и ограничения. Центр не заменяет собой торгового представителя компании и не берёт на себя коммерческие риски сделки, не подменяет юридическую и финансовую экспертизу. Его функция состоит в сокращении дистанции между запросом и ответом. Подобные проекты чаще всего терпят неудачу, когда участники ждут от площадки того, чего она по своей природе дать не может.

4 Invest India: лидерство штата Махараштра по объёму привлечённых прямых иностранных инвестиций среди штатов Индии.

1 IVBG.ru: председатель комитета по внешним связям Анастасия Михальченко о задачах центра как системного инструмента преодоления удалённости, языковых сложностей и дефицита оперативной информации.

5. Какие задачи Центр решает для регионального бизнеса

Для экспортёров. Поиск покупателей под конкретную товарную позицию, организация встреч в формате B2B, сопровождение участия в отраслевых выставках, адаптация коммерческого предложения под индийскую практику.

Что получают инвесторы. Подбор индийских партнёров, сопровождение переговорного процесса, помощь в локализации. Здесь особенно ценна функция проверки контрагента: цена ошибки при выборе партнёра в Индии выше, чем при выборе площадки.

Для инновационных компаний. Поиск технологических партнёров, взаимодействие с исследовательскими центрами и университетами. Сильная инженерная база Индии доступна прежде всего через личные связи в академической среде.

Академические обмены и образование. Совместные образовательные программы и подготовка кадров часто недооцениваются как коммерчески несущественные, хотя именно они формируют долгосрочную основу сотрудничества: выпускники совместных программ через десять лет становятся менеджерами компаний-партнёров.

6. Международная деловая инфраструктура партнёра

Семья Подар развивала международное направление задолго до нынешнего проекта. Раджив К. Подар, председатель и управляющий директор Podar Enterprise, развивает группу компаний в областях консалтинга, образования, спорта и подготовки кадров[5]. По данным самой группы, министерства Беларуси и Бенина наделили его специальными полномочиями для переговоров о расширении торгово-экономических отношений с Индией.

Наиболее показательна для нашей темы созданная им структура: по данным самой группы, International Business Linkage Forum, основанный в 2002 году, вырос с шести до более чем двадцати пяти стран-участниц[5]. Такая сеть контактов работает нелинейно: один партнёр даёт доступ к целому сообществу, внутри которого рекомендации распространяются без вашего прямого участия.

7. От деловых контактов к долгосрочному партнёрству

Ошибка, которую совершают многие региональные проекты за рубежом, состоит в измерении результата количеством сделок в первый год. Для Индии это неверная метрика. У Ленинградской области есть объективные сильные стороны: промышленность и судостроение, энергетика, агропромышленный комплекс, фармацевтика, цифровые технологии и подготовка кадров.

Существенно то, как эти направления связаны между собой: академический обмен готовит специалистов, которые понимают обе стороны, совместный исследовательский проект создаёт техническую основу для промышленной кооперации. Поэтому Центр решает задачу другого порядка: он формирует среду взаимодействия, из которой контракты постепенно вырастают сами собой.

8. Возможные направления развития проекта

Логика постоянного присутствия предполагает наращивание форматов: ежегодный деловой форум, отраслевые делегации, акселерационные программы для компаний, впервые выходящих на рынок, и инвестиционные роуд-шоу. Практический шаг уже намечен: бизнес-миссия предприятий Ленинградской области в Мумбаи запланирована на октябрь 2026 года[6].

5 BharatDiary: должность Раджива К. Подара как председателя и управляющего директора Podar Enterprise; основание International Business Linkage Forum в 2002 году с ростом с шести до более 25 стран-участниц.

6 Правительство Ленинградской области; Rambler: бизнес-миссия в Мумбаи запланирована на октябрь 2026 года; бюджет пилотного года центра составляет около 48 млн рублей.

9. Критерии успеха проекта

Опыт зарубежных представительств российских регионов даёт несколько оснований для осторожности.

- **Кадровый состав:** сотрудник без права принимать решения фактически превращается в почтовый ящик.
- **Долгосрочное финансирование:** бюджет пилотного года центра оценивается примерно в 48 миллионов рублей, и, по ожиданиям области, запуск площадки ускорит обработку внешнеторговых запросов на 35–40 %[6], но отдача проявляется лишь на второй-третий год.

> ЕЩЁ ДВА КРИТЕРИЯ
>
> - **Спрос со стороны регионального бизнеса:** инфраструктура без пользователей бессмысленна.
> - **Разделение ролей с федеральными структурами:** региональный центр эффективен там, где он дополняет, а не дублирует торговое представительство России и профильные федеральные институты.

Отдельная оговорка о характере источников. Почти все цифры в этом материале — от темпов роста товарооборота до ожидаемого ускорения обработки внешнеторговых запросов — исходят от самой Ленинградской области или от семьи Подар как партнёра проекта. Независимой стороны, способной подтвердить или оспорить эти оценки, на момент выхода номера нет: центр только открывается, и первая проверка его эффективности состоится не раньше, чем появится статистика по подписанным контрактам.

10. Значение проекта для российско-индийских отношений

Ленинградская область определила сотрудничество с Индией и странами Юго-Восточной Азии как ключевой приоритет. Губернатор Александр Дрозденко возглавил межведомственную рабочую группу по этому направлению при Совете глав субъектов МИД России[7]. В первом полугодии 2026 года область провела 109 международных мероприятий, на четверть больше, чем годом ранее[6].

Значение проекта выходит за пределы одного региона. Центр поддерживает несырьевой экспорт, для которого сопровождение критически важно: сложную продукцию невозможно продать по каталогу. Постоянное присутствие расширяет технологическое партнёрство, а образовательный компонент укрепляет гуманитарные связи. Проект также имеет тиражируемую конструкцию, применимую к другим российским регионам и приоритетным рынкам.

Что покажут ближайшие два года

Работа на индийском рынке требует постоянного присутствия: здесь отношения предшествуют сделкам, а доверие формируется через регулярные контакты. Информационно-деловой центр в Мумбаи может стать долгосрочной платформой для сотрудничества, но для этого нужны три вещи: достаточное финансирование, компетентная команда и содержательный спрос со стороны регионального бизнеса.

Институциональная поддержка российского региона в сочетании с партнёрством авторитетной индийской деловой семьи создаёт уникальную конфигурацию: государственный ресурс обеспечивает устойчивость и легитимность, а частный партнёр даёт доступ и оперативность.

> *Настоящим мерилом будет число контрактов, которые Центр доведёт до подписания к концу 2027 года, а также сохранение финансирования площадки после первого бюджетного цикла. Разница между двумя исходами определится в ближайшие два года, и решаться она будет не в Индии.*

6 Правительство Ленинградской области; Rambler: бюджет пилотного года составляет около 48 млн рублей, ожидаемое ускорение обработки запросов на 35–40 %, 109 международных мероприятий в первом полугодии 2026 года (на четверть больше год к году).

7 IVBG.ru: губернатор Александр Дрозденко назначен руководителем межведомственной рабочей группы по сотрудничеству с Индией и ЮВА при Совете глав субъектов МИД России.

СПРАВОЧНИК · ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Глоссарий номера

Термины, сокращения и единицы счёта, которые встречаются в этом выпуске не по одному разу, — для быстрой сверки, не отрываясь от статьи.

НСР. Национальный столичный регион (National Capital Region) — агломерация вокруг Дели, объединяющая союзную территорию столицы с округами Харьяны, Уттар-Прадеша и Раджастхана.

DMIC. Delhi Mumbai Industrial Corridor — промышленный коридор между Дели и Мумбаи протяжённостью около 1500 км, один из флагманских инфраструктурных проектов Индии.

PLI. Production Linked Incentive — государственная схема субсидий, привязанных не к объёму инвестиций, а к фактическому объёму производства и продаж.

QCO. Quality Control Order — обязательный технический регламент качества, без соответствия которому продукцию нельзя продавать на индийском рынке.

IIT / NIT. Индийские технологические институты и национальные институты технологий — сеть ведущих государственных технических вузов страны.

ISRO / IN-SPACe. Государственная космическая программа Индии и автономное агентство, которое с 2020 года регулирует допуск частных компаний к её инфраструктуре.

АФС. Активные фармацевтические субстанции — действующие вещества, из которых производятся готовые лекарственные формы.

FICCI. Федерация торгово-промышленных палат Индии — крупнейшее отраслевое объединение страны, часто выступающее оператором двусторонних государственных программ.

DST и ФСИ. Департамент науки и технологий Индии и российский Фонд содействия инновациям — стороны межправительственных программ технологического трансфера, упомянутых в нескольких статьях номера.

Лакх и крор. Индийские разрядные единицы счёта: один лакх — сто тысяч, один крор — десять миллионов. «Лакх крор» в тексте — сто миллиардов единиц местной валюты.

Dual shore. Принцип производства ключевого компонента минимум на двух заводах одновременно — в Индии и рядом с конечным заказчиком.

Greenfield, JV, контрактное производство. Основные модели выхода иностранной компании на индийский рынок — с нуля, через совместное предприятие или через контрактного изготовителя; подробно разобраны в статье I.

e-visa. Электронная виза Индии, оформляется онлайн без визита в консульство; для деловых целей выдаётся отдельным типом с правом многократного въезда.

AMR / AGV. Автономный мобильный робот и автоматически управляемая тележка — два основных типа складских и цеховых роботов, о которых идёт речь в статье о роботизации.

СПРАВОЧНИК · ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ · ПРОДОЛЖЕНИЕ

Глоссарий номера

Ещё восемь терминов и программ, которые встречаются в нескольких статьях этого выпуска.

Make in India. Флагманская государственная программа стимулирования промышленного производства внутри Индии, запущена в 2014 году.

Atmanirbhar Bharat. Программа 2020 года «Самодостаточная Индия»: дополнила Make in India логикой импортозамещения и локализации критически важных цепочек поставок.

NICDC. National Industrial Corridor Development Corporation — государственная корпорация, реализующая промышленные коридоры Индии, включая DMIC.

NCAER. National Council of Applied Economic Research — независимый исследовательский центр, чьи оценки в номере не раз расходятся с официальной государственной статистикой.

GMRC. Gujarat Metro Rail Corporation — государственная корпорация — заказчик метрополитена штата Гуджарат.

IFR. International Federation of Robotics — международная отраслевая ассоциация, публикующая ключевую статистику по внедрению промышленных роботов, включая данные по Индии.

PSLV / GSLV. Polar Satellite Launch Vehicle и Geosynchronous Satellite Launch Vehicle — основные семейства ракет-носителей индийской космической программы.

CDP. Carl Dan Peddinghaus — немецкое металлургическое подразделение группы Bharat Forge, объект реструктуризации бизнеса.

MRO. Maintenance, Repair and Overhaul — техническое обслуживание и ремонт воздушных судов; отрасль, которую Индия развивает как часть авиационного кластера HCP.

КТО СТОИТ ЗА ЭТИМ ВЫПУСКОМ

ПАРТНЁРЫ ПРОЕКТА

Ассоциация экспортёров и импортёров

Центр «Технологии без границ»

Информационно-деловой центр Ленинградской области

ООО «Ковчег»

ООО «Арка»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ Набомита Мазумдар – лауреат премии Президента Индии, основатель Nabomita™ аналитического центра государственно-частного партнёрства.

ЭКСПЕРТ НОМЕРА Доктор Матай Фенн, консультант и издатель «Набомита».

ЧЛЕН КОЛЛЕГИИ Ольга Куликова, бизнес-посол Деловой России в Индии, руководитель комитета по Индии Ассоциации экспортёров и импортёров

ЧЛЕН КОЛЛЕГИИ Махеш Кумар · ICC

ЧЛЕН КОЛЛЕГИИ Прия Рангараджан · Trilegal

ЧЛЕН КОЛЛЕГИИ Викрам Бансал · ICICI Sec.

САЙТ И ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛ

Сайт
delovaya-india.com

Телеграм
@delovayaindia

★ ★ ★

Спасибо, что читаете нас

«Деловая Индия» выходит ежемесячно. Распространяется бесплатно по подписке с корпоративной/рабочей почты. Каждый выпуск — один регион или один сюжет, один практический инструмент. Следующий номер уже в работе.

Напишите нам на почту info@delovaya-india.com или зарегистрируйтесь, чтобы получить следующий выпуск

Заполните короткую форму — и следующий выпуск придёт к вам сразу после публикации.

forms.gle/9PerdaysnjCcpKLs9

Сайт дайджеста:

delovaya-india.com

Телеграм-канал:

t.me/delovayaindia

Почта:

info@delovaya-india.com

Периодичность: ежемесячно · Формат: 210×280 мм · Распространение: бесплатное через подписку по форме

© 2026 Аналитический центр «Набомита™». Все права защищены.
16+

* * *

До встречи в следующем выпуске

ДЕЛОВАЯ ИНДИЯ



ВЫПУСК 04 · 2026

delovaya-india.com