

Научная статья. Исторические науки

УДК 94(595)

DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-220-239

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ МАЛАЙЗИИ И ИХ РОЛЬ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ СТРАНЫ**

Екатерина Михайловна АСТАФЬЕВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт востоковедения РАН, Москва, Россия,

e.astafeva@ivran.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8091-407X>

**Аннотация:** В условиях глобальной технологической трансформации и перехода к экономике знаний, роль научно-исследовательского сектора как драйвера экономического роста и национальной безопасности возрастает. Данная статья представляет собой систематический обзор ведущих государственных и полугосударственных научно-исследовательских институтов (НИИ) Малайзии, охватывающий такие стратегические отрасли, как биотехнологии, медицина, микроэлектроника, космические технологии и оборонная промышленность. Цель исследования — выявить институциональные механизмы, способствующие интеграции фундаментальной науки, прикладных разработок и их коммерциализации в рамках национальной инновационной системы. Особое внимание уделяется процессам консолидации исследовательских усилий, усилению межведомственного взаимодействия и реализации инициатив, направленных на технологический суверенитет страны. Анализ показывает, что координированная деятельность институтов, таких как NIBM, MIMOS, MYSA и NADI, формирует устойчивую базу для цифровой трансформации, обеспечения продовольственной и энергетической безопасности, а также позиционирования Малайзии как регионального центра передовых технологий.

**Ключевые слова:** Малайзия, научные исследования и разработки, инновационная экосистема, трансфер технологий, государственные исследовательские институты, коммерциализация науки, технологический суверенитет, государственные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)

**Для цитирования:** Астафьева Е.М. Научно-исследовательские институты и научно-технологические компании Малайзии и их роль в инновационном развитии страны // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития, 2026, Том 1, № 1 (70). С. 220–239. DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-220-239

Original article. Historical science

## RESEARCH INSTITUTES AND TECHNOLOGY COMPANIES IN MALAYSIA AND THEIR ROLE IN THE COUNTRY'S INNOVATION DEVELOPMENT

Ekaterina M. ASTAFIEVA <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Oriental Studies RAS, Moscow, Russia,  
e.astafeva@ivran.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8091-407X>

**Abstract:** Amidst rapid global technological transformation and the shift to a knowledge-based economy, the research and development sector serves as a key driver of economic growth and national security. This article presents a systematic review of leading public and semi-public research institutions in Malaysia, covering strategic sectors such as biotechnology, medicine, microelectronics, space technologies, and the defense industry. The study aims to identify institutional mechanisms that facilitate the integration of basic science, applied research, and technology commercialization within the national innovation system. Special attention is given to the consolidation of research efforts, enhanced inter-agency collaboration, and initiatives aimed at achieving technological sovereignty. The analysis demonstrates that the coordinated activities of institutions such as NIBM, MIMOS, MYSA, and NADI lay a robust foundation for digital transformation, food and energy security, and positioning Malaysia as a regional hub for advanced technologies.

**Keywords:** *Malaysia, research and development, innovation ecosystem, technology transfer, public research institutions, science commercialization, technological sovereignty, government R&D*

**For citation:** Astafieva E.M. Research Institutes and Technology Companies in Malaysia and Their Role in the Country's Innovation Development. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*, 2026, Vol. 1, № 1 (70). Pp. 220–239. DOI: 10.31696/2072-8271-2026-1-1-70-220-239

### Введение

В контексте ускоренной глобальной технологической трансформации переход к экономике знаний становится не просто стратегическим выбором, а условием выживания для развивающихся стран. Научно-исследовательский сектор в этом процессе выступает центральным элементом, определяющим темпы экономического роста, уровень национальной безопасности и качество социального благополучия. Для Малайзии, находящейся на стадии диверсификации экономики и стремящейся преодолеть «ловушку среднего дохода», формирование сильного, интегрированного и конкурентоспособного инно-

вационного ландшафта имеет приоритетное значение. Ключевой вызов заключается в снижении зависимости от импорта высоких технологий и переходе от модели простого производства к созданию собственной добавленной стоимости на основе интеллектуальных активов.

В данной парадигме государственные и полугосударственные научно-исследовательские институты (НИИ) играют роль системных интеграторов. Они выступают связующим звеном между академической средой, производящей фундаментальные знания, и реальным сектором экономики, нуждающимся в инновационных решениях. Эффективность этой системы зависит не столько от изолированной продуктивности отдельных лабораторий, сколько от качества институциональной архитектуры, обеспечивающей беспрепятственный поток технологий от идеи к рынку.

Настоящая статья представляет собой комплексный анализ ведущих научно-исследовательских организаций Малайзии. В фокусе исследования находится широкий спектр отраслей: от биотехнологий, медицины и лесного хозяйства до микроэлектроники, космических технологий и оборонной промышленности. Цель работы — оценить роль этих организаций в реализации национальной научно-технической политики, проанализировать их вклад в формирование инновационной экосистемы и выявить механизмы трансфера технологий. Особый акцент делается на институциональных реформах последних лет, направленных на консолидацию исследовательских усилий, устранение дублирования функций и интеграцию Малайзии в глобальные цепочки добавленной стоимости. Как показывает анализ, синергетическая деятельность описанных институтов создает прочный фундамент для достижения целей цифровой трансформации, обеспечения продовольственной и энергетической безопасности, а также утверждения Малайзии в статусе регионального лидера в области передовых технологий.

### **Ведущие научно-исследовательские институты Малайзии**

**Национальные институты биотехнологий Малайзии** (*National Institutes of Biotechnology Malaysia – NIBM*) представляют собой уникальный пример институциональной консолидации в научно-исследовательской сфере. Данный консорциум объединяет три ключевых национальных исследовательских учреждения: Малайзийский институт фармацевтики и нутрицевтиков (*IPharm*), Малайзий-

ский институт агrobiотехнологии (ABI) и Малайзийский институт генома и вакцин (MGVI)<sup>1</sup>.

Создание NIBM стало логическим результатом реализации Национальной биотехнологической политики Малайзии (*Dasar Bioteknologi Negara – DBN*), инициированной в 2005 г. Стратегической целью политики была интеграция биотехнологий как одного из основных драйверов экономического развития<sup>2</sup>. Решение Совета по внедрению биотехнологий, утвержденное Кабинетом министров в ноябре 2006 г., предписало преобразовать ранее существовавшие биотехнологические кооперативные центры (BCC) в специализированные национальные институты под эгидой Министерства науки и технологий Малайзии (MOSTI).

Этап консолидации завершился 1 марта 2014 г., когда *IPharm*<sup>3</sup>, *ABI*<sup>4</sup> и *MGVI*<sup>5</sup> были объединены в единую некоммерческую государственную структуру — NIBM, действующую в правовом статусе компании с ограниченной ответственностью (CLG). Стратегической миссией организации выступает управление, координация и реализация национальной программы развития биотехнологий через интеграцию исследований, разработок, инноваций и коммерциализации (*RDIC*)<sup>6</sup>. Такой подход позволяет оптимизировать использование ресурсов и ускорить внедрение результатов исследований в промышленность.

**Институт исследований и технологий нанооптоэлектроники (*Institute of Nano Optoelectronics Research and Technology – INOR*)** специализируется на передовых исследованиях в области нанонауки, наноматериалов, нанопроизводства и наноинженерии. Институт выполняет функцию технологического моста, соединяющего фундаментальные исследования в области нанотехнологий с практическим их внедрением в производство, в частности, оптоэлектронных устройств и систем.

Основная специализация *INOR* — эпитаксия нитридов III группы для оптоэлектроники и передовых устройств, что включает разработку материалов для высокоэффективных светодиодов, солнечных батарей, нанофотонных устройств, силовой электроники и ультрафиолетовых детекторов<sup>7</sup>. Институт, входящий в состав Университета наук Малайзии (*USM*), считается одним из самых современных исследовательских центров в Юго-Восточной Азии. Наличие широкого спектра оборудования для выращивания, изготовления и определения характеристик наноустройств позволяет *INOR* участвовать в создании критически важных компонентов для электроники нового поколения.

**Институт медицинских исследований (*Institute for Medical Research – IMR*)** является флагманским научно-исследовательским центром Министерства здравоохранения Малайзии. История института берет начало в 1901 г., когда его основной задачей было изучение этиологии и профилактики тропических заболеваний.

Значительная институциональная реструктуризация произошла в 2001 г., когда 22 прежних подразделения были консолидированы в шесть исследовательских и два вспомогательных центра. Эта модель способствовала междисциплинарному взаимодействию и повышению целенаправленности исследований. В 2003 г. *IMR* вошел в состав Национального института здравоохранения Малайзии.

Современная повестка *IMR* адаптирована к глобальным трендам в здравоохранении. Помимо традиционного профиля тропических болезней, спектр исследований расширился до онкологии, фитотерапии, иммунологии, аутоиммунных заболеваний, диабета, метаболического синдрома и исследований стволовых клеток. Результатом деятельности института стали 22 запатентованных продукта / метода, из которых пять уже внедрены в производство.

Для обеспечения информационного обмена *IMR* разработал сайт *Globinmed* ([www.globinmed.com](http://www.globinmed.com)), который функционирует как глобальный информационный центр по интегрированной медицине. Платформа предоставляет актуальные данные по всем аспектам медицины, включая безопасность, исследования, обучение, нормативное регулирование и коммерциализацию как для специалистов, так и для широкой аудитории.

Институт оказывает методологическую поддержку патологоанатомической службе страны, совершенствуя существующие и разрабатывая новые диагностические методики. На сегодняшний день *IMR* является единственным центром в Малайзии, предлагающим биохимическое генетическое тестирование на врожденные нарушения обмена веществ (*BHM*), молекулярную диагностику генетических заболеваний, а также определение содержания микроэлементов и тяжелых металлов в биологических жидкостях. Лаборатории института выполняют функции национальных референсных центров по направлениям: трансплантология, диагностика аллергических заболеваний и первичных иммунодефицитов, молекулярная диагностика лейкозов и множественной миеломы, а также верификация диагнозов инфекционных заболеваний.

По инициативе *IMR* совместно с Малайзийским обществом по борьбе с раком был создан Национальный реестр доноров костного

мозга, цель которого — проведение тканевого типирования потенциальных доноров для пациентов, нуждающихся в трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

Институт медицинских исследований представляет Малайзию в Управляющем совете Специальной программы ВОЗ, ПРООН и Всемирного банка по исследованиям в области тропических болезней (*TDR*), которая является высшим органом принятия решений по данным вопросам в структуре ВОЗ. Также ВОЗ назначила *IMR* одним из координационных органов Западно-Тихоокеанского регионального индекса медицинских наук (*WPRIM*).

В период с 2000 по 2004 г. *IMR* в рамках исследовательской программы при поддержке Регионального центра ЮВАМЕО-ТРОПМЕД и ВОЗ провел эпидемиологическое изучение очагов малярии в Лаосе.

Кроме того, *IMR* возглавляет сектор общественного здравоохранения в рамках подготовки Второго национального доклада об изменении климата и является членом Технической рабочей группы по вопросам изменения климата, истощения озонового слоя и экосистемных изменений Регионального министерского форума по окружающей среде и здравоохранению<sup>8</sup>.

**Институт исследований в области молекулярной медицины (*Institute for Research in Molecular Medicine – INFORMM*)** был учрежден в 2003 г. на базе Университета наук Малайзии (*USM*). Инициатива по созданию института была реализована группой из 11 ведущих ученых, что сделало *INFORMM* первым исследовательским центром в *USM*, сформированным по принципу «снизу вверх» (*bottom-up approach*)<sup>9</sup>.

В 2009 г. Министерство высшего образования Малайзии (*MOHE*) присвоило институту статус Центра передового опыта высших учебных заведений (*Higher Institution Centers of Excellence – HICoE*). Данный статус, присваиваемый Департаментом высшего образования (*DOHE*) в рамках национальной программы повышения качества специализированных исследований, подтверждает высокий уровень научной продуктивности института и обеспечивает доступ к целевым исследовательским грантам, направленным на укрепление потенциала в сфере НИОКР.

Деятельность *INFORMM* как Центра передового опыта (*HICoE*) сфокусирована на диагностике, терапии и новых терапевтических средствах, проектировании и создании терапевтических антител, направленных на лечение онкологических заболеваний и воспали-

тельных процессов. Интеграция диагностических и терапевтических разработок позволяет институту способствовать внедрению персонализированных подходов в молекулярной медицине<sup>10</sup>.

**Институт лесных исследований Малайзии (*Forest Research Institute Malaysia – FRIM*)** является одним из ведущих мировых научно-исследовательских центров по изучению тропических лесов. Учрежденный в 1926 г., институт получил статус государственного в 1985 г., подчинялся Совету по исследованиям и развитию лесного хозяйства Малайзии (*Malaysian Forestry Research and Development Board – MFRDB*), который входил в структуру Министерства сырьевых отраслей.

Административная принадлежность *FRIM* претерпела ряд изменений, отражающих эволюцию государственной политики в области природопользования. В 2003 г. как *FRIM*, так и *MFRDB* были переданы в ведение Министерства природных ресурсов и окружающей среды (*Ministry of Natural Resources and the Environment – NRE*). В 2023 г., в связи с реформированием государственного аппарата, *NRE* было реорганизовано и переименовано в Министерство природных ресурсов и экологической устойчивости (*Ministry of Natural Resources and Environmental Sustainability – NRES*), под эгидой которого институт функционирует в настоящее время.

Важным этапом модернизации стало введение в действие нового Закона о *FRIM* в 2016 г., который изменил структуру Совета директоров, включив в него представителей корпоративного сектора для усиления связей между наукой и бизнесом для улучшения коммерциализации результатов<sup>11</sup>.

Институт расположен на территории площадью 545 га, примыкающей к лесному заповеднику Букит-Лагонг в муниципалитете Кепонг, в 16 км к северо-западу от Куала-Лумпура. В апреле 2009 г. парк был признан объектом культурного наследия, а в январе 2015 г. получил статус национального достояния. 11 июля 2025 г. на 47-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО Лесной парк Селангор (*FRIM FPS*) был включен в список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО<sup>12</sup>.

Исследовательская деятельность *FRIM* ведется по следующим направлениям: лесное хозяйство и окружающая среда, лесная биотехнология, продукция из древесины (в т.ч. производства различных высококачественных продуктов с добавленной стоимостью), лесное биоразнообразие, натуральные продукты (поддержка национальной программы развития биоэкономики), экономический и стратегический

анализ. Результаты исследований *FRIM* публикуются в рецензируемых научных журналах, а также передаются в соответствующие государственные органы, осуществляющие надзор за лесами и их управление, а также в лесопользующие отрасли<sup>13</sup>.

**Малайзийский институт сельскохозяйственных исследований и разработок (*Malaysian Agriculture Research and Development Institute – MARDI*)** играет ключевую роль в обеспечении национальной продовольственной безопасности. Основанный в 1969 г., институт находится в ведении Министерства сельского хозяйства и продовольственной безопасности и занимается в первую очередь совершенствованием сельскохозяйственного сектора посредством исследований, инноваций и разработок. Штаб-квартира *MARDI* расположена в Серданге, штат Селангор. Институт играет важнейшую роль в решении проблем, с которыми сталкиваются фермеры и пищевая промышленность.

Цели *MARDI* включают создание устойчивой и продуктивной сельскохозяйственной системы через проведение передовых исследований для повышения урожайности, разработку новых сельскохозяйственных технологий и внедрение методов устойчивого ведения сельского хозяйства; обеспечение эффективного распространения инноваций и результатов исследований среди фермеров, агропромышленных предприятий и других заинтересованных сторон; организацию обучения и оказание поддержки для повышения квалификации и расширения знаний специалистов в области сельского хозяйства и фермеров; консультирование правительства по вопросам сельскохозяйственной политики и стратегий на основе результатов эмпирических исследований.

*MARDI* занимается выведением высокоурожайных и устойчивых к болезням сортов основных сельскохозяйственных культур, таких как рис, кукуруза и овощи. Проводит исследования в области управления почвенными и водными ресурсами, а также переработки сельскохозяйственной продукции. Институт разрабатывает устойчивые стратегии борьбы с вредителями, которые сводят к минимуму использование химических пестицидов, тем самым способствуя сохранению экологического баланса и безопасности пищевых продуктов. Институт активно сотрудничает с государственными, академическими, частными и международными организациями для разработки аграрной политики, проведения исследований и внедрения инноваций. В перспективе *MARDI* фокусируется на цифровом сельском хозяйстве,

устойчивости к изменению климата и продовольственной безопасности<sup>14</sup>.

**Малайзийское ядерное агентство (*Nuklear Malaysia*)** является ведущим центром ядерных наук и технологий в стране. Агентство играет ключевую роль в реализации национальной научно-технической политики, обеспечивая координацию и проведение фундаментальных и прикладных исследований, а также НИОКР в данной области.

История формирования агентства берет начало в 1972 г. В ходе многолетних структурных преобразований первоначально созданное учреждение — Малайзийский институт исследований в области ядерных технологий (*Malaysian Institute for Nuclear Technology Research – MINT*) — претерпело ряд реорганизаций. 28 сентября 2006 г. институт был официально переименован в Малайзийское ядерное агентство (*Nuklear Malaysia*). Стратегическое расположение агентства в административном центре страны (Путраджая) и технологическом кластере Киберджая способствует эффективному взаимодействию с государственными органами и интеграции в национальные инновационные системы.

В рамках реализации программы индустриализации и технологического развития Малайзии агентство создало развитую научно-техническую базу, включающую специализированные лаборатории и производственные мощности. Ключевые объекты инфраструктуры включают: лабораторию неразрушающего контроля, завод *SINAGAMA*, центр электронно-лучевой обработки, завод по гамма-облучению каучукового латекса, лабораторию неионизирующего излучения, лабораторию вторичной стандартной дозиметрии, лабораторию по производству радиоизотопов, экологическую лабораторию, лабораторию аналитической химии, центр по обращению с радиоактивными отходами, центр флоры и банк тканей<sup>15</sup>. Благодаря этим объектам ядерная наука и технологии играют важную роль в национальной программе развития и вносят значительный вклад в обеспечение технологического суверенитета и устойчивого развития экономики Малайзии.

**Институт физики Малайзии (*Institute Fizik Malaysia – IFM*)**, учрежденный в 1973 г., является единственным официальным профессиональным представительным органом, объединяющего физиков и специалистов смежных областей в стране. Стратегические задачи института включают содействие развитию физики как науки, стимулирование сотрудничества в сфере образования, повышение квалификации кадров, а также укрепление профессионального статуса специали-

стов в данной области. Для реализации указанных целей *IFM* регулярно организует конференции, семинары, образовательные курсы, мастер-классы и научные встречи, направленные на обмен знаниями и обсуждение вопросов, представляющих значимость не только для профессионального сообщества физиков, но и для широкой общественности, осознающей вклад фундаментальной науки в национальное развитие. Ключевым событием в академическом календаре института является Национальная конференция физиков (*PERFIK*), проводимая с периодичностью раз в два года.

В сфере научной коммуникации Институт физики Малайзии с 1984 г. издает ежегодный рецензируемый журнал *Jurnal Fizik Malaysia*<sup>16</sup>, в котором публикуются результаты современных исследований в различных разделах физики. Дополнительно институт выпускает информационный бюллетень *BERITA FIZIK*, обеспечивающий своевременное информирование о текущей и планируемой деятельности организации<sup>17</sup>.

#### Ключевые научно-технологические компании Малайзии

**Малазийский институт микроэлектронных систем** (*Malaysian Institute of Microelectronic Systems – MIMOS*) был создан в 1985 г. для трансформации Малайзии в высокотехнологичную экономику. MIMOS является центром прикладных исследований, фокусирующимся на ИКТ, полупроводниках и микроэлектронике<sup>18</sup>.

Дочерние компании *MIMOS Berhad – MIMOS Technology Solutions Sdn. Bhd. (MTSSB)* и *MIMOS Services (M) Sdn. Bhd. (MSSB)*, играют ключевую роль в технологическом развитии Малайзии. *MTSSB*, основанная в 2011 г., специализируется на разработке и предоставлении ИКТ-решений, способствующих цифровой трансформации как в государственном, так и в частном секторах. *MSSB* поддерживает национальную экономику, предоставляя передовые научно-исследовательские и опытно-конструкторские центры, внося значительный вклад в развитие электронной промышленности в рамках Программы экономической трансформации Малайзии. Вместе эти дочерние компании воплощают приверженность *MIMOS Berhad* инновациям, совершенству и постоянному развитию цифрового ландшафта Малайзии<sup>19</sup>. В 2022 г. правительством страны был одобрен план глобальной трансформации организации, что положило начало ребрендингу *MIMOS Berhad* в *MIMOS Global*<sup>20</sup>.

Стратегический план трансформации на 2023–2030 гг. служит основополагающим нормативным документом, определяющим вектор деятельности Малайзийского института микроэлектронных систем (*MIMOS*). Под административным руководством Министерства науки, технологий и инноваций (*MOSTI*), институт направляет свои усилия на интенсификацию НИОКР, а также на ускорение процессов коммерциализации технологий в трех ключевых секторах – полупроводниковая промышленность, микроэлектроника и ИКТ.

В середине 2024 г. *MOSTI* инициировало создание Академии *MIMOS* на базе компании *MIMOS Bhd*, расположенной в Парке высоких технологий Кулим в штате Кедах. Данное учебно-научное подразделение позиционируется как национальный центр компетенций в области подготовки технологических кадров и стимулирования инноваций. Стратегической целью Академии является содействие реализации национальной программы цифровой трансформации Малайзии, что способствует утверждению страны как регионального центра передового опыта в технологической сфере. В настоящее время образовательная программа Академии включает специализированные курсы и программы повышения квалификации по приоритетным направлениям: технологиям полупроводников, искусственному интеллекту и распределенным реестрам (блокчейн)<sup>21</sup>.

Кроме того, на базе *MIMOS* открыт Центр промышленных технологических инноваций (*ITIC*)<sup>22</sup> и Консорциум по исследованию полупроводников. В состав консорциума входят Консорциум *E&E* малайзийских университетов при Министерстве высшего образования и ключевые представители отрасли, в том числе Ассоциация полупроводниковой промышленности Малайзии, Ассоциация производителей полупроводников Малайзии и Центр совместных исследований в области инженерии, науки и технологий. Его цель — стимулировать развитие полупроводниковых технологий с использованием оборудования мирового класса и экспертных знаний в ключевых областях, таких как современная упаковка, производство пластин и проектирование интегральных схем (ИС).

Центр промышленных технологических инноваций *ITIC* состоит из четырех основных центров, каждый из которых находится в ведении отдельного агентства при *MOSTI*. В частности, *MIMOS ITIC* уделяет особое внимание автоматизированному испытательному оборудованию, которое соответствует дорожной карте *E&E Roadmap 2021–2030*, направленной на локальное производство 40% дорогостоящих компонентов и увеличение доли добавленной стоимости<sup>23</sup>.

Уникальность *ITIC* заключается в предоставлении доступа к технологическим программам и инициативам, экспертным консультационным услугам, совместному использованию исследовательских центров и содействию коммерческому сотрудничеству между четырьмя агентствами-исполнителями.

Запуск Академии *MIMOS* поддержит программу *ITIC* по непрерывному развитию талантов за счет совершенствования навыков на уровне высшего образования, что будет способствовать развитию электроэнергетической отрасли страны. Эта инициатива соответствует Национальной стратегии Малайзии в области полупроводников.

**Малайзийский исследовательский акселератор технологий и инноваций (*MRANTI*)** специализируется на беспилотных и роботизированных технологиях<sup>24</sup>.

*MRANTI*, созданный путем институциональной консолидации Технологического парка Малайзии и Малайзийского центра глобальных инноваций и творчества, выполняет функции центрального агентства по коммерциализации научно-исследовательских разработок в стране. Организационная миссия *MRANTI* заключается в ускорении трансформации технологических инноваций от концептуальной стадии до внедрения эффективных решений на рынке, выступая в роли связующего звена между наукой и промышленностью, инкубатора новых предприятий и катализатора технологического роста. Агентство обеспечивает доступ к современной инфраструктуре, образовательным программам, консультационным услугам и ресурсам высокого уровня, сопровождая инноваторов и отраслевых участников на всем пути развития — от идеи на ранней стадии до формирования полноценной коммерческой компании.

В рамках инициативы *ITIC* деятельность *MRANTI* фокусируется на создании специализированного инновационного центра в области беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и робототехники. Данный центр призван стать узловой точкой для всей экосистемы дронов и робототехники, интегрируя усилия ученых, исследователей, студентов, представителей промышленного сектора, конечных пользователей и общественности в изучении и применении передовых технологий. Стратегические цели функционирования центра включают поддержку выхода на рынок 50 компаний с обеспечением их коммерциализации и привлечения финансирования, содействие передаче пяти ключевых технологий в различных отраслях промышленности, а также поддержку местных исследователей в разработке 15 проектных решений в сфере робототехники и БПЛА. Ожидается, что реализация

указанных инициатив приведет к созданию примерно 1,5 тыс. новых высококвалифицированных рабочих мест, тем самым способствуя развитию человеческого капитала в высокотехнологичном секторе экономики Малайзии<sup>25</sup>.

Кроме того, на базе *MRANTI* создана Академия развития талантов в области робототехники (*RoTDA*) — универсальный центр, предлагающий актуальное для отрасли обучение, сертификацию и исследовательское сотрудничество для подготовки нового поколения экспертов в области робототехники. По данным центра ежегодно в нем проходят обучение более тысячи специалистов в области робототехники, развивается межотраслевое сотрудничество с правительством, университетами и ведущими компаниями в сфере робототехники, что позволит Малайзии к 2030 г. стать ведущим региональным центром робототехники<sup>26</sup>.

*RoTDA* проводит локальные курсы и профессиональные программы микрообучения, связанные с робототехникой и искусственным интеллектом (ИИ), для подготовки новых специалистов в области робототехники. Эта инициатива направлена на создание более конкурентоспособных на мировом рынке местных компаний, таких как *Aerodyne*, крупнейшая в мире компания по обслуживанию дронов, и *DF Automation & Robotics Sdn Bhd*, известная тем, что продвигает высокотехнологичную продукцию на международном уровне<sup>27</sup>.

**Малайзийская государственно-промышленная группа по высоким технологиям (*MIGHT*)** уделяет особое внимание инициативам в области анализа рынка с использованием методов и подходов форсайта для выявления технологических и коммерческих возможностей. Им управляет совет директоров, возглавляемый совместным комитетом, в который входят видные представители частного сектора и советник премьер-министра по науке.

Организация функционирует на основе широкой сетевой модели партнерства, охватывающей более 100 участников из промышленного сектора, государственного управления и академической среды как на национальном, так и на международном уровнях. Стратегической миссией *MIGHT* является содействие успеху партнеров через развитие, масштабирование и усиление высокотехнологического потенциала экосистемы Малайзии. Данный процесс реализуется посредством создания новых экономических возможностей и формирования необходимых компетенций в технологической сфере.

Фундаментом данного партнерства выступает локализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских решений,

направленная на стимулирование экономического роста, а также системная подготовка кадрового потенциала, обладающего компетенциями, отвечающими требованиям будущего технологического ландшафта<sup>28</sup>.

Среди будущих проектов *MIGHT* – обучающие программы, связанные с железнодорожными технологиями, и изучение концепции «умных городов» в рамках программы *Malaysia Smart City Experience and Innovation Hub (MSEIH)*, которая демонстрирует реальные возможности «умных» городов Малайзии, использующих технологии искусственного интеллекта, интернет вещей (*IoT*), геопространственные технологии, аналитику данных, расширенную реальность (*XR*) и робототехнику. Эта программа под руководством *MIGHT* будет реализована совместно с Ассоциацией «Умные города Малайзии». В результате сотрудничества будут созданы местные технологические центры, общие лаборатории для тестирования продукции, новые технологические разработки с лицензированием интеллектуальной собственности и консультационные услуги, включая обучение<sup>29</sup>.

**Малайзийское космическое агентство (*MYSA*).** Исторический контекст формирования *MYSA* берет начало в 1988 г. с учреждения Малайзийского центра дистанционного зондирования (*Malaysian Centre for Remote Sensing – MACRES*). Данная структура была интегрирована в Национальную программу дистанционного зондирования, функционировавшую под эгидой Национального комитета по дистанционному зондированию (*Jawatankuasa Kebangsaan tentang Rakan Giat Ruang Angkasa dan Sains – JKRSN*). Параллельно, в 1989 г. при Канцелярии премьер-министра был учрежден Национальный планетарий, а в 1991 г. *MACRES* приобрел статус федерального научно-исследовательского института.

В 1993 г. произошло создание Агентства по исследованию космоса и науки (*Badan Astronomi, Angkasa dan Sains Malaysia – BAKSA*), которое в 1995 г. было передано в ведение Министерства науки, технологий и окружающей среды (*MOSTE*). Стратегическая координация космической деятельности была институционализирована в 2002 г. с основанием Национального космического агентства (*ANGKASA*). В 2003 г. *ANGKASA* взял на себя функции *BAKSA*, включая управление образовательными программами и администрирование Национального планетария. В 2004 г. административная принадлежность данных структур изменилась в связи с реорганизацией *MOSTE* в Министерство науки, технологий и инноваций (*MOSTI*).

Дальнейшее развитие национальной космической инфраструктуры характеризовалось специализацией исследовательских функций – в 2008 г. *MACRES* был преобразован в Малайзийское агентство дистанционного зондирования (*Malaysian Remote Sensing Agency – MRSA*), сфокусировавшееся на научно-исследовательской деятельности и предоставлении данных дистанционного зондирования Земли. В 2016 г. подразделение по изучению космических наук *ANGKASA* и Национальный планетарий были объединены в единую структуру под эгидой *MOSTI*.

Значительная институциональная трансформация последовала после 14-х всеобщих выборов в 2018 г., когда *MOSTI*, Министерство энергетики, зеленых технологий и водных ресурсов, а также связанные с ними подразделения были реорганизованы в Министерство энергетики, науки, технологий, окружающей среды и изменения климата (*MESTECC*). Кульминацией многолетнего процесса консолидации стала резолюция Кабинета министров от 20 февраля 2019 г., утвердившая создание Малайзийского космического агентства (*MYSA*) путем слияния *MRSA* и *ANGKASA*. Данная мера была направлена на стратегическое развитие и унификацию управления национальным космическим сектором Малайзии.<sup>30</sup>

В рамках реализации инициативы *ITIC* Малайзийское космическое агентство (*MYSA*) определяет приоритетное направление своей деятельности в области развития и внедрения передовых космических технологий. Стратегической целью агентства выступает формирование устойчивой и самодостаточной технологической экосистемы, основанной на принципах глубокой интеграции и синергии между государственными структурами, академическими институтами и частным сектором.

Для достижения национальных целей в области технологического суверенитета в космической сфере *MYSA* инициирует детальный аудит потенциала и конкурентных преимуществ локальных высокотехнологичных компаний. Этот процесс направлен на выявление ключевых игроков, способных стать драйверами инноваций, и на создание эффективных механизмов передачи технологий (*technology transfer*) от исследовательских центров к производственным предприятиям.

Помимо этого, под эгидой агентства будет проведен всесторонний анализ структуры и динамики развития национальной космической индустрии. В рамках практической реализации данной стратегии, *MYSA* совместно с компанией *SpaceIN Sdn Bhd*, выступающей в роли стратегического партнера в области коммерциализации и инфраструк-

турного обеспечения, организует закупку и интеграцию сложных систем телекоммуникационного оборудования, включая передатчики и сенсорные терминалы для наземных станций. Данные работы будут осуществляться в пределах Космического технологического комплекса, что обеспечит создание единой инновационной платформы для совместных исследований, тестирования и внедрения новых технологических решений в реальную экономическую практику<sup>31</sup>.

**Корпорация Национальной аэрокосмической и оборонной промышленности (*National Aerospace & Defence Industries – NADI*)**, основанная в 1983 г. с головным офисом в Субанге, Малайзия, позиционируется как ключевой стратегический игрок в национальных аэрокосмической и оборонных секторах. Организационная миссия *NADI* направлена на трансформацию в интегрированную конгломератную группу, способную предоставлять высокотехнологичные инженерные решения и комплексную поддержку глобальной клиентской базе и партнерской сети. Институциональная структура корпорации опирается на систему специализированных дочерних предприятий: *AIROD*<sup>32</sup>, *AIROD Techno Power (ATP)*, *Aerospace Technology System Corp (ATSC)*, *AIROD Aerospace Technology (AAe)*<sup>33</sup>, *SME Aerospace (SMEA)*<sup>34</sup> и *SME Ordnance (SMEO)*<sup>35</sup>, которые обеспечивают вертикальную интеграцию производственных и исследовательских процессов. Стратегическое развитие и технологическое совершенствование поддерживаются посредством партнерских отношений с профильными организациями, такими как *Aviation Design Centre (ADC)*<sup>36</sup> и *Scan Avionics*, что способствует усилению инновационного потенциала и конкурентоспособности *NADI* на международном рынке оборонных и аэрокосмических технологий<sup>37</sup>.

**Компания *NanoMalaysia Berhad*** предоставляет услуги промышленным предприятиям, университетам и исследовательским институтам в рамках четырех программ: *iNanovation*, Индустриализация передовых материалов, Национальный План действий по производству графена (*NGAP*), Программа *NANOVerify*<sup>38</sup>.

В 2023 г. было объявлено о том, что *NanoMalaysia* запускает две инициативы для ускорения коммерциализации нанотехнологий *REVOLUTIoNT* и *Hydrogen EcoNanoMu* для коммерциализации нанотехнологий.

*REVOLUTIoNT* будет способствовать производству сложной и ценной интеллектуальной собственности, продуктов и системных решений, а *Hydrogen EcoNanoMu* будет использовать технологию произ-

водства водорода *NanoMalaysia* для создания национальной водородной промышленной экосистемы для энергетического сектора.

В завершение своего 10-летнего пути по переводу малых и средних предприятий, использующих нанотехнологии, на коммерческую основу компания взяла на себя еще одну роль, став одним из агентств по реализации ключевых сегментов Национальной политики в области четвертой промышленной революции, а именно – передовых материалов и технологий, интернета нановещей, блокчейна и искусственного интеллекта.

В период с 2016 по 2020 г. компания *NanoMalaysia* продемонстрировала значительную результативность в сфере коммерциализации нанотехнологий и технологического трансфера. В рамках реализации своей стратегии развития организация инициировала и выполнила 52 проекта по разработке новых продуктов и 41 проект, направленный на масштабирование производственных мощностей. Кроме того, *NanoMalaysia* сыграла ключевую роль в развитии инновационной экосистемы, обеспечив поддержку и соучредительство 22 совместных предприятий и стартапов.

Деятельность компании в области создания интеллектуальной собственности: было разработано 55 объектов интеллектуальной собственности, зарегистрированных в Малайзийском ведомстве по интеллектуальной собственности (*MyIPO*). Структура полученных прав собственности включает 25 патентов, 17 свидетельств об авторском праве, четыре охранных документа на коммерческие тайны, пять товарных знаков и четыре свидетельства на полезные инновации. Итогом данных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ стало успешное внедрение на рынок 166 инновационных продуктов.

Кроме того, *NanoVerify Sdn Bhd*, дочерняя компания *NanoMalaysia*, сертифицировала 118 продуктов по программе *NANOVerify*, первой и единственной в Малайзии программе наносертификации, признанной и одобренной Тайваньской ассоциацией нанотехнологической промышленности.

Чтобы расширить присутствие малазийских малых и средних предприятий на мировом технологическом рынке, *NanoMalaysia* в 2023 г. подписала два соглашения с *10000StartupsIndia* и турецким Центром исследований и применения нанотехнологий Университета Сабанджи с целью расширения малазийских малых и средних предприятий и содействия внедрению конкурентоспособных нанотехнологических решений посредством программ передачи технологий с уча-

ствием малых и микропредприятий из Индии и Восточной Европы. Другие партнерские соглашения, подписанные в предыдущие годы с аналогичными целями, были заключены с *NanoNextNL* (Нидерланды), *NanoCanada*, *Nanopolis* (Китай) и *Nanotech Center* (Индонезия).

Компания *NanoMalaysia* позиционирует Малайзию как производителя технологий для возобновляемых источников энергии и компонентов для электромобилей, реализуя Национальную инициативу в области технологий хранения энергии, программу *Hydrogen EcoNanoMY* и «Дорожную карту водородной экономики и технологий», в основе которой лежит флагманский проект *Hydrogen-Paired Electric Racecar*, демонстрирующий гибридную бортовую систему хранения энергии на основе водородного реактора, топливных элементов, графеновых ультраконденсаторов и литий-ионных аккумуляторов.

Благодаря этим инициативам, ориентированным на технологии, а также развитию цепочек создания стоимости и поставок, *NanoMalaysia* стремится создать как минимум 10,5 тыс. высокооплачиваемых рабочих мест напрямую, а также косвенно обеспечить 52,5 тыс. рабочих мест для стимулирования экономики и получения дополнительного валового национального дохода в размере 1,7 млрд малайзийских ринггитов к 2030 году<sup>39</sup>.

### Заключение

Проведенный анализ ведущих научно-исследовательских институтов и технологических компаний Малайзии демонстрирует формирование комплексной, многоуровневой экосистемы инноваций, направленной на трансформацию страны в высокотехнологичную экономику. Ключевой особенностью данной системы является переход от разрозненных исследовательских усилий к интегрированной модели, в которой государственные институты (такие как *NIBM*, *MIMOS*, *MRANTI*, *MYSA* и *NADI*) выступают катализаторами технологического трансфера, связывая фундаментальную науку, прикладные разработки и коммерциализацию.

Стратегическая консолидация научных учреждений, наблюдаемая в таких примерах, как объединение биотехнологических центров в *NIBM* или создание единого космического агентства *MYSA*, позволила оптимизировать распределение ресурсов и повысить эффективность реализации национальных программ развития. Это подтверждается успешным внедрением таких инициатив, как проект *MyGenom* в области геномики, развитие полупроводникового сектора через консорци-

умы *MIMOS* и *ITIC*, а также создание национальных референсных центров в сфере здравоохранения и ядерных технологий.

Важнейшим вектором развития является усиление связей между академической средой, государственным сектором и частной индустрией (государственно-частное партнерство). Инициативы, реализуемые через центры инноваций (*ITIC*), акселераторы (*MRANTI*) и специализированные агентства (*NanoMalaysia*, *MIGHT*), направлены на локализацию передовых технологий, развитие человеческого капитала и повышение конкурентоспособности малайзийских предприятий на глобальном рынке. Особое внимание уделяется формированию собственных интеллектуальных активов и созданию добавленной стоимости в таких приоритетных отраслях, как нанотехнологии, искусственный интеллект, робототехника, аэрокосмическая и оборонная промышленность.

Таким образом, институциональная архитектура научно-технической сферы Малайзии характеризуется высокой степенью адаптивности и стратегической ориентацией на устойчивое развитие. Дальнейшая интеграция исследований, образования и промышленности, подкрепленная нормативно-правовой поддержкой и международным сотрудничеством, создает прочный фундамент для достижения целей цифровой трансформации и технологического суверенитета страны, что в конечном итоге способствует росту валового национального дохода и повышению качества жизни населения.

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

АСТАФЬЕВА Екатерина Михайловна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра ЮВА, Австралии и Океании ИВ РАН, Москва, Россия

Статья поступила в редакцию 01.02.2026;  
одобрена после рецензирования 15.02.2026;  
принята к публикации 01.03.2026.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Ekaterina M. ASTAFIEVA, PhD (Hist.), Senior Researcher at the Center for Southeast Asia, Australia, and Oceania Studies, IOS RAS, Moscow, Russia

The article was submitted 01.02.2026;  
approved 15.02.2026;  
accepted to publication 01.03.2026.

<sup>1</sup> National Institutes of Biotechnology Malaysia. About NIBM. URL: [https://nibm.my/v6/?page\\_id=3116](https://nibm.my/v6/?page_id=3116)

<sup>2</sup> Dasar Bioteknologi Negara. [Национальная биотехнологическая политика]. Prezi Presentation. URL: <https://prezi.com/5lrjyjb3v2i/dasar-bioteknologi-negara/>. В 2022 г. была принята Dasar Bioteknologi Negara 2.0 2022-2030 / DBN 2.0. URL: <https://mastic.mosti.gov.my/publication/dasar-bioteknologi-negara-2-0-2022-2030/>

<sup>3</sup> NIBM. URL: [https://nibm.my/v6/?page\\_id=81](https://nibm.my/v6/?page_id=81)

<sup>4</sup> NIBM. URL: [https://nibm.my/v6/?page\\_id=79](https://nibm.my/v6/?page_id=79)

- <sup>5</sup> MyGenom Project to serve as national genomic reference, says health minister // Malay Mail. 18.04.2025. <https://www.malaymail.com/news/malaysia/2025/04/18/mygenom-project-to-serve-as-national-genomic-reference-says-health-minister/173584> (дата доступа 15.12.2025)
- <sup>6</sup> NIBM. URL: [www.nibm.my](http://www.nibm.my)
- <sup>7</sup> Institute of Nano Optoelectronics Research and Technology (INOR). Official Website. URL: <https://inor.usm.my/index.php>
- <sup>8</sup> Institute for Medical Research (IMR). History. National Institute of Health Malaysia. URL: <https://imr.nih.gov.my/en/corporate-info/history>
- <sup>9</sup> INFORMM. URL: <https://informm.usm.my/research-informm/research-theme>
- <sup>10</sup> NFORMM. URL: <https://informm.usm.my/research-informm/research-theme>
- <sup>11</sup> Forest Research Institute Malaysia (FRIM). Overview. URL: <https://www.frim.gov.my/about-us/overview/>
- <sup>12</sup> Forest Research Institute Malaysia (FRIM). Overview.
- <sup>13</sup> Forest Research Institute Malaysia (FRIM). Overview.
- <sup>14</sup> Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI). Official Website. URL: <https://www.mardi.gov.my/en/>
- <sup>15</sup> Nuklear Malaysia. Sejarah [History]. URL: <https://www.nuclearmalaysia.gov.my/eng/sejarah.php>
- <sup>16</sup> Institute Fizik Malaysia (IFM). Jurnal Fizik Malaysia. URL: <https://jfm.ifm.org.my/>
- <sup>17</sup> Institute Fizik Malaysia (IFM). About IFM. URL: <https://ifm.org.my/about>
- <sup>18</sup> MIMOS Berhad. Technology & Innovation. URL: <https://www.mimos.my/research/technology-innovation/>
- <sup>19</sup> MIMOS Berhad. Our Subsidiaries. URL: <https://www.mimos.my/our-subsidiaries/>
- <sup>20</sup> MIMOS Strategic Transformation Plan 2023-2030, 2022. P. 5.
- <sup>21</sup> MIMOS Berhad. Our Subsidiaries. URL: <https://mimosacademy.com/about-us/>
- <sup>22</sup> MIMOS Berhad. ITIC (Industrial Technology Innovation Centre). URL: <https://www.mimos.my/itic/>
- <sup>23</sup> E&E Roadmap: Technology Development 2021-2030 — стратегия для сектора Electrical and Electronics (E&E) в Малайзии, запущенная 9 августа 2022 года. Она фокусируется на развитии местной технологической экосистемы, включая цепочки поставок и ценности, исследования и разработки, коммерциализацию и инновации. [https://www.dosm.gov.my/uploads/release-content/file\\_20240329120613.pdf](https://www.dosm.gov.my/uploads/release-content/file_20240329120613.pdf)
- <sup>24</sup> MRANTI (Malaysian Research and Technology Innovation Hub). Official Website. URL: <https://mranti.my/>
- <sup>25</sup> MOSTI advances Malaysia's tech sector through ITIC. MRANTI News. URL: <https://mranti.my/happenings/news/mosti-advances-malaysias-tech-sector-through-itic>
- <sup>26</sup> MRANTI. RoTDA (Robotics Talent Development Academy). URL: <https://mranti.my/rotda>
- <sup>27</sup> MRANTI. RoTDA (Robotics Talent Development Academy). URL: <https://mranti.my/rotda>
- <sup>28</sup> MIGHT (Malaysia Global Industry High Technology). Overview. URL: [https://might.org.my/overview/?\\_ga=2.96398751.264442421.1761648060-2069002730.1761648060&\\_gl=1\\*p6aqxi\\*\\_gcl\\_au\\*MjIwNzc1MzYwLjE3NjE2NDgwNjA.\\*\\_ga\\*MjA2OTAwMjc2MC4xNzYxNjQ4MDYw\\*\\_ga\\_HPZYX0DR7L\\*cze3NjE2NDgwNTkjbzEkZzAkdDE3NjE2NDgwNTkjbzYwJGcwJGgw](https://might.org.my/overview/?_ga=2.96398751.264442421.1761648060-2069002730.1761648060&_gl=1*p6aqxi*_gcl_au*MjIwNzc1MzYwLjE3NjE2NDgwNjA.*_ga*MjA2OTAwMjc2MC4xNzYxNjQ4MDYw*_ga_HPZYX0DR7L*cze3NjE2NDgwNTkjbzEkZzAkdDE3NjE2NDgwNTkjbzYwJGcwJGgw)
- <sup>29</sup> MOSTI advances Malaysia's tech sector through ITIC. MRANTI News.
- <sup>30</sup> MYSA (Malaysian Space Agency). Background. URL: <https://www.mysa.gov.my/background/>
- <sup>31</sup> MOSTI advances Malaysia's tech sector through ITIC. MRANTI News.
- <sup>32</sup> AIROD. About Us. URL: <https://airod.com.my/about/>
- <sup>33</sup> AIROD Aerospace Technology (AAe). Official Website. URL: <https://airodaerospace.com/>
- <sup>34</sup> SME Aerospace (SMEA). Official Website. URL: <http://www.smea.com.my/>
- <sup>35</sup> SME Ordnance (SMEO). Official Website. URL: <http://www.smeordnance.com.my/>
- <sup>36</sup> Aviation Design Centre (ADC). About ADC. URL: <https://adcnadi.com/about/>
- <sup>37</sup> NADI (National Aerospace & Defence Industries). Official Website. URL: <https://nadimalaysia.com/#ps>
- <sup>38</sup> NanoMalaysia Berhad. Official Website. URL: <https://nanomalaysia.com.my/>
- <sup>39</sup> NanoMalaysia to launch two initiatives to boost commercialisation of nanotechnology. StatNano. URL: <https://statnano.com/news/72358/Nanomalaysia-to-Launch-Two-Initiatives-to-Boost-Commercialisation-of-Nanotechnology>