

Научная статья. Исторические науки

УДК 94(594)

DOI: 10.31696/2072-8271-2025-2-2-67-234-247

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ В ИНДОНЕЗИИ. КРАТКИЙ ОБЗОР

Ольга Леонидовна ПЕТРОВА¹

¹Институт востоковедения РАН, Москва, Россия,

L.Petrova_Olga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7782-277X>

Аннотация: Наука, технологии и инновации являются важными инструментами для измерения конкурентоспособности, а также для инклюзивного и устойчивого экономического роста страны. Развивающимся странам требуется политическая поддержка в развитии соответствующей науки, технологий и инноваций. Стратегические шаги национального руководства Индонезии в области науки, технологий и инноваций были очевидны из постановлений, изданных во время президентского правления пяти эпох.

Ключевые слова: Индонезия, наука, технологии, законы, развитие, инновации

Для цитирования: Петрова О.Л. Развитие науки и технологии в Индонезии. Краткий обзор // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития, 2025, Том 2, №2 (67). С. 234–247. DOI: 10.31696/2072-8271-2025-2-2-67-234-247

Original article. Historical science

DEVELOPMENT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN INDONESIA. BRIEF OVERVIEW

Olga L. PETROVA¹

¹Institute of Oriental Studies RAS, Moscow, Russia,

L.Petrova_Olga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7782-277X>

Abstract: Science, technology and innovation are important tools for measuring competitiveness and for inclusive and sustainable economic growth of a country. Developing countries require policy support in developing relevant science, technology and innovation. The strategic steps of Indonesia's national leadership in the field of science, technology and innovation have been evident from the regulations issued during the presidential rule of five eras.

Keywords: *Indonesia, Science, Technology, Laws. Development, innovation*

For citation: Petrova O.L. Development of Science and Technology in Indonesia. Brief Overview. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*, 2025, T. 2, №2 (67). Pp. 234–247. DOI: 10.31696/2072-8271-2025-2-2-67-234-247

Усилия по развитию науки, технологий и инноваций были начаты еще со времен президента Сукарно. В Конституции Индонезии 1945 г. в Статье 28С п. 1 прописано, что «Каждое лицо имеет право на развитие посредством удовлетворения своих основных потребностей, на получение образования и пользование достижениями науки и техники...», а в Статье 31 п. 5 говорится, что «Правительство должно содействовать развитию науки и технологий...»¹. В 1990 г. институциональная динамика улучшилась вместе с выпуском Закона №8 от 1990 г. о создании Индонезийской Академии наук (AIPI)². AIPI была единственным форумом для ведущих индонезийских ученых, где они могли бы объединяться, обмениваться мнениями, предложениями и соображениями по собственной инициативе и/или запросу правительства.

Идея и желание создать систему науки и инновации оставалась видна на примере президентского указа №40 от 1999 г.³ о создании национальной промышленной инфраструктуры в контексте повышения национальной устойчивости, что было обязательным для развития отраслей, основанных на передовых технологиях.

Во время президентства Абдурахмана Вахида (1999–2001) была принята Национальная программа развития (*Propernas*) 2000–2004⁴. В тот период вышли законы:

- Защита сортов растений (Закон №29 от 2000 г.)⁵;
- Защита коммерческих секретов (Закон №30 от 2000 г.)⁶. Закон регулировал защиту торговых секретов как часть системы интеллектуальной собственности. Был направлен на поощрение бизнес-сектора к участию в национальной и международной торговле, а также на стимулирование инноваций компаний;
- Защита промышленного дизайна (Закон №31 от 2000 г.)⁷;
- Об охране топологий интегральных микросхем (Закон №32 от 2000 г.)⁸.

Кроме того, было уделено внимание национальной стандартизации⁹ (Постановление правительства №102 от 2000 г.), контролю за повреждением почвы для производства биомассы (Постановление правительства №150 от 2000 г.¹⁰), удобрениям для выращивания растений (Постановление правительства №8 от 2001 г.¹¹) и применению и разработке соответствующих технологий (Президентская инструкция №3 от 2001 г.¹²).

В 2002 г. в Индонезии началась серьезная реструктуризация национальной системы исследований, разработок и применения науки и технологий.

Начало руководства президента Мегавати Сукарнопутри (2001–2004) было отмечено рождением Закона о патентах¹³ (Закон №14 от 2001 г.). Этот шаг был сделан в соответствии с ратификацией Индонезией международных договоров, быстрым развитием технологий, промышленности и торговли. Эквивалентный шаг можно также увидеть в принятии Закона о товарных знаках¹⁴ (Закон №15 от 2001 г.). Год спустя правительство издало Закон №19 от 2002 г. об авторском праве¹⁵. Этот шаг рассматривался, как попытка защитить этническое и культурное разнообразие, а также богатство в искусстве и литературе с разработками, которые требуют защиты авторских прав на интеллектуальную собственность, созданную на основе такого разнообразия.

Важным достижением в области науки, технологий и инноваций в Индонезии стал Закон №18 от 2002 г. о Национальной системе исследований, разработок и применения науки и технологий¹⁶. Эта политика регулировала национальную систему исследований, разработок и применения науки и технологий. Она должна была стать руководством для каждого субъекта науки и техники в Индонезии, а также повысить конкурентоспособность и независимость государства в международных отношениях.

Кроме того, правительство издало Президентский указ №4 от 2003 г.¹⁷, который соответствовал положениям пункта 2 статьи 18 Закона №18 от 2002 г. о Национальной системе исследований, разработок и применения науки и технологий. Указ устанавливал, что правительство обязано сформулировать направление, основные приоритеты и рамки политики в области науки и технологий.

Администрация Мегавати Сукарнопутри уделила внимание разработке типов и стандартов орудий и машин для выращивания растений (Постановление правительства №81 от 2001 г.¹⁸), обеспечив отечественную промышленность в связи с ростом импорта в контексте

реализации обязательств по либерализации торговли в рамках Соглашения об учреждении Всемирной торговой организации.

Ее усилия были направлены в том числе на:

- снижение тарифов и устранение нетарифных барьеров (Президентский указ №84 от 2002 г.¹⁹);
- политику актуализации доступности продовольствия, в том числе и по покупательной способности людей (Постановление правительства №68 от 2002 г.²⁰);
- передачу защиты сортов растений и использование сортов, защищенных правительством (Постановление правительства №14 от 2004 г.²¹).

Политика в области исследований и инноваций в первый период правления президента Сусило Бамбанг Юдойоно (2004–2009) проводилась с целью повышения потенциала науки и технологий. План инновационного развития в этот период включал:

1. повышение фокуса и потенциала исследований и разработок в области науки и технологий;
2. ускорение процесса распространения и использования научно-технической продукции;
3. укрепление научно-технических институтов;
4. создание климата инноваций в форме схем стимулирования.

В тот период посредством закона №25/2004 появилась Национальная стратегия развития 2005-2025 (*RPJPN*)²², опирающаяся на цели, указанные в Конституции 1945 г. В том числе были указаны такие направления, как:

1. укрепление Национальной инновационной системы (НИС), которая функционирует как средство развития науки и техники в направлении долгосрочного видения развития науки и техники;
2. улучшение исследований, разработок и применения науки и техники.

Видение и миссия *RPJPN* 2005–2025 гг. заключались в создании развитой и самостоятельной, справедливой и демократической, мирной и единой страны. *RPJPN* разделен на четыре отдельных среднесрочных плана, каждый из которых имел срок действия пять лет. Однако в 2023 г. был объявлен пятый план, и срок окончания сдвинулся на 2045 г.

В цели *RPJPN 2025-2045* входят такие пункты как:

- Достижение высокого уровня дохода, равноправного и справедливого общества;
- Стать страной среди 4-5 крупнейших экономик мира;
- Повышение человеческого развития, инноваций и технологических возможностей;
- Увеличение трудоспособного населения для стимулирования экономического роста;
- Концентрация на качественном развитии человеческих ресурсов через образование, здравоохранение и навыки;
- Переход от экономики, основанной на ресурсах, к диверсифицированной экономике, основанной на технологиях;
- Продвижение промышленности 4.0, цифровой экономики и устойчивых экономических секторов;
- Укрепление инновационной экосистемы и предпринимательства;
- Устойчивое развитие, защита и сохранение окружающей среды;
- Смягчение последствий изменения климата;
- Эффективное и устойчивое использование природных ресурсов;
- Развивать национальную связь посредством транспорта, энергетики и цифровой инфраструктуры;
- Содействовать справедливому региональному развитию для сокращения неравенства;
- Повышать прозрачность, демократию и качество государственных услуг;
- Укреплять системы социальной защиты и устойчивость к стихийным бедствиям;
- Сохранять и развивать индонезийские культурные ценности;
- Укреплять национальную устойчивость и глобальное присутствие.

Президент Сусило Бамбанг Юдойоно во второй срок нахождения у власти (2010-2014) стремился создать «процветающую, демократичную и справедливую Индонезию».

Правительство поставило цель повысить благосостояние граждан через экономическое развитие, основанное на конкурентных преимуществах, природных богатствах, человеческом потенциале и национальной культуре. В свой второй срок президент Юдойоно

сосредоточился на стратегии развития науки и техники, которая включала два ключевых направления:

1. укрепление Национальной инновационной системы (НИС), которая функционирует как средство развития науки и техники в направлении долгосрочного видения развития науки и техники;
2. улучшение исследований, разработок и применения науки и техники, проводимых в соответствии с направлениями, изложенными в RPJPN 2005–2025.

Кроме того, был запущен Генеральный план по ускорению и расширению экономического развития Индонезии (MP3EI) 2011-2025²³, где конкурентоспособность считалась одной из приоритетных целей, наряду с процессом трансформации экономической системы на основе инноваций.

Закон №3/2014 о промышленности запустил программу Научно-технического парка (НТП)²⁴ для поддержки развития промышленности в Индонезии. С 2014 г. НТП широко развивается по всей Индонезии на всех уровнях. Программа направлена на создание инновационных вещей и новых продуктов в промышленности, основанной на исследованиях. Несмотря на то, что НТП поддерживается государственными научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими (НИОКР) учреждениями, каждое научно-исследовательское учреждение работает отдельно.

Также в этот год вышел Закон №7/2014 г. о торговле²⁵. Он содержит правовые положения, касающиеся вопросов торговли, в том числе внутренней, внешней, торговли в приграничных районах, стандартизации, и торговли через электронные системы.

В период администрации президента Джоко Видодо (2015–2024 гг.) усилия по созданию экосистемы науки, технологий и инноваций были подкреплены принятием Закона №11/2019²⁶ о национальной системе науки и технологий в Индонезии. Национальная система науки и технологий в этой политике упоминалась как модель взаимоотношений, которая формировала плановые, направленные, измеримые и устойчивые связи между институциональными элементами и ресурсами для создания сети науки и технологий как единого целого в поддержку интеграции науки и технологий и в качестве научной основы для формулирования и определения национальной политики развития. В него входят такие статьи, как:

- Статья 39: исследовательская деятельность должна осуществляться в соответствии с этическим кодексом, подкрепление которого осуществляется комиссией по этике.
- Статья 75: иностранные научно-исследовательские институты и/или иностранные исследователи, которые будут проводить исследования, должны получить разрешение от центрального правительства, а при выдаче разрешений применяется этическая проверка, которое осуществляется комиссией по этике.

В пояснении к Закону №11/2019 г. также упоминалось, что под «интеграцией» подразумевалась попытка направить и объединить усилия, в частности, при подготовке планов, программ, бюджетов и научно-технических ресурсов в областях исследований, разработок, оценки и применения для создания изобретений и инноваций в качестве научной основы для формулирования и определения национальной политики развития. С другой стороны, это положение предусматривало регулирование мобильности человеческих ресурсов в области науки и технологий.

Президентский указ №106 от 2017 г.²⁷ определил научно-технологическую область, как сферу, способствующую развитию устойчивого экономического роста через применение науки и технологий. Год спустя была опубликована национальная политика в области исследований, признанная как Национальный исследовательский план (*RIRN*) 2017–2045 гг.²⁸ По Постановлению президента №38 от 2018 г., *RIRN* служил руководством для министерств/учреждений/региональных правительств и заинтересованных сторон для формулирования планов действий по реализации национальных исследований. *RIRN* содержит видение, миссию, цели, задачи, национальные исследовательские стратегии и национальное планирование исследований.

Были предприняты попытки регулирования и в сфере цифровых услуг и сервисов.

Закон №19/2016 г.²⁹ об электронных информации и транзакциях устанавливает фундаментальные правила эксплуатации и использования электронной информации и систем в различных контекстах.

В 2018 г. Национальное агентство по кибербезопасности и шифрованию (*BSSN*) разработало и опубликовало Национальную стратегию кибербезопасности (*Strategi Keamanan Siber Indonesia*)³⁰. Стратегия направлена на обеспечение киберустойчивости, применение современных безопасных технологий и повышение осведомленности

пользователей. BSSN сотрудничает с ключевыми заинтересованными сторонами для разработки обширной дорожной карты, охватывающей период с 2019 по 2045 гг. ради достижения всеобъемлющей цели «Достижение индонезийского киберсуверенитета мирового класса к 2045 году»³¹. BSSN стремится расширить кибервозможности страны и обеспечить технологический суверенитет в три этапа:

1. Стабилизация кибербезопасности и технологий шифрования (2019–2025 гг.)
2. Национальная интеграция кибертехнологий и технологий шифрования» (2026–2035 гг.)
3. Национальная автономия в сфере кибербезопасности и технологий шифрования (2036–2045 гг.)

В это же время вышло Постановление правительства №39 от 2019 г. *One Data Indonesia*³², которое было направлено на:

1. регулирование управление данными, генерируемыми центральным правительством и региональным правительством для поддержки планирования, реализации, оценки и контроля развития;
2. обеспечить доступность данных, которые будут точными, актуальными, интегрированными, подотчетными и легкодоступными и которыми обмениваются центральное правительство и региональное правительство;
3. поощрять открытость и прозрачность данных для создания планирования и формулирования политики развития на основе данных;
4. поддерживать национальную статистическую систему в соответствии с законами и нормативными актами.

При Джоко Видодо Министерство исследований, технологий и высшего образования (созданное в 2014 г.), было преобразованного в Министерство исследований и технологий (2019 г.), а затем, по Закону №78/2021 г. в Национальное агентство исследований и инноваций (BRIN)³³, чья цель – курировать комплексные исследования, разработки, оценку и применение изобретений и инноваций.

Впоследствии BRIN выпустило несколько важных постановлений.

Постановление Национального агентства исследований и инноваций №18/2022 г.³⁴. В него входят следующие пункты:

1. Хранение и сохранение первичных данных и результатов исследований;
2. обеспечение доступности и контролируемого доступа к первичным данным и результатам исследований;
3. стимулирование использования первичных данных и результатов исследований;
4. гарантирование качества и аутентичности первичных данных и результатов исследований.

Постановление BRIN №22/2022 г.³⁵ об этическом одобрении исследований, включая разрешения на зарубежные исследования. Оно устанавливает правило получения разрешения на проведение исследований на основе оценки комитета по этике. После получения разрешения иностранный исследователь обязан периодически отчитываться о результатах исследований через информационную систему *Research Ethics Clearance*.

Администрации президента Джоко Видодо действительно дала видимый толчок в области исследований и инноваций.

Наконец, был принят Закон №27/2022 г. о защите персональных данных (*Personal Data Protection Law, PDP*)³⁶. Что стало значимым событием, поскольку этот проект тянулся с 2012 г.

В 2024 г. вышло постановление Управления финансовых услуг Индонезии (ОЖК) №3/2024 г.³⁷, целью которого стала помощь в регулирование технологических инноваций в финансовом секторе.

Был принят ряд долгосрочных стратегий развития. Таких как:

Стратегия снижения выбросов углерода и устойчивости к изменению климата в Индонезии 2021-2030. Она входит в более глобальную и долгосрочную стратегию — Долгосрочную стратегию снижения выбросов углерода и устойчивости к изменению климата (*LTS-LCCR 2050*)³⁸. Стратегия включает в себя:

1. Внедрение стратегий в восьми секторах. К ним относятся лесная, цементная, энергетическая, нефтегазовая отрасли, сельское хозяйство, транспорт и строительство.
2. Реконструкция общественных зданий для повышения их энергоэффективности. Также план предполагает восстановление зелёных насаждений в городах, использование новых систем переработки отходов и создание промышленных комплексов с высоким уровнем нового CO₂.

3. Перевод основных производств электроэнергетики из угля на газ и возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Сокращению выбросов парниковых газов на 41% к 2030 г.

Страновой стратегический план Индонезии (*Indonesia Country Strategic Plan*) 2021-2025³⁹, включающий в том числе такие пункты, как:

1. Укрепление экономической конкурентоспособности и устойчивости;
2. Улучшение инфраструктуры;
3. Развитие человеческого капитала;
4. Устойчивое управление природными ресурсами и повышение устойчивости к стихийным бедствиям;

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Индонезии 2020-2045, ключевые направления которого:

1. Этика и регуляторная политика;
2. Развитие человеческих ресурсов и подготовка кадров в области искусственного интеллекта;
3. Инфраструктура и данные;
4. Исследования и инновации.

Стратегия выделяет пять ключевых областей, которые выиграют от инноваций на основе ИИ: здравоохранение, бюрократическая реформа, образование и исследования, продовольственная безопасность и развитие умных городов.

В рамках этой стратегии был создан Центр развития искусственного интеллекта (*AI Nation*). Его открыли в Соло, Центральная Ява, в рамках сотрудничества между *Indosat Ooredoo Hutchison (IOH)* и *NVIDIA*. Цель инициативы — стимулировать технологические инновации и экономический рост, создание рабочих мест и укрепление позиций Индонезии на глобальном рынке искусственного интеллекта.

Появление *AI Nation* демонстрирует усилия по улучшению технологической инфраструктуры страны.

В целом Индонезия нацелена на реализацию «видения» развития – «Золотая Индонезия 2045» (*Visi Indonesia Emas 2045*), направленному на превращение страны в суверенное, развитое, справедливое и процветающее государство к столетию независимости в 2045 году.

Представленное президентом Джоко Видодо 9 мая 2019 г., видение ставит амбициозные цели по выводу Индонезии в пятерку ведущих экономик мира⁴⁰. Главная цель — стать развитой страной:

- ВВП на душу населения достигнет 25 тыс. долл. США к 2045 г. по сравнению с 4 580 долл. в 2022 г.⁴¹.
- ВВП в размере 7,3 трлн долл. США, что ставит ее в пятерку крупнейших экономик мира⁴².
- Нулевой уровень бедности и сокращение неравенства⁴³.
- Нулевые выбросы парниковых газов для борьбы с изменением климата⁴⁴.

Эти цели так же изложены в Национальном долгосрочном плане развития на 2025–2045 годы (*RPJPN*), который служит стратегическим руководством для национального развития.

Для достижения этих целей правительство определило несколько стратегических столпов:

- Развитие человеческих ресурсов: улучшение образования и профессиональной подготовки для создания квалифицированной и конкурентоспособной рабочей силы.
- Инфраструктура и индустриализация: продолжение развития инфраструктуры и сосредоточение внимания на промышленных секторах для стимулирования экономического роста.
- Инвестиции и экономическая диверсификация: привлечение инвестиций и содействие экономической диверсификации для снижения зависимости от экспорта природных ресурсов.
- Бюрократическая реформа: оптимизация государственных процессов для повышения эффективности и управления.
- Устойчивое развитие: реализация политики, способствующей экологической устойчивости и социальной справедливости.

Нынешний президент Индонезии Прабово Субианто выделил новые приоритетные направления политики:

- Продовольственная самодостаточность: важной инициативой является расширение проекта *Food Estate*, направленного на освоение 3 млн га для производства основных культур, включая рис, кукурузу и соевые бобы, для обеспечения национальной продовольственной безопасности.
- Энергетическая независимость: администрация намерена увеличить обязательное смешивание биодизеля на основе

пальмового масла до 50% к следующему году с нынешних 35%, чтобы снизить зависимость от импортного топлива.

- Программа бесплатного полноценного питания: ведущая социальная инициатива, направленная на предоставление бесплатного полноценного питания 83 миллионам детей и беременных женщин⁴⁵.

Кроме того, Индонезия стремится к членству в Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), чтобы привести свою практику развития в соответствие с международными стандартами⁴⁶.

Перенос столицы Индонезии в (*IKN*) Нусантару в Восточном Калимантане является краеугольным камнем видения Золотой Индонезии 2045. Этот шаг направлен на децентрализацию развития, снижение перегруженности в Джакарте и содействие справедливому росту по всему архипелагу⁴⁷.

Научно-технологическое развитие Индонезии достигло заметного прогресса в последние годы, но страна по-прежнему сталкивается с трудностями в полной реализации своего потенциала. Существует заметный разрыв между городскими и сельскими районами, при этом сельские регионы сталкиваются с более низким уровнем проникновения Интернета и ограниченным доступом к цифровым инструментам. Это ограничивает полную реализацию потенциала новых технологий для стимулирования социально-экономического развития по всей стране.

Индонезия по-прежнему зависит от иностранных государств в плане передовых технологий в различных секторах, таких как телекоммуникации, аэрокосмическая промышленность и высокотехнологичное производство. Эта зависимость препятствует развитию местных знаний и способности самостоятельно внедрять инновации в некоторых областях. Кроме этого, Индонезия сталкивается со значительными экологическими проблемами, включая вырубку лесов, загрязнение воздуха и утилизацию отходов. Научное сообщество страны все больше внимания уделяет поиску решений этих проблем, при этом важную роль играют исследования в области возобновляемых источников энергии, охраны окружающей среды и устойчивого сельского хозяйства, хотя достижение долгосрочных экологических целей остается сложной задачей из-за противоречивых экономических интересов и промышленного роста.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Петрова Ольга Леонидовна – младший научный сотрудник Центра Юго-Восточной Азии, Австралии и Океании Института востоковедения РАН, Москва, Россия

Статья поступила в редакцию 22.05.2025;
одобрена после рецензирования 06.06.2025;
принята к публикации 20.06.2025.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Olga L. PETROVA, Junior Researcher at the Center for Southeast Asia, Australia, and Oceania Studies, IOS RAS, Moscow, Russia

The article was submitted 22.05.2025;
approved 06.06.2025;
accepted to publication 20.06.2022.

¹ Конституция Индонезии 1945 г. (ред. 2002 г.).

URL: https://en.mkri.id/download/constitution/constitution_1_1625426222_4c1e13f466840d7ed721.pdf

² Закон №8 от 1990 г о создании Академии наук Индонезии. URL: <https://aipi.or.id/>

³ Закон № 40 от 1999 г. URL: <https://bengkuluutara.wordpress.com/2008/09/18/undang-undang-no40-tahun-1999-tentang-pers-di-indonesia/>

⁴ Национальная программа развития (Propernas) 2000–2004.

URL: <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU25-2000Propenas.pdf>

⁵ Закон № 29/2000. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/ru/legislation/details/6171>

⁶ Закон № 30/2000. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/2258>

⁷ Закон № 31/2000. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/2260>

⁸ Закон № 32/2000. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/2259>

⁹ Постановление Правительства № 102 от 2000 г. о национальной стандартизации. URL: <https://j-wood.org/en/standard-regulation/indonesia/>

¹⁰ Постановление правительства № 150 от 2000 года. URL: <https://conventuslaw.com/report/indonesia-guide-to-contaminated-land/>

¹¹ Постановление правительства № 8 от 2001. URL:

https://www.flevin.com/id/lgs0/translations/JICA%20Mirror/english/3204_08_PERMENTAN_SR.140_2_2007_e.html

¹² Президентская инструкция № 3 от 2001 года. URL: <https://soloabadi.com/en/heres-the-main-aspect-of-appropriate-technology-equipment-planning/>

¹³ Закон № 14 от 2001 г. о патентах. URL: [https://www.flevin.com/id/lgs0/translations/Laws/Law%20No.%2014%20of%202001%20on%20Patents%20\(BI\).pdf](https://www.flevin.com/id/lgs0/translations/Laws/Law%20No.%2014%20of%202001%20on%20Patents%20(BI).pdf)

¹⁴ Закон № 15 от 2001 г. о товарных знаках. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/2263>

¹⁵ Закон № 19/2002 года об авторском праве. URL: <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/id/id045en.pdf>

¹⁶ Закон № 18 от 2002 г. о Национальной системе исследований, разработок и применения науки и технологий. URL: https://id.wikisource.org/wiki/Undang-Undang_Republik_Indonesia_Nomor_18_Tahun_2002

¹⁷ Президентский указ № 4 от 2003 года. URL:

https://www.wipo.int/edocs/mdocs/aspac/en/wipo_reg_ip_sin_14/wipo_reg_ip_sin_14_t8_e.pdf

¹⁸ Постановление правительства № 81 от 2001 г. // URL: <https://ap.fft.org.tw/article/3350>

¹⁹ Президентский указ № 84 от 2002 г. URL:

https://www.flevin.com/id/lgs0/translations/JICA%20Mirror/english/4816_KP_84_2002_e.html

²⁰ Постановление правительства № 68 от 2002 г. // URL: https://www.rcrc-resilience-southeastasia.org/wp-content/uploads/2017/12/2002_food_security_regulation.pdf

²¹ Постановление правительства № 14 от 2004 г. URL:

<https://www.wipo.int/wipolex/en/legislation/details/6445>

²² RP3PN. URL: <https://www.indonesia-investments.com/energy/government-development-plans/national-long-term-development-plan-rp3pn-2005-2025/item308>

²³ MP3EI 2011-2025. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1748534434&tld=ru&lang=en&name=INDONESIA-MP3EI.pdf>

²⁴ Закон № 3 2014. URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC211592/>

²⁵ Закон № 7 от 2014 г. о торговле. URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC049202/>

- ²⁶ Закон № 11 от 2019 г. URL: <https://ap.fttc.org.tw/article/1589>
- ²⁷ Президентский указ № 106 от 2017 года. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1748533842&tld=ru&lang=id&name=Perpres-Nomor-106-Tahun-2017.pdf>
- ²⁸ RIRN 2017-2045 гг. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1748535157&tld=ru&lang=id&name=Perpres38-2018RISN2017-2045.pdf>
- ²⁹ Закон № 19 от 2016 г. об электронных информации и транзакциях. URL: <https://www.dlapiperdataprotection.com/?t=law&c=ID>
- ³⁰ Национальная стратегия кибербезопасности (*Strategi Keamanan Siber Indonesia*) 2019-2045 гг. URL: <https://lemhannas.go.id/berita/berita-utama/2118-hadir-pada-sesi-i-seminar-nasional-transformasi-digital-2045-deputi-iii-bssn-bicara-tentang-roadmap-kedaulatan-siber-indonesia/id>
- ³¹ Strengthening Indonesia's Cybersecurity // OpenGov Asia. URL: <https://opengovasia.com/2023/08/14/strengthening-indonesias-cybersecurity/>
- ³² Постановление Правительства № 39 от 2019 г. о «One Data Indonesia». URL: <https://setkab.go.id/en/president-jokowi-issues-regulation-on-satu-data-indonesia/>
- ³³ Закон №78 от 2021 г. о создании Национального агентства исследований и инноваций (BRIN). URL: <https://www.brin.go.id/en/page/6/profil>
- ³⁴ Постановление Национального агентства исследований и инноваций (BRIN) № 18 от 2022 г. URL: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/267869/peraturan-brin-no-18-tahun-2022>
- ³⁵ Постановление BRIN № 22 от 2022 г. об этическом одобрении исследований, включая разрешения на зарубежные исследования. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1748535722&tld=ru&lang=en&name=BRIN-Slides.pdf>
- ³⁶ Personal Data Protection Law — PDP. URL: <https://www.dlapiperdataprotection.com/?t=law&c=ID>
- ³⁷ Постановление Управления финансовых услуг Индонезии (OJK) № 3 от 2024 г. URL: <https://www.arma-law.com/news-event/newsflash/pojk-3/2024-the-future-of-fintech-in-indonesia>
- ³⁸ LTS-LCCR 2050. URL: <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Indonesia%20LTS-LCCR%202050-2.pdf>
- ³⁹ Indonesia Country Strategic Plan 2021-2025. URL: <https://www.wfp.org/operations/id02-indonesia-country-strategic-plan-2021-2025>
- ⁴⁰ The Golden Vision of Indonesia 2045. Bappenas URL: <https://indonesia2045.go.id/>
- ⁴¹ Indonesia's leader says it can join leading economies by 2045 if it continues educational reforms // APNews. URL: <https://apnews.com/article/32923954cb6a9ae68cf02eab9d613e3b>
- ⁴² Bappenas Holds Socialization of 2025-2045 RPJPN to Ensure Golden Indonesia Vision Success // Bappenas. URL: <https://www.bappenas.go.id/index.php/en/berita/perkuat-kolaborasi-menuju-indonesia-emas-2045-bappenas-gelar-sosialisasi-rpjpn-2025-2045-KqRgt>
- ⁴³ President Joko Widodo Launches 2025-2045 RPJPN to Emphasize 2045 Golden Indonesia Vision // Bappenas. URL: <https://www.bappenas.go.id/en/berita/luncurkan-rancangan-akhir-rpjpn-2025-2045-presiden-paparkan-visi-indonesia-emas-2045-c29Ju>
- ⁴⁴ Indonesia's leader says it can join leading economies by 2045 if it continues educational reforms // APNews. URL: <https://apnews.com/article/32923954cb6a9ae68cf02eab9d613e3b>
- ⁴⁵ What policies to expect from Indonesia's new president // VOANews URL: <https://www.voanews.com/a/what-policies-to-expect-from-indonesia-s-new-president/7827157.html>
- ⁴⁶ Indonesia Seeks to Join OECD As Part of Plans to Fulfill Golden Indonesia 2045 Vision // Bappenas. URL: <https://www.bappenas.go.id/en/berita/segera-bergabung-dengan-oecd-strategi-mewujudkan-indonesia-emas-2045-9yHr9>
- ⁴⁷ Realizing Golden Indonesia in 2045 with IKN Nusantara development // Antara News. URL: <https://en.antaranews.com/news/301857/realizing-golden-indonesia-in-2045-with-ikn-nusantara-development>