

GALHJZ

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИПЛОМАТИИ В ПОЗИЦИОНИРОВАНИИ «МАЛЫХ СТРАН» НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ (НА ПРИМЕРЕ ДАНИИ)

Е. С. Леонов 

МГИМО (У) МИД РФ,
119454, Москва, просп. Вернадского, 76

Поступила в редакцию 27.10.2025 г.
Принята к публикации 13.01.2026 г.
doi: 10.5922/2079-8555-2026-1-5
© Леонов Е. С., 2026

Цель статьи — рассмотрение особенностей цифрового развития Дании, а также исследование роли «технологической дипломатии» в позиционировании «малых стран» на международной арене на примере Дании. Аргументируется обоснованность внедрения термина «технологическая дипломатия» во внешнеполитические документы Дании на фоне цифровизации политических и экономических процессов в стране, а также влияния современных технологий (в том числе алгоритмов анализа больших данных, искусственного интеллекта, нейросетей) на мировую экономику и международные отношения в целом. Дания стала первой страной в мире, которая назначила технологического посла в целях усиления своего представительства на ключевых технологических многосторонних площадках, привлечения инвестиций в экономику и выхода датских компаний на международные рынки. Кроме того, Дания была в лидерах по разработке соответствующей методологической основы отрасли через «вшивание» технологической повестки во внешнеполитические стратегические документы. Автор приходит к выводу, что цифровое лидерство Дании объясняется историческими предпосылками, эффективной интеграцией новых цифровых инструментов во внутривнутриполитические и экономические процессы посредством поэтапного комплексного реформирования отрасли (включая создание «электронного правительства»), повышения цифровых компетенций и навыков у населения, а также развития сетевой инфраструктуры в стране. Наконец, страна находится на пороге перехода на новый этап — «умного правительства» — благодаря интеграции ИИ, метавселенных, блокчейна и VR в госуправление и бизнес.

Ключевые слова:

технологическая дипломатия, технологический посол, электронное правительство, умное правительство, информационные технологии, искусственный интеллект, метавселенные, Дания

Введение

В силу ускорения инновационных изменений в мире и необходимости адаптации государственных институтов под новые экономические реалии понятие технологической дипломатии (*tech diplomacy* или *TechPlomacy*) все крепче утверждается

Для цитирования: Леонов, Е. С. 2026, Роль технологической дипломатии в позиционировании «малых стран» на международной арене (на примере Дании), *Балтийский регион*, т. 18, № 1, с. 77–95, doi: 10.5922/2079-8555-2026-1-5

как независимое явление в международных отношениях. Актуальность формирования этого понятия обусловлена влиянием технологий искусственного интеллекта (ИИ), нейросетей и различных алгоритмов анализа больших данных на мировую экономику и международные политические процессы, утверждением социальных сетей и иных цифровых ресурсов в качестве основных каналов коммуникации, становлением криптовалюты в качестве важного элемента глобальной финансовой архитектуры, крупными инвестициями в рынок метавселенных для построения виртуальных торговых площадок и игровой индустрии, а также появлением новых рисков по линии кибербезопасности.

Происходит становление новой парадигмы государственно-частного взаимодействия в международной сфере на фоне укрепления значения частных акторов в международных отношениях как ключевых проводников инноваций. Рыночная капитализация IT-компаний зачастую превышает ВВП отдельных стран, что вводит их в список топ-50 мировых субъектов по размеру экономики¹. Например, рыночная стоимость компании *Apple*, преодолевшая в 2023 г. отметку в 3 трлн долл., превышает ВВП всех государств мира за исключением шести крупнейших экономик², что требует изменений в подходах к оценке глобального баланса сил. Происходит аккумуляция частными акторами не только экономического, но и политического ресурса³, что обозначило необходимость структурных изменений и институциональных преобразований по линии взаимодействия «государство — бизнес» [1].

Интегрирование технологической повестки на внешнеполитическом треке открывает для так называемых «малых стран» (*small states*) окно возможностей, укрепляет их роль в новом технологическом мировом порядке и содействует формированию полицентричности в международных отношениях. Стремительная цифровизация общества дает им уникальную возможность как внести свой вклад, так и извлечь выгоду из меняющегося ландшафта и глобальной технологической конкуренции.

Цель статьи — рассмотреть особенности зарождения понятия технологической дипломатии на примере новатора на этом треке — Дании, а также провести анализ инициатив датского правительства по линии цифровизации внутривластных и социально-экономических процессов в стране, что заложило технологическую базу лидерства. Автор ставит исследовательские задачи по анализу специфики датской модели технологической дипломатии, изучению исторических причинно-следственных связей в рамках цифровой трансформации Дании, оценке современного положения цифровизации государственного сектора и бизнеса Дании, обзору перспективных инициатив интеграции передовых технологий, а также определению рисков замедления цифровизации Дании.

В качестве методологии используются методы системного описания, историко-хронологического анализа, а также принцип *case-study*. Кроме того, проводится сравнительный анализ Дании с другой «малой страной» (Швецией) в целях выделения специфики датской модели технологической дипломатии и придания работе большей объективности.

¹ Chowdhary, M., Diasso, S. 2022, Taxing Big Tech: Policy options for developing countries, *State of Big Tech*, URL: <https://projects.iforchange.net/state-of-big-tech/taxing-big-tech-policy-options-for-developing-countries/> (дата обращения: 01.06.2025).

² Sinha, V. 2023, Apple's market cap is now higher than France, Italy's economy; might soon beat India's GDP, *Hindustan Times*, URL: <https://www.hindustantimes.com/business/apples-market-cap-is-now-higher-than-france-italys-economy-might-soon-beat-indias-gdp-101702743469102.html> (дата обращения: 01.06.2025).

³ Bank, M., Duffy, F., Leyendecker, V., Silva, M. 2021, The lobby network — Big Tech's web of influence in the EU, *Corporate Europe Observatory*, URL: <https://corporateeurope.org/en/2021/08/lobby-network-big-techs-web-influence-eu> (дата обращения: 01.06.2025).

Актуальность работы связана с тем, что в настоящее время существует довольно ограниченное количество научных исследований на тему технологического развития Дании. Большинство из них посвящено анализу отдельно взятых отраслей, сфер и кластеров, не способствующих формированию системного понимания причинно-следственных связей, закономерностей и хронологии развития. В частности, ряд работ формирует крайне фрагментарную теоретическую базу инновационного развития Дании: они посвящены преимущественно цифровой трансформации в муниципальном управлении, цифровизации предпринимательского сектора, построению «электронного правительства», интеграции технологий в медицину, внедрению ИИ в оборонную отрасль Дании. Помимо содействия формированию комплексного видения проблем технологической эволюции работа может заполнить исследовательские бреши в части внедрения технологий ИИ, метавселенных и блокчейна госсектором и бизнесом Дании, что представляется крайне актуальным в условиях перехода ряда стран к этапу становления «умных правительств». Наконец, сегодня присутствует значительный исследовательский пробел в части рассмотрения российскими авторами понятия «технологической дипломатии» и ее роли в развитии «малых стран» с учетом изменения глобального баланса сил в международных отношениях. В заполнение данного пробела работа должна внести определенный вклад.

Дания как флагман нового формата дипломатии

Первым мировым опытом практической реализации технологической дипломатии стало назначение в 2017 г. Данией технологического посла (*tech ambassador*) в заливе Сан-Франциско (*San Francisco Bay Area*), юго-западная часть которого — Кремниевая долина — располагает исторически наилучшей инновационной инфраструктурой и, соответственно, является точкой концентрации крупнейшего технологического бизнеса.

В задачи датского посла на начальном этапе входило выстраивание взаимодействия с расположенными в районе залива технологическими компаниями в целях привлечения инвестиций в экономику и встречного выхода датских компаний на международные рынки, с международными организациями и правительственными структурами по различным международным технологическим проблемам и вызовам. В дальнейшем это событие инициировало «парад» назначения техпослов другими странами, оценившими перспективность этого канала адаптации внешнеполитических институтов к современным технологическим экосистемам. Сегодня инструментом отправки техдипломатов воспользовались уже около 20 стран¹.

Со временем произошло расширение функционала техпослов, которые теперь курируют вопросы от разработки единой общегосударственной технологической позиции страны за рубежом до представления государства на ключевых многосторонних площадках и формирования альянсов и партнерств. В сферу компетенции датского техпосла входят такие темы, как кибербезопасность, борьба с дезинформацией, дипфейками и терроризмом в Интернете, цифровое налогообложение, защита конфиденциальности в Интернете, внедрение технологий ИИ, этика данных и пр.² Отдельный блок связан с нормотворческой деятельностью. Например, одна из ключевых задач датского техпосла — активное участие в процессе институционализа-

¹ Австралия, Австрия, Великобритания, Германия, Дания, Израиль, Казахстан, Канада, Литва, Мальта, Нидерланды, Португалия, Словения, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Эстония, Япония и др.

² The TechPlomacy Approach, 2025, *Office of Denmark's Tech Ambassador*, URL: <https://techamb.um.dk/the-techplomacy-approach> (дата обращения: 01.06.2025).

ции норм международного права в рамках своей компетенции. Законотворческие инициативы — это традиционный инструмент обеспечения интеграции «малых стран» в международные экономические и политические структуры [2].

Кроме того, ввиду увеличения операционной нагрузки и ответственности техпослы сегодня, как правило, располагают постоянными офисами с обеспечивающими их деятельность сотрудниками или иными гибкими формами представительства (например, командами, состоящими из специалистов узкого круга специализации для решения точечных задач). Дания, делающая особый акцент в своей внешнеэкономической деятельности на технологической дипломатии, оперирует сразу несколькими постоянными офисами (в Сан-Франциско и Копенгагене)¹.

В отличие от зоны ответственности традиционного дипломатического представительства зона ответственности техпосла выходит за рамки государственных границ и регионов (в том числе консульских округов). Имея номинально физическое присутствие в Кремниевой долине и Копенгагене, датский техпосол наделен глобальным мандатом по представлению интересов Дании, включая любые международные платформы и форумы. Этот подход представляется для «малых стран» наиболее оптимальным благодаря отказу от поддержания большого штатного расписания в заграничных представительствах разного уровня и целеполагания (посольства, генеральные консульства, торговые представительства и т. д.).

Еще одним важным нововведением инструмента назначения техпослов как маркера глобальной цифровизации международных отношений (*digital international relations*) [3] стала демократизация дипломатического протокола, требующая выработки новых компетенций и навыков при взаимодействии с технологическим бизнесом². На этот факт обратил внимание бывший датский техпосол К. Ключи, который обрисовал современный портрет дипломата, не обязанного носить костюм и галстук³. Этот же подход проявляется в выстраивании современных форм коммуникации, таких как соцсети и видеохостинги, в целях донесения неклишированной информации до целевых аудиторий.

Выработанные навыки и компетенции техпосла напрямую связаны с опытом работы в бизнес-сфере, государственных органах или научной академической среде с особым акцентом на технологиях. В зависимости от стоящих перед государством задач подбирается кандидат с необходимым бэкграундом. В датском случае действующий техпосол Э.М. Энгтофт Мелдгаард до своего назначения работала на Всемирном экономическом форуме в Женеве (2017—2020), где курировала тему мобилизации усилий технологических компаний, правительств и гражданского общества для совместного устранения барьеров, мешающих ответственному масштабированию новых технологий для решения крупнейших проблем общества⁴.

Для выстраивания полноценной технологической экосистемы Дания стала одной из первых стран, разработавших соответствующие методологические основы отрасли посредством интеграции техдипломатии во внешнеполитические стратегические документы. Модель «вшивания» новых положений в имеющуюся проверен-

¹ The TechPlomacy Approach, 2025, *Office of Denmark's Tech Ambassador*, URL: <https://techamb.um.dk/the-techplomacy-approach> (дата обращения: 01.06.2025).

² Зюнова, Т.В. 2019, Новое в дипломатии: от «ТвиПломаси» к «ТехПломаси», *Российский совет по международным делам*, URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/novoe-v-diplomatii-ot-tviplomasi-k-tekhplomasi/> (дата обращения: 01.06.2025).

³ Office of Denmark's Tech Ambassador, 2025, *Facebook (деятельность компании Meta признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ)*, URL: <https://www.facebook.com/DKTechAmb/> (дата обращения: 01.06.2025).

⁴ Meet the Ambassador, 2025, *Tech Ambassador*, URL: <https://techamb.um.dk/team/meet-the-ambassador> (дата обращения: 01.06.2025).

ную временем законотворческую базу представлялась для датского правительства на начальных этапах мобильным и менее трудоемким процессом по сравнению с разработкой отдельного документа. Так, цели и задачи инициативы *TechPlomacy* были впервые включены в Стратегию внешней политики и политики безопасности Дании на 2017—2018 гг., где отдельно отмечается, что правительство делает цифровизацию и технологическое развитие стратегическим приоритетом внешней политики Дании. *TechPlomacy* нацелена на обеспечение усиления «датского голоса» в международной технологической среде и установление партнерских отношений между датскими и международными субъектами. Документ также продвигает тезис о необходимости более тесного международного сотрудничества в вопросе регулирования разработки и использования новых технологий¹. Датское визионерское предложение по выработке правовых рамок в области ИТ воплощается с 2024 г. на уровне ЕС.

В 2021 г. была разработана отдельная стратегия в области технологической дипломатии Дании (*Strategy for Denmark's tech diplomacy 2021—2023*), призывающая Данию взять на себя ведущую роль в формировании глобального управления технологиями через продвижение трех принципов: ответственность, демократия и безопасность. В стратегии выражается скептическое отношение к ситуации, когда технологии являются центральным компонентом борьбы и стратегической конкуренции между государственными акторами (например, США и Китаем), а также оружием авторитарных режимов в целях цифрового наблюдения, контроля, угнетения и цензуры. Стратегия продвигает готовность Дании выступить «спасителем» демократических принципов через свое лидерство в технологическом секторе².

Следует проводить четкое разграничение между функционалом и задачами технологического посла (и его офисов) и инновационными центрами Дании (*Innovation Centre of Denmark*), которых насчитывается семь по состоянию на 2025 г. (Мюнхен, Бангалор, Шанхай, Сеул, Тель-Авив, Кремниевая долина и Бостон). Инновационные центры, находясь под зонтиком Министерства иностранных дел и Министерства высшего образования и науки Дании, обеспечивают консультационную функцию, работая «в поле» с датскими стартапами, малыми и средними предприятиями, корпорациями, исследовательскими центрами и иными посредническими организациями, а также обеспечивая им доступ к соответствующим центрам знаний через свои филиалы. В свою очередь, технологический посол как автономная единица выполняет более широкую посредническую деятельность в части отстаивания ценностей, представления интересов Дании в мировой технологической индустрии и оказания влияния на международную технологическую политику.

Хотя в узком понятийном плане инновационные центры Дании не являются составной частью датской технологической дипломатии, в широком плане они играют значимую роль в укреплении технологического авторитета страны на международной арене, а также позволяют ей оставаться на переднем крае разработок.

В целях определения специфики датской модели технологической дипломатии представляется целесообразным провести сравнительный анализ с другой «малой» страной, также входящей в мировые рейтинги по лидерству в области цифровизации (Швецией). В отличие от Дании, где техпосол выступает в качестве самостоятельной структуры, в Швеции соответствующая функция выполняется послом по международным кибер- и цифровым вопросам (*Ambassador for International Cyber*

¹ Udenrigs- og sikkerhedspolitisk strategi for 2017—2018, 2018, *Regeringen*, URL: <https://regeringen.dk/aktuelt/tidligere-publikationer/udenrigs-og-sikkerhedspolitisk-strategi-for-2017-2018/> (дата обращения: 01.06.2025).

² *Strategy for Denmark's tech diplomacy 2021—2023*, 2023, *Ministry of foreign affairs of Denmark*, URL: <https://techamb.um.dk/impact/tech-diplomatic-results> (дата обращения: 01.06.2025).

and Digital Affairs)¹ в составе департамента безопасности МИД Швеции. На сайте ведомства отдельно отмечается, что посол вносит свой вклад в разработку политики Швеции по кибервопросам исключительно в тесном сотрудничестве с ответственными группами в других правительственных учреждениях. Это связано с тем, что тема цифровизации находится в Швеции на стыке ответственности разных ведомств. Кроме того, шведский посол по международным кибер- и цифровым вопросам в отличие от датского коллеги не располагает зарубежными офисами, что ограничивает его возможности работы «в поле». Таким образом, можно утверждать, что датское правительство не просто уделяет значимое внимание вопросам цифровизации (как в шведском случае), но определяет технологии в качестве сквозного приоритета внешней политики и политики безопасности, наделяя техпосла широким набором полномочий и инструментариев.

Стратегия внешней политики и политики безопасности Швеции в отношении кибер- и цифровых вопросов ставит более скромные задачи (в сравнении с Данией). Речь идет о повышении безопасности и процветания страны с опорой на консолидированную позицию с партнерами по ЕС и НАТО. Тем не менее стратегические документы обеих стран отмечают важность усиления международной роли и влияния через конкурентные преимущества технологий, разработанных местными компаниями. Таким образом, несмотря на различия в подходах и инструментах реализации технологической дипломатии, Дания и Швеция рассматривают свои достижения в области цифровизации как уникальный фактор позиционирования «малых стран» на международной арене.

Исторические предпосылки цифровой трансформации Дании

Не представляется уместным рассматривать технологическую дипломатию Дании без анализа условий развития инновационного лидерства страны, позволившего ей демонстрировать свои амбиции по участию в международной технологической повестке. Право Дании называться одним из пионеров в сфере технологического и информационного развития объясняется историческими предпосылками и поэтапным комплексным реформированием отрасли, начатым еще в 1990-е гг. Подспорьем выступила уже существующая на тот момент централизованная база данных резидентов Дании (СРР-регистр, или личный идентификационный номер), созданная в 1968 г. [4]. В соответствии с тенденциями, наблюдаемыми в ряде промышленно развитых стран, в Дании в 1960—1970-е гг. появились крупные централизованные правительственные базы данных и архивы с использованием мэйнфреймов² на замену перфокартам³ [5]. Кроме того, в 1950—1970-е гг. были сделаны первые шаги на пути внедрения стандартизированных централизованных систем в государственном управлении Дании (особенно в сфере заработной платы и налогов). Именно эффективно проведенная «оцифровка» данных и систематизация информации стали условием для дальнейшего признания Дании самой цифровой экономикой и обществом в ЕС.

Другим важным историческим фактором датского лидерства стала кластеризация экономики, унифицированный подход к которой был разработан в Дании еще в конце 1980-х — начале 1990-х гг. На этом этапе были определены перспективные

¹ Должность была образована в 2023 г.

² Мэйнфрейм — это мощный, отказоустойчивый компьютер, предназначенный для обработки огромных объемов данных и решения критически важных задач крупными организациями.

³ Перфокарта — это носитель информации из тонкого картона, на котором данные представлены в виде отверстий, расположенных в определенных позициях.

сетевые структуры в стране, а также механизмы генерации и передачи знаний и технологий как на национальном, так и на региональном уровнях. К 1992 г. Дания была выведена в мировые лидеры по кластеризации экономики [6]. По мнению ряда исследователей, кластеризация представляет собой успешную концепцию, демонстрирующую свою практическую эффективность — в том числе в вопросах инновационной политики [7].

С 1980-х г. большое внимание в Дании уделялось также электронной коммерции (*electronic commerce*) — в частности, были выработаны рекомендации по вхождению в пятерку лучших стран в этой области, а также по внедрению электронных платежей (*electronic payments*) через продукт *Dankort* (универсальная дебетовая карта, используемая подавляющим большинством услуг для взрослого населения).

На более поздних этапах произошло заполнение методологической лакуны в части четко сформулированных целей, задач, направлений цифровизации. Начиная с инициативы Info-Society 2000 (принята в 1994 г.), которая изложила первоначальное видение датского информационного общества, запускается процесс реализации цифровых стратегий Дании (1994—2000, 2001—2004, 2004—2006, 2007—2010 и т. д.). Особого внимания заслуживает отчет «Цифровая Дания: переход к сетевому обществу» (*Digital Denmark: Conversion to the network society report*) 1999 г., подготовленный Министерством исследований и информационных технологий, где впервые своевременно и точно были описаны цели по формированию первого в мире цифрового правительства (*digital government*), а также цифровизации государственной системы и гражданского общества в целом. Документ обрисовал направления развития датского государственного сектора на следующие 20 лет и создания полноценного сетевого общества (*network society*), воплощающего отход от автономных информационных систем. В частности, планировалось, что не позднее 2003 г. датское государственное управление должно предоставить наилучшие и наиболее эффективные государственные услуги в Северной Европе с помощью цифрового администрирования.

Теоретическая база была оперативно подкреплена практическими шагами: к 2001 г. Дания стала одной из первых стран ЕС, начавшей реализацию проекта «электронное правительство» по трансформации государственных услуг в электронную форму [11]. К 2010 г. были разработаны различные публичные порталы, предлагающие надежную выверенную информацию, транзакционные услуги, доступ к персональным данным (здравоохранение (Sundhed.dk), налоги (Skat.dk), бизнес (Virk.dk), услуги гражданам (Borger.dk))¹.

Кроме того, закладывались основы нового облика культурной, образовательной, научно-исследовательской и иных форм дипломатии, что выражалось в демократизации доступа к ним со стороны обычных граждан через поддержку мероприятий интерактивными интернет-услугами. В рамках этой инициативы предполагалось создать единый портал как общую точку входа для датских граждан в интересах стимулирования политических дебатов, общественных слушаний, информирования населения и т. д.

Важнейшим направлением, заложившим основу современного технологического лица Дании, стала поддержка бизнеса [9]. Правительство поощряло внедрение новых бизнес-моделей, адаптированных под цифровые технологии [10], а также предоставляло широкий набор поддержки для малого и среднего бизнеса в целях

¹ Nielsen, M., Dhaou, B. 2023, Case studies on digital transformation of social security administration and services: Case study Denmark, *UNU Collections*, URL: <http://collections.unu.edu/eserv/UNU:9179/case-study-digital-transformation-SSAS-DENMARK.pdf> (дата обращения: 01.06.2025).

подготовки бизнеса к цифровому преобразованию. Постепенно была сформирована эффективная система финансирования проектов в области цифровизации за счет комбинации инструментов государственной поддержки (бюджетное финансирование, налоговые вычеты) и привлечения частных инвестиций. Кроме того, были минимизированы административные барьеры и упрощен процесс регистрации предприятий [11]. Так, с 2001 по 2010 г. уровень административных барьеров был сокращен почти на 25 %.

Во внешнеполитическом ракурсе программные документы и отчеты в сфере информационных технологий Дании второй половины 1990-х — начала 2000-х гг. отражали политическую действительность, в которой находились «малые страны» ввиду ограниченности силового элемента во внешней политике и необходимости его замещения «мягкими» инструментами. В частности, в них красной нитью проходят призывы быть «первым», «первопроходцем» или «одним из лучших» (*дат.* «foregangslanda»), отражающие стремления Дании быть участником «глобального соревнования» и возросшей международной конкуренции за лидерство в инновационном секторе как альтернативы пребывания страны за рамками принятия решений в военно-политическом измерении. В определенной степени эта парадигма напоминает действия немецкого правительства после распада биполярной системы международных отношений по позиционированию себя в качестве «гуманитарной державы». В датском же случае цифровые технологии стали выполнять роль конкурентного преимущества и нишевой стратегии на пути выхода на международную арену. Амбиции Дании регулярно проявлялись в готовности активно участвовать в международных форумах по теме цифровизации на таких площадках, как ООН, МСЭ, ЮНЕСКО, ОЭСР, G20 и др.

Современное положение цифровизации государственного сектора и бизнеса Дании

В соответствии с большинством рейтинговых методологий Дания демонстрирует лидерство в области внедрения онлайн-сервисов на всех уровнях государственного управления и проектов инфраструктуры данных [12]. Так, Дания занимает второе место после Южной Кореи в списке стран с самым высоким уровнем цифрового правительства и государственного сектора согласно Индексу цифрового правительства ОЭСР 2023 г. (*The OECD Digital Government Index 2023*)¹. Апогеем заслуг датского правительства стало также признание в 2024 г. ООН четыре раза подряд цифрового государственного сектора Дании лучшим в мире². Этот показатель имеет важное политическое значение, поскольку цифровая трансформация государственного управления в настоящее время является одним из мировых трендов.

Кроме того, Дания заняла третье место в рейтинге цифровой конкурентоспособности мира IMD 2024 г. (*IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024*), демонстрирующем умение страны адаптироваться к цифровым изменениям (разработка новых технологий и инфраструктуры, подготовка квалифицированной рабочей силы, степень внедрения ИТ в различных секторах экономики, наличие нормативной

¹ Denmark has the second most digital public sector globally, 2025, *Ministry of foreign affairs of Denmark*, URL: <https://investindk.com/insights/denmark-has-the-second-most-digital-public-sector-globally> (дата обращения: 01.06.2025).

² Denmark Tops UN E-Government Survey, 2025, *The Agency for Digital Government*, URL: <https://en.digst.dk/news/news-archive/2024/oktober/denmark-tops-un-e-government-survey/> (дата обращения: 01.06.2025).

базы и т.д.)¹. Индекс демонстрирует наличие в Дании среды, в которой компании могут работать эффективно и быстро масштабироваться, что дает правительству сильную переговорную позицию в рамках технологической дипломатии. При этом Дания обогнала в рейтинге ведущие экономики мира — США, Китай, Германию, Японию, ряд которых открыто борются друг с другом за глобальное технологическое лидерство.

Другим важным индикатором до 2022 г. являлся индекс цифровой экономики *DESI* (с 2023 г. входит в состав *State of the Digital Decade Report*), посредством которого происходило отслеживание цифровой эффективности и конкурентоспособности стран — членов ЕС по четырем измерениям (человеческий капитал, связь, интеграция цифровых технологий и цифровые государственные услуги). Традиционно Дания находилась в топ-3 рейтинга, и конкуренцию ей чаще всего могли составить только страны из Северной Европы (Швеция и Финляндия) [13].

Индивидуальность датского цифрового лица проявляется в успешном создании модели с единой точкой доступа ко всем государственным службам, а также обязанность всех граждан использовать цифровой канал для доступа к государственным услугам. Дания успела одной из первых в мире пройти этап полного перехода от предоставления услуг с разрозненных веб-сайтов местных органов власти к единому контуру вовлечения граждан в рамках так называемых партиципативных платформ, то есть интернет-приложений, связывающих граждан и лиц, принимающих решения [14].

Говоря о конкретных цифровых продуктах, являющихся визитной карточкой Дании, следует упомянуть инструмент цифровой идентификации *MitID*, позволяющий жителям (охват 96,6 % населения Дании старше 15 лет) и предприятиям Дании идентифицировать себя в электронном виде для всех цифровых услуг, как государственных, так и частных, а также подписывать документы и входить в систему цифрового банкинга, здравоохранения, налогов и пр.²

Наличие в Дании к началу пандемии COVID-19 развитой электронной инфраструктуры идентификации позволило стране выйти в лидеры по скорости внедрения паспортов (или иных верификационных документов) вакцинированных от коронавируса (*COVID-19 Passport*), которые содействовали безопасному свободному передвижению граждан по миру. В свою очередь, при объявлении очередной волны регистрации на вакцинацию датское правительство избежало сбоев веб-сайтов и иных проблем, с которыми столкнулись в США, Азии и Европе. Датскими властями была грамотно организована виртуальная комната ожидания, которая гарантировала справедливый и равный доступ граждан к услугам. Это, в свою очередь, предоставило Дании значительные конкурентные преимущества в рамках так называемой вакцинной дипломатии³. Национальная стратегия Дании по цифровизации 2022 г. (*2022 National Strategy for Digitalisation*) отдельно отмечает ключевую заслугу цифровых сервисов страны в способности справляться с серьезными кризисами, такими как COVID-19⁴.

¹ The 2024 IMD World Digital Competitiveness Ranking (WDCR), 2025, IMD, URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата обращения: 01.06.2025).

² Get started with MitID, 2025, *MitID*, URL: <https://www.mitid.dk/en-gb/get-started-with-mitid/> (дата обращения: 01.06.2025).

³ How Denmark became a global leader in digital government, 2025, *Queue-it*, URL: <https://queue-it.com/blog/government-digital-transformation-denmark/> (дата обращения: 01.06.2025).

⁴ National Strategy for Digitalisation, 2025, *Ministry of Finance*, URL: <https://en.digst.dk/media/mndfou2j/national-strategy-for-digitalisation-together-in-the-digital-development.pdf> (дата обращения: 01.06.2025).

В ракурсе борьбы с коронавирусной инфекцией Дания выиграла гонку развития технологий, например у той же Германии, которая с опозданием интегрировала приложения мобильного трекинга по обеспечению карантина и получения картины распространения вируса из-за отсутствия опыта, системности и опасений, связанных с конфиденциальностью [15].

Другим крупным проектом с охватом в 94 % датского населения является цифровая почта *Digital Post*, представляющая собой элемент межправительственной инфраструктуры цифровых услуг в Дании и позволяющая государственным органам безопасно в цифровом формате общаться с гражданами и предприятиями. Например, цифровая почта от государственных органов, имеющая в Дании обязательную юридическую силу, включает в себя такие коммуникативные форматы, как сообщения из больницы, информацию о студенческих грантах, изменения в жилищных пособиях, назначение места в детском саду, письма из Центрального таможенного и налогового управления (SKAT) и т. д.¹

В период распространения коронавирусной инфекции COVID-19 *Digital Post* эффективно использовался датским правительством для оповещения об обновленных правилах, ограничениях, информирования граждан о выплатах, вакцинах и государственной политике в сфере общественного здравоохранения².

Внимания заслуживают также банковский продукт *NemKonto* — счет, который граждане Дании старше 18 лет и предприятия обязаны зарегистрировать в правительстве. Эта услуга значительно экономит государственный ресурс посредством систематизации контактных данных адресатов и централизации системы для осуществления выплат пособий по безработице, стипендий, налоговых начислений и т. д.

Кроме того, существует множество других приложений и платформ (в том числе кроссплатформенных), которые совокупно формируют уникальное технологическое лицо Дании (например, *Borger.dk* — единый центр государственных услуг; *Danish Driving Licence App* (дат. «kørekort-app») — цифровые водительские права³, *Danish Health Insurance Card App* (дат. «sundhedskort-app») — цифровая версия пластиковой карты медицинского страхования⁴, *Single Digital Gateway Regulation* (SDGR) — онлайн-доступ к информации, административным процедурам и услугам помощи для резидентов и предприятий ЕС⁵ и др. Большинство из этих сервисов курирует Агентство цифрового правительства Дании (*Agency for Digital Government*).

Серьезным подспорьем для ведения бизнеса является поддержка Правительством Дании открытой базы данных о потенциальных деловых партнерах — это в значительной степени облегчает механизм взаимодействия между частным сектором [16].

В соответствии с «замерами» датского правительства многослойная система цифровизации, прошивающая всю государственную систему управления, бизнес и

¹ Digital Post, 2025, *The Agency for Digital Government*, URL: <https://en.digst.dk/systems/digital-post/> (дата обращения: 01.06.2025).

² How Denmark became a global leader in digital government, 2025, *Queue-it*, URL: <https://queue-it.com/blog/government-digital-transformation-denmark> (дата обращения: 01.06.2025).

³ Driving Licence App, 2025, *The Agency for Digital Government*, URL: <https://en.digst.dk/systems/driving-licence-app/> (дата обращения: 01.06.2025).

⁴ Health Insurance Card App, 2025, *The Agency for Digital Government*, URL: <https://en.digst.dk/systems/health-insurance-card-app/> (дата обращения: 01.06.2025).

⁵ Single Digital Gateway Regulation, 2025, *The Agency for Digital Government*, URL: <https://en.digst.dk/systems/single-digital-gateway-regulation/> (дата обращения: 01.06.2025).

гражданское общество, позволяет экономить 296 млн евро в год и сокращать время на обработку данных на 30 %, что дает ей право называться одной из самых эффективных в мире¹.

В концентрированном виде цифровые подходы датского правительства с временным горизонтом планирования до 2026 г. собраны в Национальной стратегии Дании по цифровизации 2022 г. и представляют 9 направлений: усиление кибер- и информационной безопасности; предоставление бесперебойных и удобных для пользователя цифровых услуг, которые связывают государственный и частный секторы; автоматизация цифровых инструментов в интересах повышения эффективности госсектора; стимулирование экономического роста путем поддержки малых и средних предприятий (МСП) в их цифровой трансформации; модернизация медицинских услуг с помощью цифровых решений; ускорение «зеленого перехода» с помощью цифровых решений; продвижение этических принципов использования цифровых технологий и данных; позиционирование Дании в центре международной цифровизации, а также оснащение граждан навыками и компетенциями, необходимыми для цифровой эпохи².

Следует признать, что последняя магистральная линия Стратегии по продвижению цифровых навыков населения является системообразующей. Датский прорыв стал возможным исключительно благодаря привитию цифровых компетенций у датчан, включая повышение компьютерной грамотности и выравнивание доступа к электронным услугам (в 2020 г. 71 % датчан имел навыки работы с цифровыми технологиями, из них почти у 50 % эти навыки были выше базовых [17]), а также организации регулярного повышения квалификации служащих публичных органов по работе с ИКТ.

В этой парадигме особое место занимает система образования, ориентированная на увеличение числа студентов, обучающихся по программам *STEM* (естественные науки, технологии, инженерия и математика). Она обеспечивает датских работодателей кадрами с требуемыми цифровыми навыками. При этом перечень приоритетных направлений подготовки был упорядочен в 2018 г. соответствующим документом — Датским технологическим пактом (*The Danish Technology Pact*), объединившим усилия правительства, частного бизнеса, образовательных, исследовательских институтов и НПО.

Еще одним важным фактором является сетевая инфраструктура и качество подключения. Дания — один из мировых лидеров по доступу граждан к сети Интернет (около 95 % домохозяйств подключены к сетям со сверхвысокой пропускной способностью (*VHSCN*)³). Страна обладает одним из самых высоких в Европе покрытий территории мобильной широкополосной связью 5G (98 % населенных пунктов) [18]. Именно скоростной интернет является одним из основополагающих условий для ежегодного попадания Копенгагена в топ-10 самых «умных» городов мира, по

¹ Denmark is at the top in several studies when it comes to digitization, 2025, *eBoks*, URL: <https://blog.e-boks.com/denmark-is-at-the-top-in-several-studies-when-it-comes-to-digitization> (дата обращения: 01.06.2025).

² National Strategy for Digitalisation, 2025, *Ministry of Finance*, URL: <https://en.digst.dk/media/mndfou2j/national-strategy-for-digitalisation-together-in-the-digital-development.pdf> (дата обращения: 01.06.2025).

³ Denmark Country Commercial Guide, 2025, *Official Website of the International Trade Administration*, URL: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/denmark-digital-economy> (дата обращения: 01.06.2025).

данным рейтинга *Smart City Index*¹. В свою очередь, по качеству подключения Дания набрала 100 баллов из 100 возможных в соответствии с индексом благоприятной цифровизации (EDI) от 2020 г., подготовленным компанией Euler Hermes [19].

Внедрение технологии искусственного интеллекта, метавселенных и блокчейна

Документ «Стратегический подход к искусственному интеллекту», опубликованный Министерством цифровых технологий Дании в 2025 г., четко определяет две приоритетные цели: датские компании должны быть конкурентоспособными на мировом рынке, а государственному сектору Дании необходимо стать мировым лидером по использованию ИИ².

Анализ статистических показателей и конкретных проектов демонстрирует, что Дания успешно идет к достижению этих целевых ориентиров. В соответствии с отчетом «Цифровое развитие Дании в 2025 г.», 28 % датских компаний использовали в 2024 г. ИИ в тех или иных целях, что ровно в два раза выше среднего показателя по Европе (14 %). По данным Евростата, Дания возглавляет первый кластер стран («лидеры») на основе значений процента использования ИИ. При этом отмечается тренд на увеличение разрыва между лидерами по внедрению ИИ и странами с низким уровнем внедрения технологий ИИ, что лишь усиливает роль Дании в международном инновационном измерении [20].

Несмотря на то что в большинстве случаев речь идет о применении продуктов зарубежных разработчиков, Дания активно занимается собственными проектами в интересах технологической автономности и конкурентоспособности в глобальной экономике. Так, в 2024 г. Датский центр инноваций в области ИИ в сотрудничестве с фондом *Novo Nordisk* и компанией *NVIDIA* анонсировали суперкомпьютер ИИ под названием *Gefion*, открывающий новые возможности в сфере квантовых вычислений, чистой энергетики и биотехнологий. Это пример успешного государственно-частного партнерства. В прикладном плане на первом этапе ИИ должен оказать поддержку датским фармкомпаниям (как, например, *Novo Nordisk*), а также «зеленым» проектам в ускорении инноваций и, соответственно, увеличении конкурентоспособности датской продукции на мировом рынке. Позже планируется предоставить передовые возможности *Gefion* более широкой аудитории предприятий и государственных учреждений³. Это событие получило серьезную информационную поддержку ввиду попадания Дании в элитарный «клуб» стран, участвующих в разработке интеллектуальной системы, базирующейся на своей территории и в интересах собственного бизнеса. Кроме того, Дания является совладельцем суперкомпьютера *LUMI (Large Unified Modern Infrastructure)* в Финляндии [21].

Развитие собственных суперкомпьютеров является частью датской программы по обеспечению цифрового суверенитета (*digital sovereignty*) в условиях геополитической турбулентности и непредсказуемости ряда партнеров (в первую очередь

¹ Smart City Index, 2025, *IMD*, URL: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/rankings/> (дата обращения: 01.06.2025).

² Strategic Approach to Artificial Intelligence, 2025, *The Ministry of Digital Affairs*, URL: <https://www.english.digmin.dk/Media/638719220318136690/Strategic%20Approach%20to%20Artificial%20Intelligence.pdf> (дата обращения: 01.06.2025).

³ Denmark's first AI supercomputer is now operational, 2025, *Novo Nordisk Foundation*, URL: <https://novonordiskfonden.dk/en/news/denmarks-first-ai-supercomputer-is-now-operational/> (дата обращения: 01.06.2025).

США)¹. Формирование национальной инфраструктуры отражает амбиции «малой страны» войти в избранное сообщество великих держав с полным спектром цифрового суверенитета (на данный момент это США, Китай и Россия).

Большим потенциалом обладает интеграция ИИ в инициативы датских умных городов для повышения устойчивости, эффективности и удобства жизни горожан. Дания, как отмечалось ранее, позиционирует себя как одного из лидеров отрасли: Копенгаген традиционно входит в рейтинги наиболее развитых умных городов мира. На фоне таких рисков, как нехватка квалифицированных кадров и обостряющаяся международная конкуренция за ресурсы ИИ, датское правительство продвигает принцип совместных усилий по созданию единых стандартов ИИ, инвестированию в образование и обучение, а также согласованию стратегий в области ИИ с международными партнерами [22]. Ряд западных научных школ называют этот подход «дипломатией “умных городов”» (*Smart City Diplomacy*), и его, как представляется, следует рассматривать как составную часть более широкого понятия — технологической дипломатии. Налаживание международных связей между «умными городами» — это очередное стремление датского правительства зарекомендовать себя в качестве глобального игрока в сфере технологий.

В области оказания государственных услуг Дания продолжает перманентное реформирование. В настоящее время она находится на этапе реализации пилотных проектов и иных экспериментальных инициатив по интеграции чат-ботов на базе ИИ различного формата (подача заявления на получение средств социального обеспечения, предоставление консультаций по государственным вопросам и др.). Существуют проекты сервисных роботов, внедренных для выполнения задач в органах местного самоуправления. В государственном секторе применяются также контролируемое машинное обучение (*supervised machine learning*) и роботизированная автоматизация процессов (*robot process automation*). Для ускорения внедрения ИИ в государственном секторе правительство совместно с местными органами власти Дании и датскими регионами создало Целевую группу по цифровым технологиям искусственного интеллекта (*Digital Taskforce for Artificial Intelligence*). Кроме того, Дания постепенно переходит на самый передовой технологический этап современности — интеграции метавселенных для организаций встреч граждан с сотрудниками в виртуальном пространстве.

Эти трансформационные процессы позволяют говорить о наметившемся переходе системы государственного управления и общества Дании от электронного правительства (*E-Government*) к умному правительству (*S-Government*, то есть *Smart Government*), подразумевающему использование инноваций для лучшего понимания людей (сообществ, избирателей и т. д.), точной оценки ситуаций, а также быстрого и эффективного реагирования. Единственный фактор, который представляет собой условный барьер к полному переходу Дании к *S-Government* — отсутствие национального суперприложения (*super-application*) по аналогии с китайским мессенджером *WeChat* или российским *MAX* [23].

Фиксируется также применение ИИ и VR-технологий в отдельно взятых отраслях социально-экономической жизни Дании, об опыте интеграции которых фрагментарно публикуются научные исследования датских авторов (например, в сфере здравоохранения — проект VR по лечению социального тревожного расстройства, применение ИИ при скрининговом обследовании, а также экстренных телефонных звонках пациентам [24]).

¹ Ministerial Visit to SDU Highlights Digital Sovereignty and Danish Cloud Infrastructure, 2025, University of Southern Denmark, URL: https://www.sdu.dk/en/om-sdu/institutter-centre/imada_matematik_og_dataologi/nyt_fra_imada/digitaliseringsminister (дата обращения: 20.12.2025).

Помимо гражданского сектора ИИ-технологии представляются перспективными для датского правительства в секторе обороны и безопасности, что позволяет стране усиливать свою роль в международном разрезе (в том числе как члена НАТО) ввиду ограниченности силового элемента. В широком плане основная цель заключается в значительном технологическом ускорении Вооруженных сил Дании, чтобы они оставались важным актуальным партнером для союзников, как это прописано в докладе «Безопасность и оборона Дании к 2035 г.» (*Danish Security and Defence towards 2035*). В более детализированном виде основным проблемным полем является переход от бессистемного сбора больших объемов необработанных данных с помощью радаров и датчиков, что уже активно делается датскими Вооруженными силами, к интеграции полноценной ИИ-системы в рамках разработки более мощной цифровой магистрали для обработки растущих объемов информации и обмена ею между платформами, подразделениями и доменами [25].

Для достижения этих целей потребуется значительная работа по формированию стратегического видения (формулирование датской стратегии в отношении оборонного ИИ); более точному определению ИИ как в оперативном плане, так и в плане вспомогательных функций; тестированию, обучению и оценке деятельности ИИ; а также подготовке будущих специалистов по оборонному ИИ. В последнем случае должны быть внесены изменения в существующие программы и разработаны новые в рамках военного образования в Дании [25]. Сегодня даже в Дании фиксируется нехватка технических переводчиков и экспертов в области науки о данных для развития комплексного цифрового мышления в отрасли [26].

Наличие развитой цифровой инфраструктуры и высокого уровня проникновения интернета, определяющее цифровую грамотность населения и его восприимчивость к инновациям, привлекает значительные инвестиции (включая внешние — особенно со стороны США) в датский рынок метавселенных и криптовалют. Ожидается, что к 2030 г. объем отрасли достигнет 2 млрд долл. (по состоянию на 2025 г. — 382 млн долл.). Датские компании демонстрируют особую открытость перед интеграцией технологий метавселенных с различным целеполаганием (например, для создания виртуальных торговых площадок, иммерсивных образовательных сред и интерактивных развлекательных платформ)¹. Отличительное лицо датского рынка метавселенных формирует процветающая в стране игровая индустрия, требующая умение приспосабливаться к постоянно меняющимся предпочтениям клиентов, например в части захватывающих цифровых впечатлений (включая AR/VR). Наконец, в стране функционирует сразу несколько научно-исследовательских площадок, специализирующихся на метавселенных: Лаборатория метавселенной Университета Южной Дании (*SDU Metaverse Lab*) и Датский технический университет (*DTU*)².

Рынок метавселенных Дании тесно связан с ускоренным внедрением технологии блокчейна, которая обеспечивает децентрализованную инфраструктуру, безопасность и прозрачность для приложений. Кроме того, посредством блокчейна датское правительство проявляет живой интерес к возможному построению виртуальной экономики. Это представляется логичным с учетом успешных примеров других «малых стран» (например, стран Карибского бассейна и Бермудских островов), постепенно забирающих лидерство в развитии новых практик цифровой дипломатии в финансовом сегменте.

¹ Metaverse — Denmark. Market Insights, 2025, *Statista*, URL: https://www.statista.com/outlook/amo/metaverse/denmark?currency=USD#revenueGrowth_399245 (дата обращения: 01.06.2025).

² Explore the Metaverse in Denmark, 2025, *Ministry of Foreign Affairs of Denmark*, URL: <https://investindk.com/set-up-a-business/metaverse> (дата обращения: 01.06.2025).

Датское правительство осознает, что вышеперечисленные проекты не смогут демонстрировать эффективность и масштабироваться до уровня национальной цифровой трансформации без соответствующего доступа к новейшим научным знаниям и международному опыту. В этой связи сегодня прорабатывается инициатива о создании междисциплинарного центра исследований и консультаций по использованию ИИ в обществе — как единой точки доступа к знаниям. Он должен объединить ведущие университеты и научно-исследовательские центры.

Серьезным препятствием на этом пути может стать обозначившийся в последние годы в Дании тренд на резкое снижение способности привлекать и удерживать специалистов в области цифровых технологий. В свою очередь, нехватка кадров играет решающую роль в сокращении масштабов стимулирования инноваций, что может негативно отразиться на конкурентоспособности датских компаний. Так, в 2023 г. в Данию прибыли около 2400 IT-специалистов, а уехали из страны более 1850 чел. (то есть чистый приток составил лишь 550 чел. при 1200 чел. в 2022 г.)¹. Таким образом, имеющегося у датского правительства задела, сделанного на треке цифровизации в предыдущие годы, может не хватить для поддержания инновационного превосходства и использования его в качестве конкурентного преимущества на мировой арене. В ближайшие годы перед Данией назрела острая необходимость пересмотра подходов к формированию своей привлекательности для глобальных цифровых талантов (*digital talent*) со всего мира.

Заключение

Дания, успевшая оперативно пройти путь по формированию институциональной и инфраструктурной базы государственной цифровизации, создала огромный задел, который будет сложно превзойти конкурентам. В первую очередь речь идет о развертывании базовой инфраструктуры (цифровые удостоверения личности, подписи и т. д.), общей инфраструктуры (национальные порталы, коммуникационные платформы), внедрении стандартизации, а также поддержании высокого уровня проникновения интернета среди населения [27]. Приверженность к коротким циклам принятия обновленной стратегии в области цифровизации (раз в четыре года) свидетельствует о нацеленности Дании удерживать лидирующие позиции в мире и в будущем. Последнее подтверждается также постепенным переходом Дании на этап интеграции технологий ИИ, метавселенных, блокчейна и AR/VR как в гражданском секторе, так и в оборонной отрасли. Уникальность датского кейса заключается в многолетней последовательной системной государственной политике по цифровой трансформации, начатой еще в 1960-е гг.

Эти конкурентные преимущества, в свою очередь, предопределили готовность Дании брать на себя ответственность по формированию глобальных стандартов цифровизации, интеграции технологий и обеспечению международной информационной безопасности, что сегодня все чаще объединяют термином «технологическая дипломатия». В практическом измерении это проявляется в назначении технологического посла, образовании постоянных офисов, обеспечивающих его деятельность, а также в выработке методологии (корректировка концептуальных документов, разработка самостоятельной стратегии в области технологической дипломатии и т. д.). Дания стала первой страной в мире, которая определила технологии и цифровизацию в качестве сквозного приоритета внешней политики и политики безопасности. Технологии рассматриваются датским правительством в

¹ Denmark Faces Significant Decline in Ability to Attract and Retain Digital Talent, 2025, *Digital Hub Denmark*, URL: <https://www.digitalhubdenmark.dk/post/denmark-faces-significant-decline-in-ability-to-attract-and-retain-digital-talent> (дата обращения: 20.12.2025).

качестве проводника на пути усиления международного влияния за неимением силового элемента во внешней политике. В частности, Дания предпринимает усилия по обеспечению цифрового суверенитета, что откроет ей возможность попадания в элитарный клуб стран, имеющих полный спектр национальной цифровой инфраструктуры.

В то же время статистика демонстрирует наличие рискованного тренда по оттоку IT-специалистов из страны, который признается датским правительством угрозой потери конкурентных преимуществ на международной арене в среднесрочной перспективе.

Список литературы / References

1. Remili, K. D., Bouzourine, N., Hartani, R., Belouchrani, A. 2025, Tech diplomacy and Critical Technologies: Case of the LEO satellite internet, *Telecommunications Policy*, vol. 49, № 4, EDN: RHVVJA, <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2025.102947>

2. Навасардян, А. 2014, Особенности дипломатии малых стран (Макиавеллизм как прототип дипломатии малых государств. Соотношение дипломатии малых государств с их потенциалом), *21-й век*, № 4 (33), с. 5—11.

Navasardyan, A. 2014, Features of the Diplomacy of Small Countries (Machiavellianism as a Prototype of the Diplomacy of Small States. The Correlation of the Diplomacy of Small States with Their Potential), *21st Century*, № 4, p. 5—11 (in Russ.).

3. Цветкова, Н. А., Сытник, А. Н., Гришанина, Т. А. 2022, Цифровая дипломатия и digital international relations: вызовы и новые возможности, *Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения*, т. 15, № 2, с. 174—196, EDN: QFKEIQ, <https://doi.org/10.21638/spbu06.2022.204>

Tsvetkova, N. A., Sytnik, A. N., Grishanina, T. A. 2022, Digital diplomacy and digital international relations: Challenges and new advantages, *Vestnik of Saint Petersburg University. International Relations*, vol. 15, № 2, p. 174—196, <https://doi.org/10.21638/spbu06.2022.204>

4. Барсегян А. 2022, Страны-лидеры в области развития электронного правительства: чему можно у них научиться?, *Амберд бюллетень*, № 5, с. 49—56, EDN: POSEEY, <https://doi.org/10.52174/2579-2989.2022.5-49>

Barseghyan, A. 2022, Leading Countries in E-Government Development: What can We Learn From Them?, *Amberd bulletin*, № 5, p. 49—56, <https://doi.org/10.52174/2579-2989.2022.5-49>

5. Totonchi, A., Ahlan, A. R., Mohadis, H. M. 2025, E-Government Between Developed and Developing Countries: Key Perspectives from Denmark and Iraq, *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, vol. 18, № 1, p. 77—93, EDN: SKYXAA, <https://jiki.cs.ui.ac.id/index.php/jiki/article/view/1316>, <https://doi.org/10.21609/jiki.v18i1.1316>

6. Тищенко, А. Н. 2010, Теория и практика организации кластеров: зарубежный опыт, *Проблемы экономики (Харьков)*, № 2 с. 9—15, EDN: NTPTEC

Tischenko, A. N. 2010, Theory and practice of organizing clusters: international experience, *Problems of Economics (Kharkiv)*, № 2, с. 9—15, EDN: NTPTEC (in Russ.).

7. Trushkina, N., Shiposha, V. 2021, Clustering Of The National Economy As An Effective Tool For The Sustainable Development Of European Countries, *Three Seas Economic Journal*, № 2 (4), EDN: KVIOZF, <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-4-1>

8. Falch, M., Henten, A. 2000, Digital Denmark: from information society to network society, *Telecommunications Policy*, vol. 24, № 5, EDN: DYUXQL, [https://doi.org/10.1016/S0308-5961\(00\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0308-5961(00)00028-8)

9. Холодная, Е. В. 2020, О цифровой трансформации государственного администрирования Дании, *Вестник Саратовской государственной юридической академии*, № 4 (135), с. 230—234, EDN: XBNRFQ, <https://doi.org/10.24411/2227-7315-2020-10121>

Kholodnaya, E. V. 2020, On the digital transformation of public administration in Denmark, *Bulletin of the Saratov State Military Academy*, № 4, p. 230—234, EDN: XBNRFQ, <https://doi.org/10.24411/2227-7315-2020-10121>

10. Grinderslev, O. J., Kramp, P. L., Kronborg, A. F., Pedersen, J. 2017, Financial cycles: what are they and what do they look like in Denmark?, *Danmarks Nationalbank, working paper*, № 117.

11. Тельхигова, М. Ш. 2011, Особенности функционирования предпринимательского сектора Дании, *Транспортное дело России*, № 4, с. 36—38, EDN: QIPPRD

Telkhigova, M. Sh. 2011, Danish business structure features, *Transport business of Russia*, № 4, p. 36—38, EDN: QIPPRD

12. Andersen, K. N., Lee, J., Kim, S. 2024, MetaVerse+ in South Korea and Denmark: Snapshots from Two Leading Digital Nations, *Proceedings of the 25th Annual International Conference on Digital Government Research*, p. 827—831, <https://doi.org/10.1145/3657054.3657149>

13. Мельничук, М. В. 2019, Международный опыт развития цифровой экономики в странах Европейского союза, *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и Право*, № 6, с. 97—103, EDN: XDDSSR

Melnichuk, M. V. 2019, International experience in a digital economy development in the European Union countries, *Modern Science: Current Issues of Theory and Practice. Series: Economics and Law*, № 6, p. 97—103, EDN: XDDSSR (in Russ.).

14. Calista, D., Melitski, J. 2007, e-Government and E-governance: Converging Constructs of Public Sector Information and Communications Technologies, *Public Administration Quarterly*, vol. 31, № 1/2, p. 87—120.

15. Леонов, Е. С. 2021, Новые тенденции развития цифровой дипломатии в условиях COVID-19, *Международная жизнь*, № 1, с. 20—27, EDN: MOIUDW

Leonov, E. S. 2019, New trends in the development of digital diplomacy in the context of COVID-19, *International life*, № 1, p. 20—27, EDN: MOIUDW

16. Полякова, О. Е., Лаврова, Е. В. 2024, Цифровая трансформация в государственном и муниципальном управлении: международный опыт, *Управленческий учет*, № 9, с. 141—147, EDN: QQPEAG

Polyakova, O. E., Lavrova, E. V. 2024, Digital transformation in state and municipal management: international experience, *Management Accounting*, № 9, p. 141—147 (in Russ.), EDN: QQPEAG

17. Холодная, Е. В. 2019, Цифровизация Дании: опыт лидера по реализации проекта «электронное правительство», в: *Проблемы и вызовы цифрового общества: тенденции развития правового регулирования цифровых трансформаций*, Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции, с. 165—167, EDN: AXKWLO

Kholodnaya, E. V. 2019, Digitalization in Denmark: the experience of a leader in implementing the “electronic government” project, in: *Problems and Challenges of the Digital Society: Trends in the Development of Legal Regulation of Digital Transformations. A Collection of Scientific Papers Based on the Proceedings of the First International Scientific and Practical Conference*, p. 165—167, EDN: AXKWLO

18. Анищенко, А. И., Соколовский, В. С. 2024, Цифровая трансформация государственно-го управления в Дании: факторы успеха, *Электронная библиотека БГУ*.

Anishchenko, A. I., Sokolovsky, V. S. 2024, Digital transformation of public administration in Denmark: success factors, *Electronic library of BSU*.

19. Tashenova, L., Mamrayeva, D., Kulzhambekova, B. 2024, Digital transformation of economy: the experience of Estonia and Denmark, *Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли*, № 3 (56), p. 186—195, EDN: JTKWZO, [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.3\(56\).20](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.3(56).20)

20. Tashenova, L., Mamrayeva, D., Kulzhambekova, B. 2024, Digital transformation of the economy: the experience of Estonia and Denmark, *Bulletin of the Kazakh University of Economics, Finance and International Trade*, № 3, p. 186—195 (in Russ.), EDN: JTKWZO, [https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.3\(56\).20](https://doi.org/10.52260/2304-7216.2024.3(56).20)

21. Stan, M., Ciobotea, M., Voda, A. M., Badea, D. L. 2025, Artificial Intelligence Landscape in the European Union. A Comparative Study, *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, vol. 19, № 1, p. 3432—3445, EDN: BMNPDV, <https://doi.org/10.2478/picbe-2025-0262>

22. Фролов, А. В., Лысунец, М. В. 2022, Актуальные аспекты цифровой трансформации экономики европейского региона, *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*, № 1 (40), с. 61—71, EDN: VPDZAM, <https://doi.org/10.21777/2587-554X-2022-1-61-71>

Frolov, A. V., Lysunets, M. V. 2022, Relevant aspects of the digital transformation of the economy of the European region, *Bulletin of the Moscow University Named S U Vitte Series 1 Economics and Management*, № 1, p. 61—71, <https://doi.org/10.21777/2587-554x-2022-1-61-71>

23. Okonta, E. D., Rahimian, F., Agu, N. L. 2025, Emerging Policies for Ethical and Effective AI Implementation in Smart Cities, *Lecture Notes in Civil Engineering*, № 591 LNCE, p. 702—712, https://doi.org/10.1007/978-981-96-4051-5_68

24. Lemke, F., Taveter, K., Erlenheim, R., Pappel, I., Draheim, D., Janssen, M. 2020, Stage Models for Moving from E-Government to Smart Government, in: Chugunov, A., Trutnev, D., Khodachek, I., Misnikov, Y. (eds.), *Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia — 6th International Conference*, p. 152—164, https://doi.org/10.1007/978-3-030-39296-3_12

25. Ørskov, P. T., Lichtenstein, M. B., Ernst, M. T., Fæsterholdt, I., Matthiesen, A. F., Scirea, M., Bouchard, S., Andersen, T. E. 2022, Cognitive behavioral therapy with adaptive virtual reality exposure vs. cognitive behavioral therapy with in vivo exposure in the treatment of social anxiety disorder: A study protocol for a randomized controlled trial, *Frontiers in Psychiatry*, № 13, p. 1—12, EDN: LZZOCI, <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.991755>

26. Graae, A. 2024, Servers Before Tanks? Defence AI in Denmark, *The Very Long Game*, p. 173—194, https://doi.org/10.1007/978-3-031-58649-1_8

27. Bollmann, A., Jacobsen, K. 2023, Militær dataoversættelse og digital transformation. Erfaringer fra Ukraine og fokusområder for det danske forsvar. DJØF forlag and Center for Militære Studier, *Københavns Universitet*.

28. Nielsen, M. M., Jordanoski, Z. 2023, Digital Transformation, Governance, and Coordination in Times of Crisis: An Analysis of Australia, Denmark, and the Republic of Korea, *Digital Government: Research and Practice*, vol. 46 № 4, p. 1—20, EDN: ATEYYQ, <https://doi.org/10.1145/3604569>

Об авторе

Егор Сергеевич Леонов, кандидат исторических наук, доцент, кафедра дипломатии МГИМО (У) МИД РФ, Россия.

<https://orcid.org/0009-0008-5801-3070>

E-mail: e.leonov@inno.mgimo.ru



Представлено для возможной публикации в открытом доступе в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution – Noncommercial – NoDerivative Works <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> (CCBY-NC-ND4.0)

TECHNOLOGICAL DIPLOMACY AND THE INTERNATIONAL POSITIONING OF SMALL STATES: THE CASE OF DENMARK

E. S. Leonov 

MGIMO University,
76 Prospekt Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia

Received 27 October 2025
Accepted 13 January 2026
doi: 10.5922/2079-8555-2026-1-5
© Leonov E. S., 2026

This article examines Denmark's digital development trajectory and the strategic role of technological diplomacy in elevating 'small states' on the global stage, with Denmark as a prime case study. The introduction of technological diplomacy into Danish foreign policy documents is contextualised against the backdrop of accelerating political and economic digitalisation, alongside the transformative impact of cutting-edge technologies — including big data ana-

To cite this article: Leonov, E. S. 2026, Technological diplomacy and the international positioning of small states: the case of Denmark, *Baltic Region*, vol. 18, № 1, p. 77—95, doi: 10.5922/2079-8555-2026-1-5

lytics, artificial intelligence, and neural networks — on the global economy and international relations. Denmark pioneered the appointment of a Technology Ambassador, the world's first, to bolster the country's presence at key multilateral tech fora, draw investment, and pave the way for Danish firms in global markets. The country also led in crafting an industry-specific methodological framework by embedding technology agendas into core foreign policy strategies. Denmark's digital leadership stems from historical foundations, seamless integration of digital tools into domestic governance and economy via phased, comprehensive sector reforms (notably e-government), widespread upskilling in digital competencies, and robust network infrastructure development. The nation now stands poised for the next leap — 'smart government' — fueled by AI, metaverses, blockchain, and VR across public administration and business.

Keywords:

technological diplomacy, technological ambassador, e-government, smart government, information technology, artificial intelligence, metaverses, Denmark

The author

Dr **Egor S. Leonov**, Associate Professor, Department of Diplomacy, MGIMO University, Russia.

<https://orcid.org/0009-0008-5801-3070>

E-mail: e.leonov@inno.mgimo.ru



Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution – Noncommercial – No Derivative Works <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> (CC BY-NC-ND 4.0)