

## Объемы рынка

По прогнозам, в 2025 г. немецкий ИТ-рынок достигнет 129 млрд долл. США, при этом среднегодовой темп роста составит 3,09% в период 2020-2025 гг.<sup>1</sup> По оценкам Deloitte, за период с 2000 по 2018 гг. уровень доходов рынка ИКТ Германии вырос более чем в 2 раза, прежде всего за счёт роста ежегодного дохода сектора ПО и ИКТ-услуг в 3,5 раза (с 40 млрд евро/47,5 млрд долл. США в 2000 до 141 млрд евро/167,4 млрд долл. США в 2018 г.)<sup>2</sup>.

По данным Немецкой ассоциации информационных технологий, BITKOM, объем сегмента ИТ-услуг в Германии в 2019 г. достиг 44,1 млрд долл. США; сегмент программного обеспечения - 29,8 в млрд долл. США.

По данным Международного торгового центра ЮНКТАД и ВТО, Германия является крупнейшим импортером ИКТ-услуг после США с объёмом импорта 42,390,324 долл. США в 2020 г. Однако объём импорта российских ИКТ-услуг составлял только 231 866 долл. США в 2020 г.<sup>4</sup>

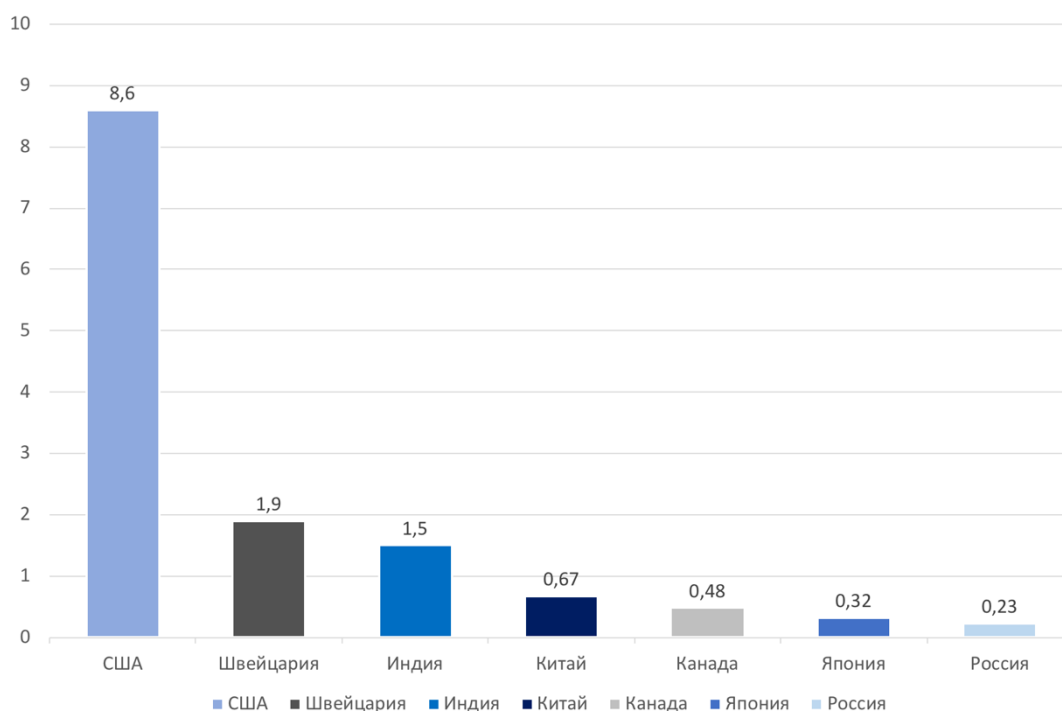


Рисунок 1. Объёмы импорта ИКТ-услуг в Германии по топ-5 странам и России

<sup>1</sup> <https://www.marketwatch.com/press-release/global-german-it-market-outlook-industry-analysis-and-prospect-2021-2025-2021-04-16?tesla=v>

<sup>2</sup> <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/datenland-deutschland-the-german-technology-sektor.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/service/publications/software-and-cybersecurity-market-in-germany-64544>

<sup>4</sup>[https://www.trademap.org/Country\\_SelServiceCountry\\_TS.aspx?nvpm=1%7c276%7c%7c%7c%7cS09%7c1%7c3%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelServiceCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c276%7c%7c%7c%7cS09%7c1%7c3%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)

Причём Германия является лидером по объёму импорта компьютерных услуг – 35,615,192 долл. США (следующие лидирующие страны по объёму импорта – США (34,519,000 долл. США); Китай (25,078,892)). Также Германия является вторым крупнейшим импортером информационных услуг после США с объёмом импорта 2,323,013 долл. США.

**NB!** Немецкий рынок ИКТ-услуг может рассматриваться как достаточно открытый для импорта зарубежных компьютерных и информационных услуг, но российский экспортный потенциал в этом направлении мало реализован.

### Тенденции на рынке

1. Поскольку ИКТ является приоритетным сектором экономики для правительства Германии, то некоторые тренды в развитии ИКТ-рынка Германии задаются экономической и инновационной политикой Германии. Цели изложены в Цифровой повестке Федерального министерства экономики и энергетики (BMW<sup>i</sup> Digital Agenda)<sup>5</sup>. Цели включают кибер-безопасность, цифровизацию немецкой экономики и расширение немецкой широкополосной сети. В выполнении этих задач задействованы, такие институты как BMW<sup>i</sup> (Федеральное министерство экономики Германии), Bitkom (Ассоциация информационных технологий), BDI (Федерация немецкой промышленности), GTAI (Торговля и инвестиции Германии).

2. С точки зрения экономических показателей в качестве ключевых перспективных сегментов ИКТ-рынка Германии следует выделить кибер-безопасность, Интернет вещей, Большие данные, ИТ для здравоохранения, облачные вычисления, центры обработки данных, **умные социальные бизнес-платформы (Smart Social Business Platforms)** и отраслевые EPR-решения для бизнеса (Enterprise Resource Planning), а также **электронная энергия (E-Energy)** и интеллектуальные сети (Smart Grids). Несколько пояснений<sup>6</sup>.

Следует пояснить, что сегмент умных социальных бизнес-платформ также называют сегментом «социального бизнеса для общения и сотрудничества» (social business for communication and collaboration, SB4CC). Данные разработки направлены на обеспечение внутрикорпоративных коммуникаций и взаимодействия с клиентами и заинтересованными лицами. По данным Experton Group, инвестиции в локальные интеллектуальные социальные бизнес-платформы - в отличие от облачных сервисов - в настоящее время составляют 9% от общих инвестиций в унифицированные коммуникации и системы совместной работы (UCC). Недавнее исследование BITKOM показало, что 83% немецких ИКТ-компаний придают важную роль решениям для социального бизнеса, и ожидается, что потребительский спрос значительно вырастет. В период с 2015 по 2019 гг. средний рост рынка индустрии SB4CC в Германии составил более 50%. Это привело к общим расходам в этой области примерно в 2 млрд евро (2,37 млрд долл. США) в 2016 г.

Концепция «E-Energy» разрабатывается в рамках перевода экономики к чистой энергии. Концепция позволяет внедрять ИКТ на всех уровнях энергосистемы. Все этапы производства и энергоснабжения оснащаются ИКТ-технологиями, начиная с производственных площадок, которые будут все более децентрализованы в результате увеличения доли возобновляемых источников энергии, и заканчивая местами конечного потребления. Это необходимое условие для управления спросом и предложением в энергосистеме, чтобы сделать ее «умной». Создание интеллектуальных сетей требует значительных инвестиций в сетевую инфраструктуру. Согласно BITKOM, европейские инвестиции в интеллектуальные сети в размере 500 млрд евро (593,6 млрд долл. США) необходимы до 2030 г. Только в Германии выручка рынка электронной энергии/интеллектуальных сетей выросла с уровня 2010 г. в 1 млрд евро (1,19 млрд долл. США) до 10 млрд евро (11,9 млрд долл. США) к 2020 г. (годовой темп роста – 21%).

**NB!** С учетом российского экспортного потенциала и развития ИКТ-рынка Германии для российских экспортеров могут быть интересны сегменты разработки приложений и ПО; игр; облачных технологий; дата-центров; технологий ИИ; решений в области кибер-безопасности; ИТ-аутсорсинга.

<sup>5</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Artikel/Digital-World/digital-agenda.html>

<sup>6</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/information-technologies/software#75658>

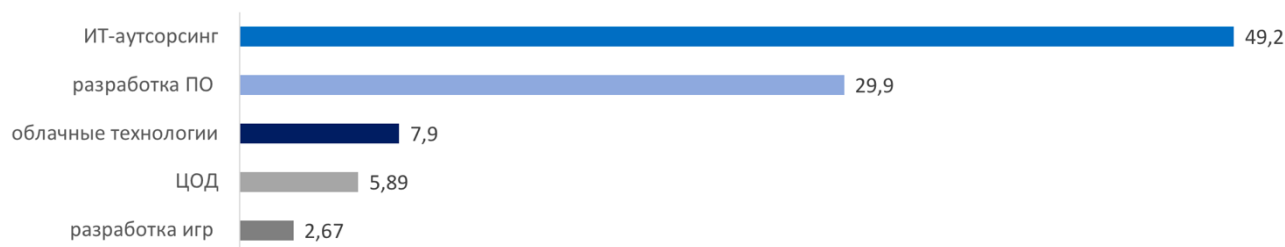


Рисунок 2. Прогнозируемый среднегодовой рост сегментов в 2021 г.

Источник: составлено по данным Statista, ResearchAndMarkets

### Конкурентная среда

По оценкам специалистов Altradius, сектор ИКТ опережает традиционные промышленные сектора (такие как машиностроение или химия) с точки зрения инноваций и среднесрочных темпов роста<sup>7</sup>. Хотя на немецком рынке ИКТ доминируют несколько крупных групп, рынок характеризуется большим количеством малых и средних предприятий.

По данным Федерального статистического агентства на апрель 2021 г., в Германии в секторе ИКТ работают 107,170 предприятий с численностью сотрудников 1,196,324 человека<sup>8</sup>. При этом доля компаний, имеющих собственный штат ИТ-специалистов, сократилась с 22 до 19% за период с 2016 по 2020 гг., а доля компаний, инвестирующих в ИТ-образование сотрудников, выросла с 29 до 32%<sup>9</sup>. Технологические компании Германии входят в топ-500 крупнейших компаний (Global Fortune 500): Siemens (74-е место, 97,937 млн. долл. США), Deutsch Telecom (86-е место, прибыль 90,135 млн долл. США), SAP (404-е место, прибыль 30,839 млн долл. США).

В Германии известны успешные новые технологические компании, например, по данным портала Codegym.cc, отмечаются стартапы SoundCloud (с 2009 г. онлайн-платформа оцифрованной звуковой информации), AUTO1 Group (с 2012 г., трейдинговая платформа), Contentful (с 2013 г. система управления контентом) и др.

**NB!** ИКТ-рынок Германии достаточно диверсифицирован, но присутствуют технологические лидеры, задающие стандарты качества продукта.

### Потребительский рынок

В Германии потребительский рынок частных лиц открыт для новых цифровых решений. По данным Международного союза электросвязи, Германия входит в 8 европейских государств, в которых доступ к широкополосному интернету имеют практически 100% населения<sup>10</sup>. При этом по данным исследования компании McKinsey, в период до пандемии COVID-19 уровень цифровой адаптации, т.е. доли трудящегося населения, пользующегося цифровыми инструментами в работе, был самым низким в Европе (61%), но во время пандемии Германия показала самый большой рост в степени цифровой адаптивности – рост на 28 процентных пунктов до 89% респондентов, подтверждающих использование цифровых решений в работе<sup>11</sup>. Таким образом, условия пандемии стимулировали потребительский спрос на немецком ИКТ-рынке.

## 2. Особенности доступа на рынок

Российским экспортерам, ориентированным на рынок Германии, следует учитывать регуляторные и иные особенности рынка.

### Визовые требования

<sup>7</sup> <https://group.atradius.com/publications/market-monitor-ict-germany-2019.html>

<sup>8</sup> [https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Enterprises/ICT-Enterprises-ICT-Sector/\\_node.html](https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Enterprises/ICT-Enterprises-ICT-Sector/_node.html)

<sup>9</sup> <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Enterprises/ICT-Enterprises-ICT-Sector/Tables/ict-e-01-enterprises-computer-using-website.html;jsessionid=CCA709EB35B4E987F6D571223DAEDEB5.live731>

<sup>10</sup> [https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC21/Documents/RPM/EUR/Digital-Trends\\_Europe-E.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC21/Documents/RPM/EUR/Digital-Trends_Europe-E.pdf)

<sup>11</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/europes-digital-migration-during-covid-19-getting-past-the-broad-trends-and-averages>

**NB!** Германия является государством-участником Шенгенского соглашения. Для регулярного посещения Германии с общей длительностью пребывания до 90 дней в течение 6 месяцев предприниматель может оформить шенгенскую деловую визу.

Виза может предоставляться на полгода или на год. Для получения деловой визы требуется представить данные о своей компании (сертификат о регистрации компании), банковскую выписку о финансовом состоянии компании, приглашение от бизнес-партнера в Германии, маршрут перемещения в случае пребывания более 30 дней. Для постоянного пребывания на территории Германии для рабочих целей требуется национальная рабочая виза. Длительность рабочей визы зависит от срока, указанного в трудовом договоре с компанией, зарегистрированной на территории Германии. Для получения визы требуется трудовой договор (приглашение на должность); одобрение Федерального агентства по трудоустройству; документы, подтверждающие профессиональную квалификацию, соответствующую должности; данные о наличии/отсутствии судимостей<sup>12</sup>.

### *Конкурентные сложности участия в закупках*

Государственные закупки Германии формально являются недискриминационными и соответствуют Соглашению о государственных закупках ВТО (GPA) и общеевропейскому законодательству в соответствии с Директивами ЕС о государственных закупках (Директивы 2014/24/EU; 2014/25/EU; 2009/81/EU; 2014/23/EU). Но, как отмечают специалисты Администрации международной торговли США, серьезной проблемой является соперничество с крупными немецкими или другими поставщиками из ЕС, которые установили долгосрочные связи с закупочными организациями. Организацией федеральных гос. закупок занимается Федеральное агентство закупок (Beschaffungsamt, Bescha). Условия участия в закупках доступны на портале Bescha<sup>13</sup>.

С 2018 г. закупки ИТ-услуг и оборудования входят в компетенцию специально образованного Центрального офиса по ИТ-закупкам (Zentralstelle für IT-Beschaffung, ZIB)<sup>14</sup>. ZIB осуществляет стратегии гос. закупок ИКТ в стране, агрегируя потребности федеральных структур в закупках ИКТ. ZIB консультирует и поддерживает покупающие органы на протяжении всего процесса закупок, от заявки на закупки до заключения контракта и его завершения. Дорожная карта рамочного соглашения ZIB размещена на [www.e-beschaffung.bund.de](http://www.e-beschaffung.bund.de) и обновляется еженедельно. На портале представлена информация по запланированным, текущим, завершенным закупкам; по процедуре присуждения выигранных тендеров. Российские экспортеры могут ознакомиться с текущими запросами публичных институтов Германии на сайте ZIB, чтобы оценить уровень спроса на свой продукт в публичном секторе. Тем не менее российские компании сами могут предложить ИТ-решения публичным институтам, и те, в свою очередь, могут заявить о неучтенных потребностях в Дорожной карте ZIB через Инструмент оценки потребностей в закупках (Bedarfserhebungstool der ZIB, BET). Таким образом, в Германии централизована система федеральных гос. закупок через Офис ZIB.

Следует отметить, что рекомендации по закупкам, а также формы документации по закупкам разрабатывает бизнес-ассоциация BITKOM (Федеральная Ассоциация ИКТ и Новых медиа)<sup>15</sup>. В 2015 г. Ассоциация выпустила Руководство по гос. закупкам ИКТ (в ред. 2019 г.)<sup>16</sup>.

**NB!** Российским экспортерам, заинтересованным в сбыте своих ИКТ-услуг через гос. закупки целесообразно следить за информационными материалами по вопросам гос. закупок от бизнес-ассоциации BITKOM.

### *Санкционные риски*

В отношении российских экспортеров ИКТ-услуг Германия не вводила специальных ограничений, однако имеют место прецеденты введения индивидуальных санкций в отношении

<sup>12</sup> <https://www.germany-visa.org/work-employment-visa/>

<sup>13</sup> <http://www.bescha.bund.de/DE/Beschaffung/InfoUnternehmen/Bewerbungsbedingungen/node.html>

<sup>14</sup> <https://www.faszination-beschaffung.de/cms-backend/files/2018/10/ZIB.pdf>

<sup>15</sup> <https://www.slord.sk/wp-content/uploads/buxus/aktuality/StudyonbestpracticesforICTprocurementbasedonstandardsinordertopromoteefficiencyandreduce-lock-in.pdf>

<sup>16</sup> [https://www.itk-beschaffung.de/sites/beschaffung/files/2020-01/200128\\_lf\\_desktop-pcs\\_en.pdf](https://www.itk-beschaffung.de/sites/beschaffung/files/2020-01/200128_lf_desktop-pcs_en.pdf)

российских хакеров, совершивших кибер-атаки в отношении институтов на территории ЕС. В июле 2020 г. были введены санкции ЕС в отношении 6 физических лиц, включая 2 российских граждан, причастных к кибер-атакам в отношении Организации по запрещению химического оружия. Санкции выражаются в запрете на въезд на территорию стран ЕС и в замораживании личных активов в банках<sup>17</sup>. В октябре 2020 г. были введены санкции в отношении российских граждан, причастных к кибер-атаке на Бундестаг в 2015 г.<sup>18</sup> В случае страхования договора на экспорт услуг в Германию санкционные риски учитываются при расчёте стоимости страховки.

**NB!** Страхование экспорта в Германию и в другие европейские страны, имеющие прецеденты введения санкций в отношении российских лиц, может быть дороже, чем для других юрисдикций, не поддерживающих санкционный режим.

## Часть 2. Возможности выхода на рынок ИКТ-услуг Германии

### 1. Информационные ресурсы публичных институтов

Поскольку в Германии государство оказывает всестороннюю поддержку технологическому бизнесу, то российским экспортерам следует обратить внимание на государственную цифровую повестку, чтобы знать о существующих или планируемых мерах поддержки для бизнеса и знать о тенденциях на ИКТ-рынке. Например, в Германии принята Цифровая стратегия 2025 (Digital Strategy 2025)<sup>19</sup>. Стратегия предусматривает поддержку цифровизации бизнеса и содействие ИТ-отрасли по ряду направлений: поддержка технологических стартапов (проект New\_Start\_up\_Era); укрепление информационной безопасности; создание умного нетворкинга; содействие инновационным исследованиям; содействие развитию цифровых навыков. В стратегии освещаются программы и инициативы, как Инициатива умного нетворкинга (Smart Networks Initiative) по взаимодействию различных категорий участников цифровизации; создание национальных Альянсов цифровизации (Alliances for Digitalisation); инициатива ИТ-безопасность в бизнесе (IT-Sicherheit in der Wirtschaft) и др.

**NB!** Российские экспортеры могут отвечать цифровой повестке в Германии, предлагая решения в области разработки цифровых платформ взаимодействия различных участников; в области облачных технологий, как основному направлению в цифровизации бизнеса; в области кибер-безопасности.

Стратегией предусмотрен запуск Цифрового агентства (Digital Agency). В компетенции Агентства будут входить: 1) анализ, мониторинг рынка и отчетность по цифровизации бизнеса; 2) оказание консультационных услуг для потребителей и предприятий; 3) предоставление макроэкономической информации и содействие координации; 4) поддержка потребителей секторов промышленности и услуг в сфере цифровизации; 5) урегулирование споров и рассмотрение жалоб потребителей; 6) сотрудничество с муниципалитетами, федеральными землями, европейскими и международными органами, а также с компаниями, ассоциациями и другими заинтересованными сторонами. Цифровое агентство также будет содействовать формированию компетенций в области цифровизации в экономических, юридических и технических аспектах.

**NB!** Российские экспортеры могут обратиться к услугам Цифрового Агентства Германии, в частности, по вопросам сотрудничества с немецкими компаниями, инновационными центрами или в случае потребительских споров.

Также российским экспортерам ИТ-решений для отдельных отраслей (как например, Healthtech, Ecotech и др.) следует обратить внимание на Стратегию высоких технологий 2025 (High Tech Strategy 2025)<sup>20</sup>. Стратегия направлена на стимулирование инноваций и распространение технологических решений внутри различных отраслей по 6 направлениям: «Здоровье и уход», «Устойчивость, защита климата и энергия», «Мобильность», «Городские и сельские районы», «Безопасность» и «Экономика и

<sup>17</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/07/30/eu-imposes-the-first-ever-sanctions-against-cyber-attacks/>

<sup>18</sup> <https://www.politico.eu/article/eu-sanctions-russias-fancy-bear-hackers-for-2015-bundestag-breach/>

<sup>19</sup> [https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/EN/Publikation/digital-strategy-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=9)

<sup>20</sup> [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/The\\_High\\_Tech\\_Strategy\\_2025.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/The_High_Tech_Strategy_2025.pdf)



работа 4.0». Стратегия охватывает ряд мероприятий и программ в данных направлениях, в ряде отраслей с уклоном на технологии и инновации.

**NB!** Российские экспортеры могут принимать участие в планируемых инициативах и программах, предусмотренных Стратегией высоких технологий 2025, в отдельных направлениях в соответствии со своим профилем, что позволит компаниям находить заказчиков и партнеров в узких сферах интересов.

## 2. Налоговые льготы

Для российских экспортеров, локализирующих бизнес, на территории Германии будут актуальны возможности получения налоговых льгот для инновационного бизнеса. С 1 января 2020 г. в Германии действует закон, регулирующий налоговые льготы для исследований и разработок (Forschungszulagengesetz, FZulG)<sup>21</sup>. В соответствии с законом компаниям становится доступно финансирование исследований и разработок в размере до EUR 1000000. Льгота доступна всем компаниям, независимо от их размера или уровня дохода<sup>22</sup>.

В случае компаний, использующих собственный исследовательский персонал, 25% заработной платы вместе с освобожденными от налогов взносами на социальное страхование вычитаются из налоговой базы. В случае если расходы превышают доход, то компании возмещается разница. Такая схема сделана для того, чтобы поддержать стартапы с начальными потерями. Льготная налоговая схема применима и для расходов на заказные исследования. Размер вычета составляет 15% от суммы вознаграждения, уплаченной подрядчику. Льгота предоставляется для фундаментальных исследований, производственных исследований и экспериментальных разработок. Льгота применяется к расходам на исследования, проведенным в 2020 г.

Компания может подать заявку на поощрение исследований по окончании конкретного финансового года. Одним из документов, сопровождающих заявку, должен быть сертификат, подтверждающий право на налоговую льготу по каждому проекту исследований и разработок, указанному в заявке. Подробности регулируются Постановлением о сертификации научных исследований (Forschungszulagen-Bescheinigungsverordnung - FzulBV) от 30 января 2020 года. Сертификат необходимо подавать отдельно. С этой целью Федеральное министерство образования и науки создало отдельный сайт (<https://www.bescheinigung-forschungszulage.de/>).

Мониторингом заявок занимается Бюро сертификации (Bescheinigungsstelle Forschungszulage 'BSFZ'). Информация о процедуре подачи заявки, а также официальная форма заявки доступны на сайте бюро. Бюро проверяет, являются ли действия, описанные в заявке, проектом, имеющим право на финансирование в смысле Закона о стимулах к исследованиям (FZulG).

## 3. Доступ к информационно-консультационной поддержке

**NB!** Российские экспортеры могут воспользоваться услугами Центра поддержки иностранных инвестиций и иностранной торговли GTAI (Germany Trade and Investment) при Министерстве по экономическим делам и энергетике.

Центр GTAI нацелен на информационную и консультационную поддержку иностранных предпринимателей на территории Германии. На портале GTAI приводится перечень федеральных программ в поддержку входа на немецкий рынок новых компаний или специалистов. Например, в Германии предусмотрена программа грантов на инвестиции в Германии, позволяющая компенсировать до 40% стоимости проекта в зависимости от размера компании и от региона (Gemeinschaftsaufgabe, GRW)<sup>23</sup>. Также иностранные компании в Германии допускаются к программе грантов на научно-исследовательские работы в трёх направлениях (фундаментальные, промышленные и экспериментальные исследования), основное требование к проекту – чтобы исследование имело конкретные достижимые цели и конкретный план исполнения<sup>24</sup>. Совместно с Федеральным Агентством

<sup>21</sup> <https://www.bdo.de/en-gb/insights/updates/tax-legal/r-d-tax-incentive-in-germany>

<sup>22</sup> <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-survey-of-global-investment-and-innovation-incentives-germany-2020.pdf>

<sup>23</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/investment-guide/incentive-programs/cash-incentives-for-investments>

<sup>24</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/investment-guide/incentive-programs/r-and-d-incentives>

занятости GTAI оказывает поддержку компаниям, нанимающим иностранных специалистов по части документарной организации их приезда и пребывания на территории Германии; в плане поддержки для повышения квалификации или обучения на месте (on-the-job training).

#### 4. Доступ к финансовой поддержке ИКТ-рынка

В Германии не предусмотрено специального налогового режима для ИКТ-отрасли, но тем не менее реализуются отдельные программы финансирования в области технологий и инноваций.

**NB!** Для российских экспортеров, планирующих локализовать бизнес на территории Германии, может быть интересна Центральная программа инноваций для МСП (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, ZIM).

ZIM программа финансирования Федерального министерства экономики и энергетики, направленная на развитие инновационного потенциала МСП. ZIM финансирует инновационные компании, ведущие бизнес в Германии, которые хотят разрабатывать новые или значительно улучшать существующие продукты, процессы или технические услуги. Государственные и частные некоммерческие научно-исследовательские и технологические организации (RTO), выступающие в качестве партнера малого и среднего бизнеса, также имеют право на финансирование ZIM.

Программа открыта для всех секторов и областей технологий. Ежегодно она запускает несколько тысяч новых проектов по всей Германии, что делает ее крупнейшей инновационной программой страны для МСП<sup>25</sup>. Максимальная сумма финансируемых затрат на проект, составляет 380 000 евро (451 140 долл. США) на компанию (до 60% всех расходов на проект) и 190 000 евро (225 570 долл. США) на научно-исследовательский институт (100% расходов на проект). На финансирование могут претендовать компании с числом сотрудников до 499 и годовым оборотом менее 50 млн евро (59,36 долл. США) или общим балансом не более 43 млн евро (51,05 долл. США)<sup>26</sup>.

#### 5. Меры поддержки международного сотрудничества компаний

**NB!** Российским экспортерам, которые уже ведут бизнес с немецкими компаниями, и хотели бы расширить партнерство в рамках совместной исследовательской деятельности, может быть интересно направление международного сотрудничества IraSME в рамках программы ZIM.

В соответствии с подпрограммой IraSME немецкие МСП и исследовательские институты могут реализовывать инновационные проекты в партнерстве с иностранными компаниями из стран-партнеров: Россия входит в перечень партнерских стран, наряду с Бельгией, Бразилией, Канадой, Люксембургом, Австрией, Чехией и Турцией. Партнерским ведомством в России выступает Фонд содействия инновациям ([www.fasie.ru](http://www.fasie.ru)). Подробности участия в программе представлены на портале программы ([www.ira-sme.net](http://www.ira-sme.net)). В соответствии с программой компании могут подавать заявки дважды в год до 31 марта и до 30 сентября.

В IraSME подача предложений и финансирование проектов в основном основываются на соответствующих национальных программах<sup>27</sup>. Следовательно, каждый партнер по проекту должен связаться со своим соответствующим национальным / региональным финансирующим агентством на ранней стадии планирования, чтобы получить информацию о национальных правилах финансирования, включая шаблоны заявок. Одновременно с национальной заявкой требуется приложить проект соглашения о сотрудничестве на английском языке. Каждая часть проекта оценивается в тесном сотрудничестве между соответствующими финансирующими агентствами. Проект IraSME может быть профинансирован, если все вовлеченные агентства согласны с положительным результатом оценки.

<sup>25</sup> <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Meta/Englisch/englisch.html>

<sup>26</sup> [https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Publikationen/Publikationen/informationsbroschuere-zim-englisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=11#:~:text=The%20Central%20SME%20Innovation%20Programme,to%20all%20technologies%20and%20sectors.&text=project%20costs.&text=cooperation%20projects%20has%20been%20increased%20up%20to%2010%20%25.](https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Publikationen/Publikationen/informationsbroschuere-zim-englisch.pdf?__blob=publicationFile&v=11#:~:text=The%20Central%20SME%20Innovation%20Programme,to%20all%20technologies%20and%20sectors.&text=project%20costs.&text=cooperation%20projects%20has%20been%20increased%20up%20to%2010%20%25.)

<sup>27</sup> [https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Publikationen/Publikationen/flyer-ira-sme.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=16](https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Publikationen/Publikationen/flyer-ira-sme.pdf?__blob=publicationFile&v=16)

## 6. Обзор каналов продвижения

Российские ИТ-компании находят заказчиков и пользователей своих услуг на рынке как традиционным образом, как реклама в СМИ, реклама с использованием бумажной продукции, участие в экспо-выставках); в помощь собственного коммерческого агента, который оказывает услуги поиска заказчиков (деятельность коммерческих посредников регулируется в ЕС в соответствии с Директивой 86/653/ЕЕС); так и способами, сообразными для конкретных услуг, как интернет-реклама, представление услуг на цифровых площадках, на профильных событиях и др.:

- **участвуя в отраслевых мероприятиях с презентацией своих разработок** (на выставочных мероприятиях), чтобы заинтересовать своим продуктом потенциальных партнеров и бизнес-клиентов;
- **участвуя в интерактивных мероприятиях** на площадках отраслевых форумов и саммитов для установления коммуникаций с потенциальными заказчиками;
- **участвуя в конкурсных программах**, организуемых в рамках фестивалей и выставок, чтобы привлечь внимание клиентов и пользователей, как компания, получившая оценку экспертов. Выбор мероприятия зависит от сегмента услуг компании;
- **вступая в отраслевые бизнес-ассоциации**, на площадках которых компании могут находить партнеров, поставщиков, заказчиков, специалистов; получать информацию о трендах на рынке, о закупках публичных институтов и частных компаний, о проектах и мероприятиях; и пользоваться другими услугами, позволяющими интегрироваться в деловую среду на рынке. Выбор Ассоциации зависит от сегмента услуг компании;
- привлекая массового пользователя разработками **с помощью рекламных кампаний**: традиционной рекламы в СМИ, медиа, и интернет-рекламы;
- **участвуя в государственных закупках**. Данные о закупках публикуются на сайте Центрального офиса по ИТ-закупкам (ZIB), рекомендации по участию в публичных закупках публикует бизнес-ассоциация BITKOM;
- для разработчиков мобильных приложений, намеренных выйти на рынок Германии актуально использовать **Google Play**, как площадку популярную среди немецких пользователей;
- для экспортеров услуг ИКТ-аутсорсинга актуально использовать **возможности популярных цифровых платформ** по поиску поставщиков услуг для выполнения проектных или краткосрочных задач.

### Нетворкинг

**NB!** В Германии очень развита культура нетворкинга среди компаний<sup>28</sup>.

Крупнейшая бизнес-ассоциация в ИКТ отрасли, объединяющая представителей во всех сегментах – **Немецкая ассоциация информационных технологий, телекоммуникаций и новых медиа BITKOM** (Bundesverband für die Informationswirtschaft, Telekommunikation Und Neue Medien). Ассоциация объединяет более 2700 компаний, в том числе свыше 1000 компаний среднего размера, 500 стартапов и крупные технологические компании Индекса DAX (важнейший фондовый индекс Германии). BITKOM оказывает ведёт активную информационно-промоутерскую деятельность, публикует исследования, рекомендации, маркетинговые обзоры на своём сайте.

BITKOM оказывает услуги:

- BITKOM Academia ([www.bitkom-akademie.de/](http://www.bitkom-akademie.de/)) – образовательные услуги в формате семинаров и курсов, как бесплатных, так и платных по различным аспектам цифровизации (цифровая трансформация; информационная безопасность; работа с данными; цифровой маркетинг; управление проектами; правовые и финансовые аспекты);
- BITKOM Consult ([www.bitkom-consult.de/](http://www.bitkom-consult.de/)) – консалтинговые услуги, включая разработку технических соглашений; услуги медиации, включая услуги по организации взаимодействия между платформами и провайдерами сервисов;
- BITKOM Research ([www.bitkom-research.de/](http://www.bitkom-research.de/)) – услуги по маркетинговым исследованиям;

<sup>28</sup> <https://www.trade.gov/knowledge-product/germany-information-and-communications-technology>



- BITKOM events (bitkom-live.de/de) – организация отраслевых мероприятий.

Официальный сайт: <https://www.bitkom.org/>

В Германии действует отдельная **Ассоциация МСП компаний в IT отрасли BITMI** (Bundesverband IT-Mittelstand). На портале Ассоциации публикуется актуальная регуляторная, маркетинговая и иная полезная информация для МСП компаний. Ассоциация оказывает услуги поддержки, включая информирование, консультации, образовательные услуги, а также услуги по сертификации технологических решений МСП с присвоением знака «Одобрено BITMI» (Gütesiegel für mittelständische Softwarehersteller des BITMI). Также совместно с компаниями Exali.de и Contego Ассоциация содействует страхованию ИТ-рисков технологических компаний (IT insurance).

Официальный сайт: <https://www.bitmi.de/>

## Реклама

В Германии динамично развивается рынок рекламы в Интернете, как рекламы с наибольшим охватом аудитории. В 2020 г. на рекламу в интернете приходилось **38,9%** всех рекламных расходов в Германии<sup>29</sup>. Объем расходов на интернет-рекламу составил 7,93 млрд евро (9,41 млрд долл. США). По прогнозам, доля интернет-рекламы составит 44,7% расходов 9,94 млрд евро (11,8 млрд долл. США). По оценкам портала Ad CPM Rates в Германии в 2020-2021 гг. средняя стоимость CPM (стоимость рекламы за 1000 просмотров) варьируется от 1 до 12 долл. США в зависимости от формата демонстрации рекламы (случайная, нативная, таргетированная, видео и др.). Также стоимость рекламы может зависеть от разновидности сайта (AdSense CPM). Такой рекламный сервис предоставляет Google.

**NB!** Есть популярные рекламные сервисы, позволяющие оптимизировать демонстрацию рекламы, как Infolinks, Izooto, Ezoic, SetupAd.

На Facebook Ads для Германии стоимость рекламы за тысячу просмотров (CPM) составляет 6,79 долл. США (для сравнения: в США CPM – 27,92), а стоимость за клик – 0,41 долл. США (для сравнения: в США CPM – 0,42). Аудитория Германии составляет 24,01 млн человек.

Возможен промоушн через другие социальные сети и платформы. По данным опроса Statista, проведенном осенью 2020 г., 87% опрошенных в Германии регулярно пользуются WhatsApp, 69% - Youtube, Facebook – 63%, Instagram – 41%, Pinterest – 26%, Twitter – 21%, Xing – 19%, LinkedIn – 17%, Snapchat – 10%. Немецкая ассоциация информационных технологий, телекоммуникаций и новых медиа BITKOM публикует объемное руководство по осуществлению рекламы в социальных сетях (Leitfaden Social Media) – последнее 4-е издание вышло в 2015 г. и сейчас готовится следующее издание.

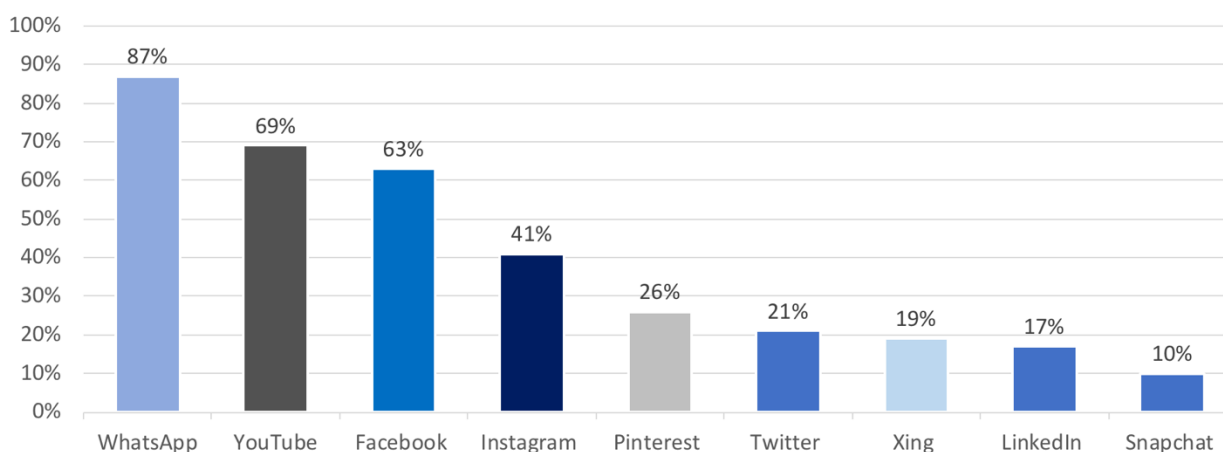


Рисунок 3. Популярные платформы среди немецких интернет-пользователей

Источник: составлено по данным Statista

<sup>29</sup> <https://adcpmrat.es.com/2019/10/21/ad-cpm-rates-in-germany-2019/>

## Реализация приложений. Google Play

По данным профильного ИТ-портала 42matters, большинство немецких разработчиков приложений сбывают свои разработки через Google Play<sup>30</sup>. На немецких разработчиков приходится 1,4% численности провайдеров в Google Play, при этом на долю немецких разработчиков приходится 2% продуктов. Средняя оценка приложений от немецких разработчиков составляет 3,32 балла из 5 (ниже среднего уровня в Google Play – 3,46%). **87%** немецких мобильных разработок приходится на функциональные приложения, и 13% - на игры.

В среднем приложение от немецкой компании скачивается 121,6 тыс. раз, что хуже среднего результата в Google Play – 180,9 тыс. скачиваний. Это связано с тем, что в среднем 12% приложений немецких разработчиков платные, что выше среднего количества платных приложений в Google Play 3%. С другой стороны, немецкие приложения реже монетизируются с помощью демонстрации рекламы: в среднем 39% приложений показывают рекламу, тогда как рекламой пользуются только 28% немецких приложений. Поэтому немецкие приложения чаще предусматривают внутренние платежи (In-App Billing) – в 9%, по сравнению со средним значением – 4%.

Следует отметить, ориентированность немецких производителей, как на пользователей Google Play, так и iTunes: **45%** приложений доступны на обеих платформах, тогда как в среднем в мире только 26% приложений выпускаются на обеих платформах.

**NB!** Российским экспортерам мобильных приложений для немецких пользователей следует учитывать, что немецкие пользователи предпочитают приложения с внутренними платежами, но свободные от рекламы.

<b>1,4%</b> доля немецких провайдеров на Google Play	<b>121,6</b> тыс. раз в среднем скачивается приложение от немецкой компании
<b>2%</b> продуктов в Google Play созданы немецкими разработчиками	<b>180,9</b> тыс. скачиваний – средний результат в Google Play
<b>28%</b> немецких приложений показывают рекламу	<b>45%</b> приложений доступны на платформах Google Play, iTunes

## Технологические стандарты

Стандарты в области информационных технологий в Германии разрабатывает **Комитет по информационным технологиям Немецкого института по стандартизации** (Deutsches Institut für Normung, DIN). Комитет занимается адаптацией международных и региональных стандартов на национальном уровне, а также разработкой национальных стандартов. Комитет ежегодно публикует отчетность по разработанным стандартам. Например, по данным отчета за 2020 г.<sup>31</sup>, Комитет разработал стандарты по обеспечению режима персональных данных при разработки блокчейн-технологий (DIN SPEC 4997); стандарты по системе удостоверения личности (NA 043-01-17 AA); обновил стандарты по системе управления информационной безопасностью (DIN EN ISO/IEC 27000); разработал методологию оценки кибер-безопасности ИКТ-продуктов (DIN EN 17640) и др. В 2021 г. Комитет разрабатывает Руководство по оценке качества информационных систем, основанных на технологии Искусственного Интеллекта (ISO / IEC AWI TS 5471); стандарты по управлению доступом (ISO / IEC 29146 AMD 1) и др.

Разрабатываемые стандарты должны учитывать развитие технологий, потребности пользователей ИКТ-продуктов, интересы поставщиков ИКТ-продуктов, поэтому в Институте DIN действует специальная группа **FOCUS.ICT**, которая объединяет представителей бизнес-ассоциаций в ИКТ-сегментах. В функции комитета входит проведение анализа технологий, рынков в части применения ИКТ для выявления необходимости по подготовке стандартов; определение и стандартизация новых продуктов; определение задач по имплементации стандартов.

**NB!** В Германии предусмотрен механизм взаимосвязи бизнеса и регулятора по стандартам для учёта актуальных условий рынка, поэтому российские экспортеры могут рассматривать стандарты по ИКТ в Германии как базовые требования конкурентоспособных ИКТ-продуктов на рынке ИКТ-услуг Германии.

<sup>30</sup> <https://42matters.com/germany-app-market-statistics>

<sup>31</sup> <https://www.din.de/resource/blob/72142/1294c31bf3972850575823ee78b48355/nia-jahresbericht-2020-data.pdf>

## 1. Рынок разработок ПО в Германии

### РАЗРАБОТКА ПО

Объем рынка услуг	20,7 млрд \$
Среднегодовой темп роста (2015-2020 гг.)	3,3%
Число разработчиков (2019 г.)	901400
Число сотрудников ИТ-отрасли на 1000 жителей	11

#### Характеристика рынка ПО

По данным Gartner, в 2020 г. размер рынка ПО в Германии составил **20,7 млрд** долл. США, таким образом, заняв второе место по величине после Великобритании (с рынком 24,8 млрд долл. США)<sup>32</sup>. Для сравнения: на третьем месте рынок ПО Франции в 2020 г. достигал 13,6 млрд долл. США. Такие результаты связаны с различиями во влиянии на сегмент условий пандемии: рынок ПО Германии сократился на 5%, тогда как рынок ПО Великобритании – на 3,99%. В период с 2015 по 2020 гг. среднегодовой темп роста составлял 3,3%, при этом численность ИТ-компаний за этот период росла в среднем на 4,7% в год<sup>33</sup>.



Германия является крупнейшим европейским хабом для ИТ-специалистов: в 2019 г. в стране насчитывалось 901400 разработчиков (для сравнения: в Великобритании – 849600)<sup>34</sup>. Хотя при перерасчете на численность населения: на 1000 жителей приходится 11 сотрудников ИТ-отрасли (для сравнения: самая большая плотность специалистов отрасли в Исландии – 20 человек на 1000 жителей). Эти цифры показывают, насколько легко или сложно компании найти ИТ-специалиста при необходимости.

Германия входит в топ-10 стран Европы по скорости прироста специалистов на рынке (6% в год).

**NB!** Германии очень насыщенная деловая среда в ИТ-отрасли, и, в частности, в сегменте разработки ПО. Эта особенность рынка позволяет российским экспортерам быстрее находить партнеров для проектов и заказчиков в рамках нетворкинга или промоушн-мероприятий. Национальные и зарубежные инвесторы также осведомлены о концентрированной среде, поэтому для российских стартапов выход на рынок Германии – **это также возможность найти инвесторов**.

#### Компании-лидеры на рынке

В Германии присутствуют национальные лидеры в сегменте ПО, входящие в число крупнейших поставщиков ПО мира – SAP (27,34 млрд евро прибыли в 2020 г.) и Software AG (834,8 млн евро прибыли в 2020 г.). Специализация SAP – автоматизированные системы управления бизнес-процессами. Самый популярный продукт – ERP-система SAP R/3. Для инновационных разработок SAP создала сеть исследовательских центров SAP Labs. Компания Software AG – известная как разработчик высокопроизводительной системы управления транзакционными базами данных Adabas. Компания разрабатывает платформы управления данными, как ARIS, Terracota, Zementis и др.

При значительной поддержке инноваций и технологических стартапов в Германии каждый год обновляются топы перспективных технологических стартапов. Например, по данным порталов с рейтингами и обзорами компаний на рынках Clutch, TheManifest, GoodFirms, в топ-8 перспективных компаний 2021 г.<sup>35</sup> входят Infopulse, Stormotion, Intive, Diatom Enterprises, Instinctools, Cocomore AG, Eleks, X1 Group. В топ-10 перспективных стартапов Германии по данным портала EU-Startups всегда входят технологические компании<sup>36</sup>.

<sup>32</sup> <https://www.gartner.com/en/digital-markets/insights/2020-software-market-landscape-germany>

<sup>33</sup> <https://www.ibisworld.com/germany/industry/software-development/931/>

<sup>34</sup> <https://2019.stateofeuropeantech.com/chapter/people/article/strong-talent-base/#chart-389-1723>

<sup>35</sup> <https://stormotion.io/blog/top-8-software-development-companies-in-germany/#stormotion>

<sup>36</sup> <https://www.eu-startups.com/2021/01/10-exceptionally-promising-german-startups-to-watch-in-2021/>

Вместе с тем, на рынке также участвуют компании из Восточной Европы. Например, компания Inforpulse (Украина) основана в Киеве в 1991 г. и на 2021 г. имеет зарубежные представительства в 11 странах, включая Германию. Численность сотрудников превышает 2 тыс. человек. Компания смогла вырасти на рынке благодаря диверсификации предлагаемых технических решений. Компания преимущественно занимается разработками на заказ ПО и облачных сервисов с основными языками программирования JavaScript, Java, C#, но также занимается разработками технологий ИИ (машинного обучения, виртуальных помощников). Услуги предоставлялись таким компаниям, как Revacom, Gräfe und Unser Verlag GmbH, Lindner Software & Consulting GmbH.

**NB!** Ввиду большого разнообразия компаний на рынке российские экспортеры имеют возможности продвижения с предложением инновационного продукта, технические характеристики, которого могли бы превосходить существующие аналоги на рынке, или представляли совершенно новое альтернативное решение.

## Продукты

По данным Gartner, в 2020 г. условия пандемии значительно отразились на характере спроса на рынке ПО<sup>37</sup>: наиболее востребованными стали приложения для удаленной работы или приложения для видеосвязи. Примечательно, что 77% компаний отметили своё предпочтение **ПО решений по подписке** (subscription-based software, SaaS).

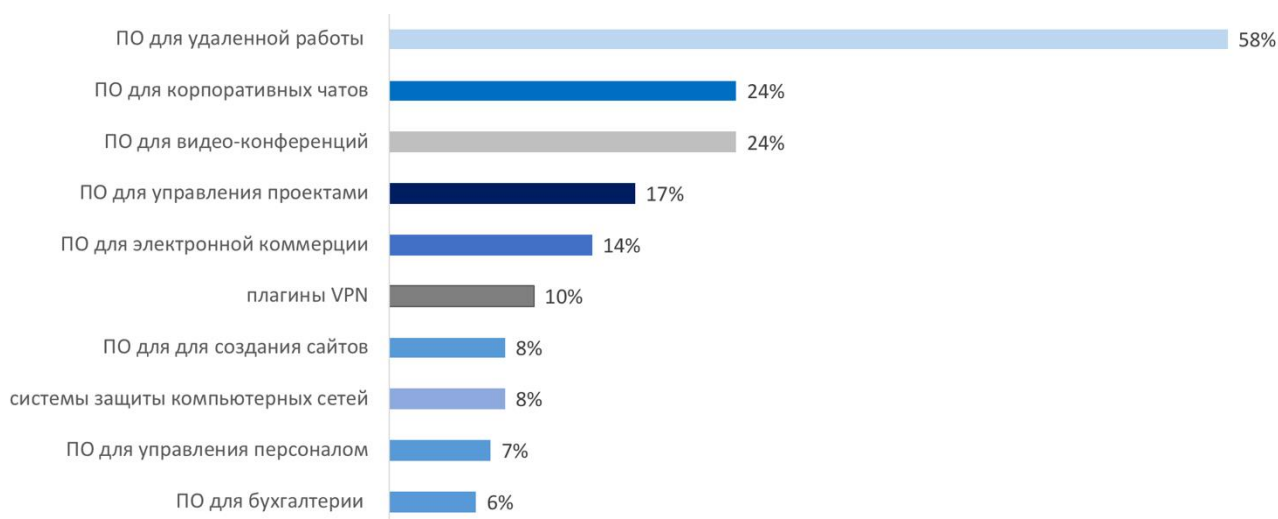


Рисунок 4. Спрос на отраслевые ИТ-решения (по данным опроса среди немецких компаний с численностью сотрудников до 250 человек)

Источник: составлено по данным Gartner, 2020 г.

Программное обеспечение по подписке становится популярным форматом дистрибуции ПО в Европе, поскольку пользователю не нужно приобретать ПО на жестком носителе или однократно покупать лицензию на длительный период, есть возможность оплачивать лицензию на ПО столько времени, сколько необходимо ПО, кроме того, подписки на ПО могут включаться пользователями в их системы управления подписками (Subscription Management Platforms). Такой формат, как дистрибуция ПО-решений по подписке, позволяет быстрее привлечь аудиторию из числа тех, кто сомневается в выборе между ИТ-решениями, среди те, кто только открывает бизнес; и других категорий потребителей, ограниченных в возможностях приобретения ПО по стандартному лицензионному договору.

**NB!** Российским экспортерам рекомендуется обеспечить техническую возможность распространения готовых разработок ПО в порядке подписки (subscription-based software, SaaS), с тем чтобы привлечь внимание большего числа бизнес-пользователей в Германии.

<sup>37</sup> <https://www.gartner.com/en/digital-markets/insights/2020-software-market-landscape-germany>

## Потребители

По данным исследования покупательского поведения конечных потребителей ПО в 2020 г.<sup>38</sup>, эксперты Gartner сформировали перечень причин, по которым немецкие компании принимают решение о прекращении договора на услуги ПО: для 32% компаний причиной разрыва договора может быть корпоративная политика поставщика (vendor's roadmap); для 31% - добросовестность исполнения договора; для 27% – проблемы для потребителей; для 26% - изменение технических потребностей компании; для 26% - если есть аналогичное ПО решение по лучшей цене; для 24% - изменение структуры бюджета компании.

**NB!** Российским экспортерам следует учитывать указанные критерии запросов немецких бизнес-пользователей при разработке программ.

## Бизнес-нетворкинг

Помимо крупной ассоциации BITKOM для разработчиков ПО также представляет интерес деятельность **Немецкой Ассоциации инноваций, технологий и инновационных центров** (Bundesverband deutscher Innovationszentren, Innovations-, Technologie- und Gründerzentren, BVIZ).

BVIZ - единственное немецкое учреждение, которое специализируется на инициировании, поддержке и надзоре за созданием новых предприятий в форме организованных инновационных центров. BVIZ способствует передаче технологий и инновациям, а также открытию новых предприятий и развитию инновационных решений. BVIZ представляет интересы инновационных центров и молодых компаний в общественных сферах, таких как политика, промышленность, наука и средства массовой информации. Таким образом, как ассоциация она активно участвует в создании благоприятных регуляторных условий для инновационных стартапов в Германии.

В настоящее время BVIZ объединяет около 150 центров инноваций и бизнес-инкубаторов, в них работают более **5 800** компаний и более **46 000** сотрудников. Центры успешно привлекли к аутсорсингу более 17 400 компаний. Российские компании могут использовать публичные материалы Ассоциации для инновационных стартапов по регуляторным вопросам, по вопросам участия в профильных мероприятиях (для МСП) в инновационной сфере, иные рекомендации.

Официальный сайт: <https://www.innovationszentren.de/>

## Профильные мероприятия для разработчиков ПО

Ассоциация BITKOM выступает организатором ряда масштабных профильных мероприятий, которые представлены на портале Ассоциации, включая такие тематические события, как Digital Office Conference, Quantum Summit, Digital Finance Conference, Privacy Conference, hub.berlin.

Официальный сайт: <https://bitkom-live.de/de>

## 2. Рынок игр Германии

### ИГРЫ

Место в мире по объему выручки	<b>5-е место</b>
Объем выручки	<b>6,08 млрд \$</b>
Объем рынка	<b>8,5 млрд \$</b>
Объем потребительского рынка	<b>34 млн геймеров</b>
Средний возраст пользователей мобильных игр	<b>38,8 лет</b>



### Характеристика рынка игр

Германия выступает лидером в сегменте игр в Европейском регионе. По данным Global Games Market Research, в 2020 г. Германия занимает 5-е место после Китая, США, Японии

<sup>38</sup> <https://www.gartner.com/en/digital-markets/insights/2020-software-market-landscape-germany>



и Южной Кореи по объёму выручки в сегменте игр – 6,084 млн долл. США (для сравнения доход Китая составляет – 44,263 млн долл. США, доход Великобритании, следующий по величине после Германии в мире – 5,533 млн долл. США). По данным немецкой ассоциации сектора игр, объём рынка игр в 2020 г. составил 8,5 млрд евро<sup>39</sup>. Спрос на немецкий продукт в игровом сегменте поддерживается политикой остальных стран ЕС, основных потребительских рынках немецкого экспорта. В 2020 г. в Польше и в Бельгии ведомства в области образования выпустили национальные руководства по использованию интерактивных продуктов в образовательном процессе<sup>40</sup>. Европейская Ассоциация отрасли видеоигр в 2020 г. разработала Руководство по использованию образовательных видеоигр в школах<sup>41</sup>.

### Компании-лидеры на рынке

По данным Немецкой ассоциации сектора игр<sup>42</sup>, помимо тройки национальных лидеров в секторе игр, как BigPoint, Gameforge, Wooga, в формировании игровых трендов участвуют такие компании, как Blue Byte (г. Дюссельдорф), Crytec (г. Франкфурт-на-Майне), Daedalic Entertainment (г. Гамбург), Deck13 (Франкфурт-на-Майне), Deepsilver Fishlabs (г. Гамбург), Exit Games (г. Гамбург), Gamigo (г. Гамбург), Goodgame studios (г. Гамбург), Innogames (г. Гамбург), Limbic Entertainment (г. Ланген), Kalypso (г. Мюнхен), Teamspeak (г. Крюн), Tuvola (г. Гамбург), Yager (г. Берлин).

**NB!** Те немецкие компании, которые занимают лидерские позиции и задают тренды на рынке, достигли своего положения в том числе благодаря оригинальному техническому решению или удобным условиям функционирования игрового продукта.

Например, компания BigPoint GmbH (г. Гамбург)<sup>43</sup>, основанная в 2002 г., сегодня участвует на рынках Германии, США, Франции, Италии, Испании, Великобритании, Турции, Польши и России. Компания специализируется на разработке онлайн-игр. Онлайн игры предоставляются в качестве сервиса SaaS. Игры BigPoint разрабатываются с использованием таких веб-технологий, как PHP, Adobe Flash, Java и Unity. Главные отличия онлайн-игр от стандартных компьютерных игр заключаются в том, что минимизированы технические требования для игрового устройства (ПК); и есть возможность участия в игровом процессе сразу большого количества участников. Наиболее известные продукты компании: Icefighter, Seafight, Darkorbit, Spaceinvasion, Deepolis, BattleStar Galactica Online. В основном, популярны игры в приключенческом жанре для участия сразу нескольких игроков (massively multiplayer online game). С точки зрения технической разработки игр с участием множества игроков (Player v. Player, PVP-игры), такие игры требуют меньше сюжетного контента в сравнении с играми в формате (Player v. Encounter, PVE – игрок против вымышленных персонажей), поэтому легче загружаются в облачную систему.

**NB!** Следует обратить внимание на такое оригинальное решение по оптимизации технических характеристик игры за счёт использования облачных технологий. Для российских компаний-стартапов на рынке игр разработка PVP-игр может быть решением с точки зрения оптимизации и кадровых или временных ресурсов благодаря сокращению прорабатываемого контента.

Другой крупный национальный игрок на рынке – компания Gameforge AG, образованная в 2003 г. Продукты компании обрели популярность во всем мире благодаря использованию бизнес-модели «free to play», по которой большая часть контента бесплатна, тогда как пользователь платит за приобретение отдельных функций, сервисов и средств персонификации игрока в игровой экосистеме. Gameforge распространяет около 20 игр, переведенных на более чем 50 языков, с участием около 400 млн зарегистрированных пользователей. В портфолио входят клиентские многопользовательские онлайн-игры (MMOG), такие как TERA, Metin2, Runes of Magic, Wizard101 и AION, а также браузерные онлайн-игры, такие как OGame, Gladius, BiteFight или Ikariam.

<sup>39</sup> <https://www.game.de/nachfrage-nach-gaming-hardware-steigt-um-26-prozent/>

<sup>40</sup> <https://www.isfe.eu/news/belgiums-flanders-is-second-european-government-to-integrate-video-games-into-mainstream-education/>

<sup>41</sup> <https://www.isfe.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020-GiS-handbook-for-teachers-FINAL.pdf>

<sup>42</sup> [https://www.game.de/wp-content/uploads/2017/02/game\\_German-Games-Industry.pdf](https://www.game.de/wp-content/uploads/2017/02/game_German-Games-Industry.pdf)

<sup>43</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/creative-industries/gaming-65554#:~:text=Home%20to%2034%20million%20active,than%20any%20other%20European%20country.>

**NB!** На российском игровом рынке формат «free-to-play» является самым распространенным, и занимает долю 83,3% российского рынка. Следовательно, для российских компаний разработка игр по данной модели наиболее привычна, поэтому российский игровой продукт представляется легко адаптируемым к предпочтениям немецких геймеров в условиях обслуживания.

### Продукты

В 2020 г. продажи игр и приложений превысили 3,2 млрд евро, увеличившись на 44% в течение одного года<sup>44</sup>. Расходы на онлайн-услуги также выросли на 50% до 692 млн евро (821,55 млн долл. США). Этот сегмент включает онлайн-сервисы, а также сервисы подписки и облачных игр, такие как EA Play Pro, Nintendo Switch Online, PlayStation Plus, Xbox Game Pass или Ubisoft+. Покупка компьютерных и видеоигр принесла более 1,1 млрд евро, что на 11% больше, чем в 2019 г., сегмент вырос на 163 млн евро (193,5 млн долл. США). Особенно увеличилось число подписок на «World of Warcraft» или «Final Fantasy XIV».

**NB!** Российские экспортеры могут учитывать такую тенденцию в интересе немецких геймеров к остросюжетным играм в жанре фэнтези и приключения.

### Потребители

По данным GTAI, немецкий потребительский рынок игр является самым крупным в Европе и достигает 34 млн геймеров<sup>45</sup>. В 2020 г. средний возраст пользователей мобильных игр вырос с 37,4 до 38,8 лет, при этом доля женщин среди игроков составляет 52%<sup>46</sup>. Спрос на игровые продукты растёт за счёт расширения их использования за пределы индустрии развлечений. По данным опроса Немецкой ассоциации сектора игр, 70% немецких пользователей считают, что условия онлайн образования в период пандемии положительно стимулировали цифровизацию образования. 56% опрошенных выступили в поддержку внедрения интерактивных сервисов в образовательный процесс<sup>47</sup>.

**NB!** Российским разработчикам игра следует обратить внимание на возможность продвижения игр с образовательными функциями, которые могут пользоваться спросом как индивидуальных пользователей, так и компаний в сфере образования.

### Бизнес-нетворкинг

В Германии компании в секторе видеоигр участвуют в **Немецкой Ассоциации сектора игр** (Verband der Deutschen, Games-Branche, Games.de). Ассоциация оказывает услуги информационной, консультационной поддержки (по техническим, финансовым, правовым, административным вопросам), проводит маркетинговые исследования в сегменте, занимается промоушн-деятельностью, организует выставочные мероприятия, содействуя взаимодействию между компаниями и начинающими специалистами<sup>48</sup>.

Официальный сайт: <https://www.game.de/>

### Профильные мероприятия для разработчиков игр

Немецкая ассоциация сектора игр выступает спонсором конгресса Gamescom<sup>49</sup>, крупнейшего события цифровых игр (<https://www.gamescom.global/>); организатором Конференции разработчиков игр QUO VADIS - <https://www.gamesweekberlin.com/proexperience/conference/>.

Также в Германии проходят такие мировые события в игровом сегменте<sup>50</sup>, как:

<sup>44</sup> <https://www.game.de/nachfrage-nach-gaming-hardware-steigt-um-26-prozent/>

<sup>45</sup> <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/creative-industries/gaming-65554#:~:text=Home%20to%2034%20million%20active,than%20any%20other%20European%20country.>

<sup>46</sup> <https://www.game.de/deutscher-markt-fuer-mobile-games-waechst-um-23-prozent/>

<sup>47</sup> <https://www.game.de/digitale-bildung-hat-laut-grosser-mehrheit-der-deutschen-durch-die-corona-pandemie-an-bedeutung-gewonnen/>

<sup>48</sup> <https://www.game.de/mitglied-werden/>

<sup>49</sup> <https://www.game.de/events-koops/>

<sup>50</sup> <https://www.gamesindustry.biz/network/events?location=Germany>

- AMAZE (г. Берлин) - <https://2021.amaze-berlin.de/>
- Baltic Dev Days (г. Киль) - <https://www.balticdevdays.com/>
- EGX Berlin (г. Берлин) - <https://www.egx.net/berlin>
- Devcom (г. Кельн) - <https://www.devcom.global/>
- FMX (г. Штуттгарт) - <https://fmx.de/en/discover/guide-to-fmx-2021>
- Gamefest (г. Берлин) в рамках недельного фестиваля Gamesweekberlin - <https://www.gamesweekberlin.com/gamefest/>

### 3. Рынок облачных технологий Германии

#### ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Объем рынка	<b>7,9 млрд \$</b>
Прогнозируемый рост (2019-2026 гг.)	<b>12%</b>
Потребительский рынок	<b>78% немецких компаний 4 млн потребителей</b>
Число сотрудников	<b>&gt; 63 тыс. чел.</b>



#### Характеристика рынка

Немецкий рынок облачных технологий является крупнейшим рынком облачных технологий Европы и в 2021 г. должен достичь размера в 7,9 млрд долл. США<sup>51</sup>. По данным Global Market Insights, объем европейского рынка облачных технологий превысил 25 млрд долл. США в 2018 г. и, по оценкам, будет расти более чем на 12% в год в период с 2019 по 2026 гг. Сектор ИТ и телекоммуникаций в Германии будет расти со среднегодовым темпом роста более 10% к 2026 г. из-за большого спроса на облачные вычисления. С ростом количества услуг связи на основе Интернета потребности инфраструктуры хранения претерпели значительный сдвиг: повсеместное внедрение облачных сервисов для обработки данных и управления ресурсами.

В 2018 г. почти 45% немецких предприятий приняли ту или иную форму услуг облачных вычислений, при этом еще 24% планировали внедрить облачные системы в работу в течение 2 лет; в 2021 г. – 78% немецких предприятий используют как минимум один облачный сервис<sup>52</sup>. Один из вариантов выхода на рынок облачных услуг в Германии в 2016 г. предприняла компания Alibaba, подписав партнерское соглашение с телекоммуникационной компанией Vodafone.

#### Стандарты в секторе

Провайдерам облачных сервисов следует обратить внимание на стандарты, разработанные Федеральным ведомством информационной безопасности. Впервые в 2016 г. был представлен Каталог критериев соответствия облачных вычислений (C5). Руководство определяет базовый уровень безопасности для облачных вычислений. Его положения используются как стандарты для проведения аттестации. Помимо крупных поставщиков облачных услуг, к настоящему времени каталог применяют также средние и малые поставщики. Каталог критериев помогает клиентам выбирать компании, а при сотрудничестве с ними использовать критерии как чек-лист для контроля качества работы поставщиков облачных услуг<sup>53</sup>.

**NB!** Российские экспортеры могут использовать каталог критериев соответствия облачных вычислений в качестве показателей качества собственной работы и приводить эти сведения в нефинансовой

<sup>51</sup> <https://www.statista.com/forecasts/963845/cloud-services-revenue-in-germany>

<sup>52</sup> <https://www.businesswire.com/news/home/20210623005568/en/Germany-Data-Center-Market-Investment-Analysis-and-Growth-Opportunities-2021-2026---ResearchAndMarkets.com>

<sup>53</sup> [https://www.bsi.bund.de/EN/Topics/CloudComputing/Compliance\\_Criteria\\_Catalogue/Compliance\\_Criteria\\_Catalogue\\_node.html#:~:text=The%20cloud%20computing%20compliance%20criteria,initially%20introduced%20C5%20in%202016.](https://www.bsi.bund.de/EN/Topics/CloudComputing/Compliance_Criteria_Catalogue/Compliance_Criteria_Catalogue_node.html#:~:text=The%20cloud%20computing%20compliance%20criteria,initially%20introduced%20C5%20in%202016.)

отчётности компании, на официальном сайте или промоушн-материалах компании. Это позволит достичь доверия немецких пользователей к услугам российских разработчиков.

### *Компании-лидеры на рынке*

По данным портала Getlatka.com, в Германии числится 1178 компаний, оказывающих услуги SaaS сервисов<sup>54</sup>. Всего сегмент приносит ежегодный доход свыше 5,6 млрд долл. США. На 2021 г. немецкие SaaS компании обеспечивают занятость свыше 63 тысяч человек и оказывают услуги 4 млн потребителей. В топ 5 компаний с доходом свыше 10 млн долл. США входят компании Deliveryhero, Bechtle, Art of Defence, Quadient, Celonis.

### *Облачные сервисы для бизнеса*

В Германии стремительно развивается рынок облачных технологий SaaS. В 2019 г. Индекс BVP Nasdaq Emerging Cloud Index (EMCLOUD, специальный индекс оценки финансовых показателей котирующихся компаний в сегменте облачных технологий) вырос на 47% в 2019 г. и намного превзошел любые другие индексы, включая высокотехнологичный NASDAQ. Это произошло, потому что в 2019 г. на биржу вышли сразу несколько компаний: Teamviewer, Celonis, Data Artisans, тогда ещё в 2018 г. в Германии не было ни одной публичной компании B2B SaaS.

В 2019 г. немецкий сектор SaaS значительно вырос за счёт успешного привлечения инвестиций в B2B SaaS сегменте суммарно 900 млн долл. США, такими компаниями, как Personio (облачный HR-пакет для малого и среднего бизнеса), Signavio (разработки в области управления бизнес-процессами) и др; при этом 5 облачных стартапов в B2C сегменте (Flixbus, GetYourGuide, Frontier Car Group, N26 and SumUp) в совокупности привлекли 1925 млн долл. США<sup>55</sup>. Данные тенденции на рынке свидетельствуют о формировании в Германии сильной конкурентной индустрии облачных технологий, а также отражает ориентир бизнеса на перевод ИТ-функций в облачные сервисы.

На 2021 г. 78% предприятий в Германии использует как минимум один облачный сервис (число компаний-пользователей облачных решений за 3 года выросло в 1,73 раза)<sup>56</sup>. По данным портала Intrado, в Германии расходы на сервисы IaaS и SaaS растут со значительной скоростью: в период с 2019 по 2020 г. рост расходов составил 20%. В 2019 г. объём расходов на облачные вычисления составил 8 млрд долл. США<sup>57</sup>.

**NB!** Российским экспортерам следует выходить на рынок облачных технологий в период настоящего высокого спроса на облачные сервисы с тем, чтобы получить собственную аудиторию и укрепить положение на растущем рынке.

### *Облачные сервисы для потребителей*

В сфере предоставления услуг облачных хранилищ помимо мировых лидеров на рынке, как Dropbox, Google Drive, OneDrive, iCloud, в Германии пользуются спросом услуги местных поставщиков, как Strato HiDrive и OwnCloud.

Компания Strato HiDrive (г. Берлин)<sup>58</sup> является крупнейшим провайдером облачных хранилищ в Германии. У Strato 3,8 млн зарегистрированных пользователей. Компания привержена экологическим ценностям: использует только возобновляемую энергию. Оба центра обработки данных компании рассматриваются, как климатически нейтральные и сертифицированы по стандартам ISO27001. Кроме того, безопасная передача данных осуществляется с использованием 256-битного SSL-шифрования и 128-битного хранилища AES. Существует возможность сквозного шифрования файлов, но только за дополнительную плату в размере 2 евро в месяц. Компания предусматривает опцию пробного

<sup>54</sup> <https://getlatka.com/companies/countries/germany>

<sup>55</sup> <https://www.linkedin.com/pulse/2019-breakout-year-b2b-saas-startups-germany-christian-dahlen>

<sup>56</sup> <https://www.businesswire.com/news/home/20210623005568/en/Germany-Data-Center-Market-Investment-Analysis-and-Growth-Opportunities-2021-2026---ResearchAndMarkets.com>

<sup>57</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/09/22/2097438/0/en/GDPR-has-Increased-Cloud-Data-Center-Investment-in-Germany.html>

<sup>58</sup> [https://www.boxcryptor.com/en/blog/post/cloud-storage-made-in-germany/?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=rss&utm\\_content=en](https://www.boxcryptor.com/en/blog/post/cloud-storage-made-in-germany/?utm_source=RSS&utm_medium=feed&utm_campaign=rss&utm_content=en)

бесплатного периода в течение 1 месяца. Стоимость тарифов на облачные пакеты варьируются от 3 до 18 евро в месяц.

Компания OwnCloud.online (г. Нюрнберг) предлагает частным пользователям бесплатный пробный период использования онлайн-хранилища в течение 14 дней. После этого частные лица платят 15 евро, а команды из пяти и более человек - 13 евро за человека в месяц. Для отдельного пользователя доступно 500 ГБ, для объединенной команды - 1000 ГБ плюс еще 200 ГБ на пользователя. Всего компания обслуживает 100 млн пользователей по всему миру. OwnCloud сертифицирован по ISO 27001 и соответствует требованиям GDPR. Передача данных зашифрована (TLS AES 256). Также осуществляется сквозное шифрование с предопределенным ключом в виде пароля или смарт-карты. Также есть обеспечивается возможность использования двухфакторной аутентификации.

Таким образом, несмотря на доминирование на рынке зарубежных компаний, пользующихся мировым лидерством, на рынке облачных хранилищ Германии могут преуспеть компании, лучше отвечающие ожиданиям пользователей.

**NB!** Российские экспортеры услуг облачных хранилищ могут обрести немецкую аудиторию, предлагая выгодные условия хранения данных; гарантии безопасности данных благодаря специальным техникам (как шифрование передачи данных); гарантии экологической/климатической безопасности ИКТ-инфраструктуры для хранения данных на основе международных признанных стандартов, как ISO.

### Бизнес-нетворкинг

В Германии поставщики услуг облачных вычислений входят **Немецкую ассоциацию облачной экономики** (Eurocloud Deutschland). Ассоциация была образована в 2009 г., как часть Ассоциации интернет-отрасли<sup>59</sup>. Члены организации пользуются возможностями: получения консультирования; получения информации об изменениях и тенденциях на рынке; получения технических и юридических рекомендаций, инструментов; содействия международному техническому сотрудничеству; содействия в поиске и взаимодействии с заказчиками.

Официальный сайт: <https://www.eurocloud.de/>


### Профильные мероприятия для разработчиков

Многие европейские события в сегменте облачных вычислений проводятся в Германии:

- выставка Cloud Expo Europe во Франкфурте-на-Майне - <https://www.cloudexpo-europe.de/>;
- Европейский саммит облачных технологий в г. Дюссельдорф - <https://www.cloudsummit.eu/en/>;
- Европейский фестиваль облачных технологий Cloudfest (онлайн) - <https://www.cloudfest.com/>.

## 4. Рынок ЦОД Германии

### РЫНОК ЦОД

Объем рынка	<b>5,63 млрд \$</b>
Прогнозируемый рост (2021-2026 гг.)	<b>4,69 %</b>
Количество ЦОД	<b>444</b>
Число сотрудников	<b>5% специалистов ЦОД в мире</b>
 о объёму ЦОД	<b>Франкфурт-на-Майне, Мюнхен, Берлин</b>

### Характеристика рынка

Рынок центров обработки данных Германии был оценен в 5,63 млрд долл. США в 2020 г., и ожидается, что к 2026 г. он достигнет 7,33 млрд долл. США, при этом CAGR составит 4,69% в течение прогнозируемого периода (2021-2026 гг.). По оценкам 2019 г. в Германии самое большое количество

<sup>59</sup> <https://eurocloud.de/ueber-uns/>



ЦОД в Европе – 444, для сравнения: второй результат по количеству ЦОД у Великобритании – 433; третий результат у Нидерландов – 259.

Специалисты отмечают, что в Германии присутствуют существенные факторы роста спроса на ЦОД. Так, прогнозируется, что Индустрия 4.0 и промышленный Интернет вещей (IoT) будут стимулировать рост рынка центров обработки данных в Германии в период с 2019 по 2025 год. В Европе Германия была одним из лидеров в области инноваций Интернета вещей в 2019 г. Большие данные и технологии Интернета вещей увеличат инвестиции в рынок центров обработки данных в Германии, поскольку предприятия страны наблюдают высокий уровень генерации данных во всех отраслях<sup>60</sup>. По прогнозам аналитического центра GSMA Intelligence, к 2025 г. количество объектов в мире, подключенных к системе IoT (IoT Connected Objects), достигнет 13,7 млрд в промышленности, а в частном секторе – 11,4 млрд.

**NB!** Германия может занять значительную долю в числе автоматизированных систем, поскольку по прогнозам в 2024 г. должно быть цифровизовано до **80%** немецкой промышленности<sup>61</sup>.

По данным DatacenterDynamics, в немецком сегменте ЦОД занято 5% всех специалистов ЦОД в мире.

### *Компании-лидеры на рынке*

В Германии насчитывается 727 провайдеров. В топ-5 провайдеров на рынке ЦОД Германии входят иностранные поставщики ЦОД услуг, как euNetworks (Великобритания), GTT Communications (США), Colt Technology Services (Великобритания), CenturyLink (США), Interxion (Нидерланды)<sup>62</sup>. Каждая из компаний отличается особыми достижениями в качестве предоставляемых услуг.

GTT Communications<sup>63</sup> (США, штат Вирджиния) управляет 14 крупными центрами обработки данных, более 50 центрами коллокации и более 250 площадками для усилителей в Европе и Северной Америке. GTT предлагает услуги использования оборудования широкого спектра технических характеристик от уровня 1 до уровня 4 по системе стандартов Tier; компания предоставляет помещения и серверы, подходящие для любого бюджета. GTT предлагает запираемый сервер в общей зоне размещения, а также независимые источники питания и кабеля N + 1. При необходимости клиенты могут также приобрести запираемый полу- или четвертной сервер с независимым питанием. Компания также предоставляет услуги «под ключ» по обеспечению сервера, электропитания и сервисного подключения в соответствии со спецификациями клиента. Компания имеет сертификацию по стандартам PCI-DDS, ISAE-3402, ISO 27001.

Нидерландская компания Interxion, основанная в г. Амстердам в 1998 г., оказывает услуги ЦОД, облачных хранилищ, веб-хостинга. На территории Германии компания имеет 10 локаций с ЦОД. Interxion сертифицирован по BS 25999, стандарту Британского института стандартов (BSI) для управления непрерывностью бизнеса. Система стандартов была интегрирована с существующей системой управления информационной безопасностью (ISMS) Interxion, сертифицированной по стандарту ISO 27001: 2005, для всех операций компании в европейских странах. Сотрудники Европейского центра обслуживания клиентов (ECSC) компании проходят обучение по ITIL v3, последнему стандарту ITIL (IT Infrastructure library).

Примечательно, что компании-лидеры на рынке фиксируют свои достижения в обеспечении качества услуг ЦОД с помощью сертификации по международно-признанным стандартам, как ISO 27001, ISAE-3402; стандартам признанных зарубежных институтов, как Tier от Ultimate Institute (США), как BS 25999 от Британского института стандартов (BSI) для управления непрерывностью бизнеса. Также

<sup>60</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/09/22/2097438/0/en/GDPR-has-Increased-Cloud-Data-Center-Investment-in-Germany.html>

<sup>61</sup> [https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/germany-data-center-market#:~:text=The%20German%20data%20center%20market%20was%20valued%20at%20USD%205.63,period%20\(2021%2D2026\).](https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/germany-data-center-market#:~:text=The%20German%20data%20center%20market%20was%20valued%20at%20USD%205.63,period%20(2021%2D2026).)

<sup>62</sup> <https://discover.cloudscene.com/market/data-centers-in-germany/all>

<sup>63</sup> <https://www.datacenters.com/gtt-cologne>

компании могут повышать качество работы, обеспечивая обучение сотрудников по международным стандартам, как ITIL (IT Infrastructure library).

**NB!** Российским экспортерам следует обеспечить соответствие инфраструктуры и услуг ЦОД в соответствие с международными стандартами, которые признаются на территории Германии.

### *Инфраструктура*

На рынке центров обработки данных Германии в 2019 г. было построено около 25 новых проектов, общая площадь, занимаемая ЦОД, составила 2,500 м<sup>2</sup><sup>64</sup>. Поставщики услуг коллокации доминируют на рынке. По данным совместного исследования Немецкой ассоциации ЦОД и PwCData Centre Outlook 2021<sup>65</sup>, в 2020 г. доля ЦОД в коллокации достигла 30%. По данным опроса среди инвесторов, в 2021 г. наиболее популярными городами для инвестиций в ЦОД были Франкфурт-на-Майне, Мюнхен, Берлин. Популярность Франкфурта-на-Майне объясняется расположением в городе крупнейшей сети подключения интернета (Deutsche Commercial Internet Exchange, DE-CIX). Данная сеть занимает 53% обслуживаемого рынка, на сеть ECIX (занимающую второе место по доле рынка) приходится 11%, N-IX – 7%<sup>66</sup>. Франкфурт-на-Майне входит в четверку крупнейших городов с ЦОД наравне с Лондоном, Амстердамом и Парижем (так называемые FLAP markets). По оценкам компании CBRE совокупная мощность ЦОД во FLAP городах составляет 415 МВт в 2021 г. и вырастет до 2,200 МВт в 2023 г<sup>67</sup>.

**NB!** Ввиду ограниченных территориальных ресурсов в странах Европы российские экспортеры услуг ЦОД могут использовать своё конкурентное преимущество (доступную ценовую политику), и предложить на рынке Германии услуги по конкурентной цене без потери в качестве услуг и уровне информационной безопасности.

Примерно 80% предприятий по обработке данных в Германии имплементируют софтверные решения DCIM (Data Center Infrastructure Management)<sup>68</sup>. В ближайшем будущем внедрение автоматизированных решений DCIM будет расти, поскольку они уменьшают вмешательство человека при выполнении критически важных задач. Автоматизация помогает обширным предприятиям снизить эксплуатационные расходы на 25%.

**NB!** Российские экспортеры услуг ЦОД могут использовать российские аналоги софтверных решений DCIM, тем самым решая две задачи, как демонстрация уровня применения ИТ-решений в управлении данными (сопоставимый уровень качества управления с европейскими конкурентами) и поддержка российских DCIM аналогов.

### *Бизнес-нетворкинг*

Провайдеры ЦОД в Германии участвуют в **Немецкой Ассоциации ЦОД** (German Datacenter Association, GDA). Ассоциация оказывает информационные и консультационные услуги, содействует международному взаимодействию компаний, в частности, сотрудничает с Нидерландской Ассоциацией ЦОД (Dutch Data Center Association). Ассоциация содействует сотрудничеству компаний с университетами и начинающими специалистами, в том числе в сфере разработок новых вариантов<sup>69</sup>. Ассоциация выступает организатором ряда мероприятий в рамках GDA Network.

Официальный сайт: <https://www.germandatacenters.com/en/home/>

<sup>64</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/05/12/2031695/0/en/The-Germany-data-center-market-size-is-expected-to-grow-at-a-CAGR-of-over-6-during-the-period-2019-2025.html>

<sup>65</sup> [https://www.germandatacenters.com/fileadmin/documents/DataCenterOutlook2021/DataCentreOutlook2021\\_PwC\\_GDA\\_eng.pdf](https://www.germandatacenters.com/fileadmin/documents/DataCenterOutlook2021/DataCentreOutlook2021_PwC_GDA_eng.pdf)

<sup>66</sup> <https://www.germandatacenters.com/en/topics/data-center-outlook-2021-big-data-big-business>

<sup>67</sup> <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/european-markets-beat-2000mw-capacity-2021-report/>

<sup>68</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/05/12/2031695/0/en/The-Germany-data-center-market-size-is-expected-to-grow-at-a-CAGR-of-over-6-during-the-period-2019-2025.html>

<sup>69</sup> <https://www.germandatacenters.com/en/topics/>

### Профильные мероприятия

- Во Франкфурте проходит крупнейшая выставка в сегменте ЦОД – Data Centre World Frankfurt 2021 (<https://www.datacentreworld.de/>).
- В Гамбурге проходит конференция Datacenter Symposium (<https://events.weka-fachmedien.de/datacenter-symposium-hamburg/home/>).

## 5. Рынок технологий ИИ Германии

### РЫНОК ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ

Прогнозируемый доход в 2021 г.	<b>510,5 млрд \$</b>
Прогнозируемый рост (2019-2025 гг.)	<b>34,1 %</b>
Влияние внедрения ИИ-технологий на рост к 2035 г.	<b>от 1,6% до 4,8 %</b>
Потенциальный рост для промышленных решений	<b>53 %</b>
Топ-города по концентрации ИИ-стартапов	<b>Берлин, Мюнхен, Гамбург, Франкфурт-на-Майне</b>

### Характеристика рынка

По прогнозам, в период 2019-2025 гг. рынок ИИ-технологий в Германии будет расти со скоростью 34,1% CAGR. Согласно исследованию PwC, к 2030 г. в Германии **11,3% ВВП** будет приходиться на ИИ-технологии; применение ИИ-технологий будет ежегодно приносить от 430 млрд евро (510,5 млрд долл. США) к 2030 г.<sup>70</sup> В Германии реализуется стратегии ИИ 2018 г. Согласно отчёту по ИИ стратегии за 2018 г., Германия намерена выделить на поддержку ИИ 6 млрд евро (7,12 долл. США) в период 2019-2025 гг.<sup>71</sup> На 2021 г. общий объём федеральных инвестиций и привлеченного частного капитала в сегмент ИИ составляет 6 млрд евро (7,12 млрд долл. США).

По данным опроса BITKOM, 72% граждан Германии считают инвестиции в ИИ правильным решением для развития экономики и общества. По оценкам Accenture, влияние внедрения ИИ-технологий на рост каждой отдельной отрасли до 2035 г. составляет от 1,6 до 4,8 процентных пунктов. Таким образом, немецкий рынок ИИ характеризуется динамичностью и широким межсекторальным распространением.

**NB!** Для российских экспортеров актуальное развитие рынка открывает возможности предложить свой продукт на основе технологий ИИ в любой отрасли немецкого рынка, поскольку и деловая среда, и регуляторные условия в Германии нацелены на мотивацию бизнеса к имплементации таких ИТ-решений.

### Компании-лидеры на рынке

В Германии высоко дифференцирован рынок ИИ-технологий, поэтому лидеры и перспективные компании определяются внутри узких подсегментов. Компания Asgard опубликовала карту 20 приоритетных направлений использования ИИ-технологий с примерами ключевых разработчиков. Ресурс доступен по ссылке: <https://www.ai-startups.de/>.

Например, в области технологий распознавания изображений успешны компании EyeEm, PEAT, SearchInk, Terraloupe, Picalike; в сегменте коммуникаций с потребителями лидируют разработки e-bot7, Yones, WUNDERAI, 149 Technologies, chatShopper. Есть частные примеры предложения решений с межсекторальным применением и предложения в отдельных отраслевых направлениях, как HealthTech.

<sup>70</sup> <https://www.analyticsinsight.net/brief-outlook-ai-landscape-germany/>

<sup>71</sup> [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/ai-watch/germany-ai-strategy-report_en)

Например, стартап Arago (г. Франкфурт-на-Майне) помогает предприятиям автоматизировать свои ИТ-процессы с помощью интеллектуальной автоматизации. Их продукт HIRO (Human Intelligence Robotically Optimized) может управлять такими процессами, как ИТ-инфраструктура, программное обеспечение, приложения, услуги, бизнес-процессы, рабочие процессы, транзакции и многое другое. В 2021 г. стоимость компании оценивается в 60,5 млн долл. США.

В направлении HealthTech успехом пользуется разработка компании xbird, основанной в Берлине в 2015 г. Компания использует искусственный интеллект, чтобы персонализировать терапию для достижения лучших результатов. Алгоритмы, разработанные xbird, могут записывать поведение и образ жизни пациентов, использующих смартфоны и другие носимые устройства, особенно в терапии диабета. На основе разработанных алгоритмов выпущено уже 14 продуктов для сферы здравоохранения.

**NB!** Поскольку рынок ИИ-технологий Германии высоко диверсифицирован, и конкретных запросов ещё не было выработано потребительским рынком, у российских разработчиков есть возможность творчества и инициативы в предложении своих новаций немецким потребителям.

Также немецкие стартапы успешно привлекают частный капитал. По оценкам ОЭСР на 2018 г., из совокупности частных инвестиций в технологии ИИ доля немецких компаний составила **14%** (второй результат после Великобритании с долей 55%)<sup>72</sup>. Например, кластер, основанный Институтом интеллектуальных систем Макса Планка (MPII) вместе с автомобильными концернами Bosch, Daimler, BMW и Porsche, получил от Amazon инвестиции в размере 1,25 млн евро (1,48 млн долл. США) для исследовательского партнерства. Основным мотивом этой инициативы является использование ИИ для улучшения немецкой промышленности, услуг и продуктов.

С точки зрения локации ИИ-стартапов **54%** компаний аккумулированы в Берлине, затем следуют города Мюнхен, Гамбург и Франкфурт-на-Майне<sup>73</sup>. По оценкам Ассоциации немецких стартапов, порядок цифр составляет 36,5% в Берлине (Берлин крупнейшим ИИ-хабом после Лондона в Европе), 22,4% в Мюнхене, 5,8% в Гамбурге<sup>74</sup>. В этих городах Германии наиболее развита деловая среда разработчиков ИТ-решений на основе ИИ, здесь аккумулированы не только центры разработок и бизнес-инкубаторы, но также площадки для взаимодействия компаний, например, проходят профильные мероприятия.

**NB!** Российским компаниям лучше выходить на рынок ИИ-технологий Германии, начиная с городов с развитой деловой средой в сфере инноваций, как Берлин, Мюнхен, Гамбург.

## Продукты

Большее число ИИ-разработок приходится на 5 сегментов: клиентская поддержка; коммуникации с потребителями; продажи и маркетинг; разработка ПО; распознавание изображений.

На эти сегменты приходится 48% рынка ИИ в Германии<sup>75</sup>. Но также растут сегменты финтеха, медицины, управления персоналом, автоматизации бизнес-процессов, робототехники. В сфере бизнес-решений на основе ИИ с точки зрения функциональной структуры 53% разработок приходится на промышленные решения (Industries), 18,9% на обслуживание бизнес-процессов (Enterprise Function), 17,9% на анализ результативности работы предприятий (Enterprise Intelligence), остальные 5,6% - решения со смешанными функциями (AI Techstack)<sup>76</sup>. Как отмечается экспертами, спрос превышает предложение в направлениях промышленных решений и решений для бизнес-процессов.

**NB!** Российским разработчикам ИИ-решений рекомендуется в первую очередь представлять на немецком рынке разработки в направлениях промышленного обслуживания (автоматизации производства) и обслуживания бизнес-процессов, как наиболее востребованных направлениях.

<sup>72</sup> <https://www.oecd.org/going-digital/ai/private-equity-investment-in-artificial-intelligence.pdf>

<sup>73</sup> <https://medium.com/@bootstrappingme/the-german-artificial-intelligence-landscape-b3708b325124>

<sup>74</sup> [https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report\\_AI\\_The-State-of-German-Startups.pdf](https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report_AI_The-State-of-German-Startups.pdf)

<sup>75</sup> <https://medium.com/@bootstrappingme/the-german-artificial-intelligence-landscape-b3708b325124>

<sup>76</sup> [https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report\\_AI\\_The-State-of-German-Startups.pdf](https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report_AI_The-State-of-German-Startups.pdf)

## Потребители

По критерию потребительского фокуса 63,4% ИИ-стартапов разрабатывают B2B решения, тогда как на B2C решения приходится 6,8% разработок<sup>77</sup>, 29,7% не имеют прямо определенной фокусной аудитории.

## Бизнес-нетворкинг

В Германии действует профильная **Ассоциация ИИ (KI-Bundesverband)**. Ассоциация объединяет более 300 стартапов, МСП и экспертов. Ассоциация занимается популяризацией ИИ-технологий и лоббированием интересов сегмента при выработке национальных и местных политик. Также Ассоциация обеспечивает взаимодействие компаний, организуя мероприятия, семинары и встречи в иных форматах. Ассоциация ставит в приоритет продвижение исследований в сфере ИИ, развитие квалификаций в области ИИ, продвижение доступа к данным и создания баз данных для обучения ИИ (open data pools), содействие сотрудничеству между стартапами и промышленными компаниями; содействие созданию правовых основ для разработок ИИ. На портале Ассоциации можно ознакомиться с позициями, обзорами и инициативами Ассоциации.

Официальный сайт: <https://ki-verband.de/>

## Профильные мероприятия

Российским разработчикам ИИ может быть интересно принять участие в таких мероприятиях:

- 44th German Conference on Artificial Intelligence (KI2021) - <https://ki2021.uni-luebeck.de/>
- ISPIIM Innovation Conference (г. Берлин) - <https://www.ispim-innovation-conference.com/>
- Machine Learning Conference Munich (г. Мюнхен) - <https://mlconference.ai/munich/>
- World Chatbots Summit (г. Берлин) - <https://www.luxatiainternational.com/product/3rd-world-chatbots-summit>
- Rise of AI Summit (г. Берлин) - <https://riseof.ai/>

## 6. Рынок технологий кибер-безопасности Германии

### КИБЕР-БЕЗОПАСНОСТЬ

Расходы на ИТ-безопасность	<b>5,41 млрд \$</b>
доля компаний на услуги ИТ-безопасности	<b>53 %</b>
убытки от причиненный кибер-преступностью	<b>51 млрд \$</b>
доля расходов на ИТ-безопасность в Западной Европе	<b>19,4 %</b>

## Характеристика рынка

В 2019 г. расходы на ИТ-безопасность в Германии выросли 10% и достигли 4,6 млрд евро, таким образом, скорость роста расходов в 2 раза превысила скорость роста в предшествующем году. На услуги безопасности приходится 53% ИТ-расходов компаний, остальная часть идет на оборудование и программное обеспечение. В 2019 г. IDC прогнозировал рост сектора на 7,5% до примерно 4,9 млрд евро (5,82 млрд долл. США) в 2020 г.

В Германии вопрос кибер-безопасности стоит остро, как для публичных, так и частных структур. В 2017 г. 2/3 промышленных предприятий Германии подверглись различного рода кибер-атакам. Кибер-преступность обошлась Германии в 43 млрд евро (51 млрд долл. США) убытков (самый большой показатель в Европе в 2017 г.). По данным опроса BITKOM, 19% опрошенных руководителей пострадавших предприятий отметили, что их системы безопасности были повреждены для

<sup>77</sup> [https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report\\_AI\\_The-State-of-German-Startups.pdf](https://deutsche startups.org/wp-content/uploads/2020/09/Report_AI_The-State-of-German-Startups.pdf)



осуществления кибер-атаки<sup>78</sup>. В 2018 г. в Германии было инициировано создание Управления инноваций в сфере кибер-безопасности (Agentur für Innovation in der Cybersicherheit), публичное ведомство в ведении Министерства внутренних дел (аналог Управления перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США, DARPA)<sup>79</sup>.

**NB!** Российским экспортерам рекомендуется следить за публичными информационными материалами Управления инноваций в сфере кибер-безопасности в целях ознакомления с публичной повесткой по развитию/ регулированию немецкого сегмента.

### *Компании-лидеры на рынке*

По данным портала Sourcesecurity, в Германии на май 2021 г. насчитывается не менее 769 компаний<sup>80</sup>. На немецком рынке решений в области информационной безопасности нет явных лидеров, и такая дифференцированная среда предложений создаёт лучшие условия для инноваций и для выхода на рынок новых участников, в том числе зарубежных МСП.

Среди стартапов, пользующихся наибольшим вниманием инвесторов и крупных клиентов, можно отметить компании VMRay GmbH (г. Бохум)<sup>81</sup> и Build38 (г. Мюнхен).

Компания VMRay GmbH основана в 2012 г. и к 2021 г. провела уже три раунда привлечения инвестиций. Компания известна своей разработкой платформы VMRay. Платформа интересна тем, что обеспечивает изолирование вредоносных программ. Ядро платформы VMRay представляет собой изолированную программную среду, которая уникальна тем, что сочетает в себе практически полное сопротивление уклонению с полной прозрачностью поведения вредоносных программ. Поскольку ничто не затрагивает и не изменяет среду анализа, мониторинг становится невидимым, и даже самые уклончивые штаммы вредоносных программ полностью выполняются в изолированной программной среде. Контролируя каждое взаимодействие между вредоносным ПО и целевой системой, VMRay собирает полную и точную запись поведения угроз - данные, которые расширяют возможности обнаружения, реагирования на инциденты, цифровой криминалистической экспертизы и анализа угроз.

Компания Build38 разрабатывает решения для защиты мобильных приложений. Build38 защищает приложения в различных отраслях, включая автомобилестроение, финансы, общественный транспорт и здравоохранение. Build38 является официальным поставщиком GARTNER In-App Shielding Market Guide с 2019 г. и первым, кто объединил в себе: In-App Shielding + In-App Monitoring + AI-based In-App Reaction. Штаб-квартира Build38 находится в Мюнхене, а глобальные офисы - в Барселоне и Сингапуре. В 2019 г. компания разработала систему защиты мобильного девайса «Комплект доверенных приложений» (T.A.K.), предотвращающую несанкционированную передачу данных с приложений на устройстве. Разработка обрела значительную популярность в 2020 г. с трендовым спросом на приложения для здоровья eHealth Apps<sup>82</sup>.

**NB!** Российские поставщики решений в области кибер-безопасности могут ориентироваться в разработке решений на те аспекты в информационной информации, которые становятся востребованы по мере развития европейского законодательства в области регулирования данных или по ситуации.

Например, в условиях пандемии многие коммуникативные бизнес-процессы были перенесены в режим видео-связи и российские компании могут предложить решение в области защиты графических и аудио данных; например, в ноябре 2020 г. Еврокомиссия представила проект введения в ЕС правового режима дата-альтруизма (data-altruism – однократная добровольная передача данных для неопределенного числа разумно предполагаемых целей) и российские разработчики могут предложить решения в области PET (privacy-enhancing technologies) по предотвращению злоупотребления данными, переданными в рамках дата-альтруизма, и т.п.

<sup>78</sup> <https://www.reuters.com/article/us-germany-security-cyber-idUSKCN1LT12T>

<sup>79</sup> <https://www.fifthdomain.com/global/europe/2018/08/31/german-cabinet-approves-new-cybersecurity-agency/>

<sup>80</sup> <https://www.sourcesecurity.com/companies/software-germany/directory.html>

<sup>81</sup> <https://threat.technology/these-are-the-top-cyber-security-companies-in-germany-2021/>

<sup>82</sup> <https://build38.com/security-framework-from-build38-makes-ehealth-apps-secure/>

**NB!** Российским экспортерам решений в области кибер-безопасности следует предлагать те решения, которые чутко отзываются на изменения в европейской повестке по регулированию оборота данных, режима персональных данных или на изменения в трендах цифровизации бизнес-процессов немецкими компаниями.

### Потребители

По оценкам ведущего агентства ИТ-маркетинга и консалтинга ISG, продукты и услуги в области безопасности на немецком рынке B2B в 2020 г. могли достичь 6,6 млрд евро (7,84 млрд долл. США). В 2018 г. Германия занимала долю в 19,4% всех расходов на ИТ-безопасность в Западной Европе, уступая только Великобритании<sup>83</sup>.

### Стандарты

**Федеральное управление по информационной безопасности Германии** (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, BSI) устанавливает минимальные стандарты безопасности для информационных систем федеральных ведомств (IT-Grundschutz)<sup>84</sup>. В Руководстве по стандартам безопасности представлены положения по системам управления информационной безопасностью (ISMS), основанные на международных стандартах ISO/IEC 27001 (BSI-Standard 100-1); положения по методологии установки и оперирования ISMS систем (BSI-Standard 100-2); положения по системе оценки рисков (BSI-Standard 100-3); каталог потенциальных угроз и средств (гарантий) управления ими (BSI-Standard 100-4)<sup>85</sup>. Стандарты регулярно обновляются, поэтому стандарты BSI позволяют новым компаниям сориентироваться по минимальным пороговым требованиям немецкого рынка.

**NB!** Российским экспортерам следует руководствоваться рекомендациями Федерального управления по информационной безопасности Германии с тем, чтобы соответствовать базовым ожиданиям немецкого потребительского рынка.

### Бизнес-нетворкинг

Поставщиков услуг в области информации безопасности объединяет **Ассоциация ИТ-безопасности Германии (TeleTrust)**. В Ассоциацию входят представители промышленности, администрации, консультантов и исследователей, а также национальные и международные партнерские организации с аналогичными целями. Благодаря широкому кругу членов и партнерских организаций TeleTrust представляет собой крупнейшую сеть компетенций в области ИТ-безопасности в Европе. TeleTrust обеспечивает междисциплинарные форумы для экспертов по ИТ-безопасности и способствует обмену информацией между поставщиками, пользователями, исследователями и властями. TeleTrust комментирует технические, политические и правовые вопросы, связанные с ИТ-безопасностью, а также является организатором мероприятий и конференций.

TeleTrust является поставщиком «European Bridge CA» (EBCA; сеть доверия PKI), схем сертификации ИТ-экспертов «TeleTrust Information Security Professional» (TISP) и «TeleTrust Professional for Secure Software Engineering» (TPSSE) и предоставляет маркировки качества «IT Security made in Germany». TeleTrust является членом Европейского института телекоммуникационных стандартов (ETSI). Штаб-квартира ассоциации находится в Берлине, Германия.

Официальный сайт: <https://www.teletrust.de/startseite/>

### Профильные мероприятия

Поставщикам ПО в области кибер-безопасности может быть интересно принять участие в таких мероприятиях, как:

- Bitkom Privacy Conference (г. Берлин) - <https://www.privacy-conference.com/>

<sup>83</sup> <https://www.marketsgermany.com/german-it-security-spending-reaches-all-time-high/>

<sup>84</sup> <https://www.bsi.bund.de/EN/Topics/ITGrundschutz/itgrundschutz.html#:~:text=BSI%20Standards%20and%20Certification,on%20one%20of%20three%20different>

<sup>85</sup> <https://docs.microsoft.com/en-us/compliance/regulatory/offering-it-grundschutz-workbook-germany>

- Public IT Security (PITS) 2021 (г. Берлин) - <https://www.public-it-security.de/>
- XaaS Evolution (г. Берлин) - <https://www.xaas-evolution.de/>
- IT-Tage 2021 (г. Франкфурт) - <https://www.ittage.informatik-aktuell.de/>
- SAMA Partners Cybersecurity Conference 2021 (г. Маннгейм) - <https://infosec-conferences.com/events-in-2021/sama-partners-cybersecurity/>
- BSides Berlin 2021 (г. Берлин) - <https://bsides.berlin/>

## 7. Рынок ИТ-аутсорсинга Германии

### РЫНОК ИТ-АУТСОРСИНГА

Прогнозируемый доход в 2021 г.	<b>49,2 млрд \$</b>
Прогнозируемый рост (2019-2023 гг.)	<b>3 %</b>
ТОП-5 стран поставщиков услуг	<b>Украина – 17%</b> <b>Индия – 12%</b> <b>Румыния – 10%</b> <b>Польша – 9%</b> <b>Белоруссия – 4%</b>



немецких предприятий пользуются услугами ИТ-аутсорсинга от поставщиков из Центральной, Южной и Восточной Европы

#### Характеристика рынка

По оценкам компании Technavio, доход на рынке ИТ-аутсорсинга в Германии в 2021 г. может составить 49,205 млн долл. США при прогнозируемом среднегодовом росте 3% на период 2019-2023 гг.<sup>86</sup> При том что в Германии высоко развит рынок ИТ аутсорсинга, для страны характерен аутсорсинг из ближайших стран своего региона (так называемый «near shoring»). 77% немецких предприятий пользуются услугами ИТ аутсорсинга от поставщиков из Центральной, Южной и Восточной Европы.

Спрос на услуги иностранных поставщиков обусловлен недостатком ИТ-специалистов по сравнению с потребностями наращиваемой цифровой экономики. Специальность в области информационных технологий получают 4,9% выпускников институтов в Германии.

Центр DAXX провёл анализ рынка ИТ-аутсорсинга в регионе DACH (Германия, Австрия, Швейцария, Лихтенштейн и Люксембург) и сформировал топ стран, ИТ-специалисты которых оказывают ИТ-услуги компаниям в DACH. В топ-5 входят Украина (17% компаний в регионе пользуются услугами украинских поставщиков), Индия (12%), Румыния (10%), Польша (9%), Белоруссия (4%)<sup>87</sup>. В основном, компании в DACH пользуются ИТ-услугами малых компаний (11-50 сотрудников), например, в случае Украины малые компании составляют 48,5% украинских экспортеров ИТ-услуг. Такой тренд на немецком рынке ИТ-аутсорсинга показывает открытость рынка к российским услугам, причём не только от авторитетных компаний, но и от начинающих компаний.

**NB!** У российских стартапов в области ИТ-аутсорсинга есть возможность выйти на рынок Германии, ввиду интереса немецкого бизнеса к восточноевропейским поставщикам услуг, если компании готовы предложить качественный, но недорогой продукт в сравнении с западноевропейскими конкурентами.

#### Компании-лидеры на рынке

По оценкам компании N-IX, в Европе насчитывается от 4 до 6 тыс. ИТ компаний, которые могут оказывать услуги ИТ-аутсорсинга. По данным портала Clutch, на апрель 2021 г. в Европе было 4650 компаний-провайдеров ИТ услуг. Причем в рейтинге N-IX по числу компаний-провайдеров в странах Германия занимает третье место с 400 компаниями, после Украины (свыше 900 компаний) и Польши

<sup>86</sup> <https://www.zartis.com/it-outsourcing-in-germany-why-our-german-clients-love-nearshoring/>

<sup>87</sup> <https://www.daxx.com/blog/development-trends/outsource-software-development-germany-netherlands-statistics>

(более 800 компаний). Причём большинство ИТ-аутсорсинговых компаний являются малыми компаниями с численностью сотрудников менее 50 человек<sup>88</sup>. Немецкая Ассоциация аутсорсинга составляет каталог лучших компаний в сегменте на рынке Германии (Katalog Europäischer IT- und Prozessdienstleister)<sup>89</sup>. В их числе компания Future Processing (г. Дюссельдорф), основанная в 2000 г. ИТ-специалистами из Украины. Компания имеет офисы в Польше, Украине, Великобритании. Численность сотрудников составляет от 250 до 999. Услуги компании включают веб-разработку, бизнес-аналитику и облачный консалтинг. Почти половина проектов компании связана с разработкой решений в области финансовых технологий, медицины и цепочки поставок. Среди их клиентов Tenneco, Linde Group, Ista, Credit Agricole, Valeo, TechSoup и Thomas Miller. Компания предоставляет услуги клиентам в 15 странах. 56% доходов компания получает от постоянных клиентов, пользующихся услугами компании более 3 лет. Компания сертифицирована по стандарту ISO 27001:2013. Однако европейские рейтинги аутсорсинговых компаний не учитывают зарубежные компании, оказывающие услуги на рынке без локализации бизнеса в стране.

**NB!** Российские экспортеры ИКТ-услуг на аутсорсинге могут публиковать на своём сайте сведения о количестве и видах стран, заказчикам из которых оказываются услуги; сведения о соблюдаемых международных стандартах и сертификациях, с тем чтобы продемонстрировать немецким потребителям международную ориентацию бизнеса.

### Потребители

По оценкам Центра продвижения импорта из развивающихся стран, Германия входит в тройку стран-лидеров по объёму рынка ИТ-аутсорсинга наряду с Великобританией и Францией. Поэтому на эти страны приходится наибольший вклад в рост европейского рынка ИТ-аутсорсинга, который по прогнозам в 2021 г. должен достичь 104 млрд долл. США при среднегодовом росте 3,4% в период с 2018 по 2021 гг.<sup>90</sup> Как отмечают в Немецкой ассоциации аутсорсинга, Германия менее открыта для аутсорсинга по сравнению с Великобританией из-за культурных и языковых барьеров. Немецкие компании более чувствительны к рискам недопонимания и в основном предпочитают внутренние бизнес-операции. Тем не менее, нехватка ИТ-специалистов, сильная конкуренция и высокая заработная плата в сочетании с растущим опытом крупных корпораций в области аутсорсинга стимулируют немецкие компании становиться более открытыми для аутсорсинга. Поэтому немецкие компании предпочитают поставщиков услуг из тех стран, национальные диаспоры откуда традиционно проживали на территории Германии. Поэтому немецкие компании предпочитают получать услуги от ИТ-специалистов из европейских стран, нежели из Азии<sup>91</sup>.

В Германии насчитывается 3,5 млн русскоговорящего населения (включая временно пребывающих по работе или по учебе), поэтому в немецких компаниях не должно быть культурно-лингвистических предубеждений, из-за которых бы немецкие компании отдавали предпочтение поставщикам из других стран.

### Бизнес-нетворкинг

Немецкая Ассоциация Аутсорсинга (Deutscher Outsourcing Verband) объединяет специалистов и компании, оказывающие услуги на аутсорсинге<sup>92</sup>. Ассоциация основана в 2010 г., охватывает более 900 участников и сотрудничает с 16 секторальными ассоциациями. Ассоциация занимается исследованиями рынков, оказывает информационную поддержку участникам, представляет интересы сегмента аутсорсинга при взаимодействии с публичными регуляторами, ведёт тематическое издание Outsourcing Journal, публикует Руководства Destination Guides. Ассоциация оказывает членам ассоциации и консультативную поддержку, при чём наибольшее число экспертов (30%) приходится на ИТ-сегмент.

<sup>88</sup> <https://www.n-ix.com/10-trusted-software-development-outsourcing-companies-europe/>

<sup>89</sup> [https://outsourcing-verband.org/wp-content/uploads/2020/01/Provider\\_catalogue\\_IT\\_BPO\\_2018\\_DE\\_Jan19.pdf](https://outsourcing-verband.org/wp-content/uploads/2020/01/Provider_catalogue_IT_BPO_2018_DE_Jan19.pdf)

<sup>90</sup> <https://www.rapidvaluesolutions.com/the-rise-of-it-outsourcing-in-germany/>

<sup>91</sup> <https://www.cbi.eu/market-information/outsourcing/trade-statistics>

<sup>92</sup> <https://outsourcing-verband.org/der-verband/>

### Профильные мероприятия

Немецкая Ассоциация аутсорсинга выступает организатором крупного межсекторального мероприятия Outsourcing&Shared Services Germany Forum (<https://outsourcing-forum.org/>) и профильного события для специалистов в области технологий RPA&Smart Automation Germany Forum (<https://rpa-forum.org/>).



## Рекомендации российским экспортерам на рынке ИКТ-услуг Германии

### Общие рекомендации для всех сегментов

Для выхода на рынок ИТ-услуг Германии и закрепления на рынке российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ пользоваться мерами информационной поддержки публичных институтов, доступных онлайн без требований по стране регистрации и др.;
- ⇒ пользоваться публично доступными материалами, исследованиями, руководствами, стандартами от профильных бизнес-ассоциаций;
- ⇒ использовать налоговые льготы для инновационного бизнеса для исследований и разработок (Forschungszulagengesetz, FZulG) (для российских экспортеров, локализирующих бизнес, на территории Германии);
- ⇒ участвовать в государственных закупках. Данные о закупках публикуются на сайте Центрального офиса по ИТ-закупкам (ZIB), рекомендации по участию в публичных закупках публикует бизнес-ассоциация BITKOM;
- ⇒ участвовать в отраслевых мероприятиях с презентацией своих разработок (на выставочных мероприятиях);
- ⇒ участвовать в интерактивных мероприятиях на площадках отраслевых форумов и саммитов для установления коммуникаций с потенциальными заказчиками;
- ⇒ участвовать в конкурсных программах, организуемых в рамках форумов и саммитов, чтобы привлечь внимание клиентов и пользователей, как компания, получившая оценку экспертов;
- ⇒ вступать в отраслевые бизнес-ассоциации, на площадках которых компании могут находить партнеров, поставщиков, заказчиков, специалистов; получать информацию о трендах на рынке, о закупках публичных институтов и частных компаний, о проектах и мероприятиях; и пользоваться другими услугами, позволяющими интегрироваться в деловую среду на рынке;
- ⇒ привлекать массового пользователя разработками с помощью рекламных кампаний: традиционной рекламы в СМИ, медиа, и интернет-рекламы;
- ⇒ для разработчиков мобильных приложений, намеренных выйти на рынок Германии актуально использовать Google Play, как площадку популярную среди немецких пользователей;
- ⇒ обеспечить лингвистическую адаптацию разработок и техническую поддержку на английском языке;
- ⇒ учитывать повестку развития рынка при поддержке государства, зафиксированную в Цифровой стратегии 2025 г., например, предлагая решения в области разработки цифровых платформ взаимодействия различных участников; в области облачных технологий, как основному направлению в цифровизации бизнеса; в области кибер-безопасности;



- ⇒ использовать услуги Цифрового Агентства Германии, в частности, по вопросам сотрудничества с немецкими компаниями, инновационными центрами или в случае потребительских споров;
- ⇒ российским экспортерам ИТ-решений для отдельных отраслей (как например, Healthtech, Ecotech и др.) обратить внимание на Стратегию высоких технологий 2025 (High Tech Strategy 2025)<sup>93</sup>. Российские экспортеры могут принимать участие в планируемых инициативах и программах в отдельных направлениях в соответствии со своим профилем, что позволит компаниям находить заказчиков и партнеров в узких сферах интересов;
- ⇒ пользоваться услугами Центра поддержки иностранных инвестиций и иностранной торговли GTAI (Germany Trade and Investment) при Министерстве по экономическим делам и энергетике действует;
- ⇒ российским экспортерам, которые уже ведут бизнес с немецкими компаниями, и хотели бы расширить партнерство в рамках совместной исследовательской деятельности, использовать возможности подпрограммы IraSME в рамках программы ZIM;
- ⇒ использовать материалы и рекомендации Комитета по информационным технологиям Немецкого института по стандартизации (Deutsches Institut für Normung, DIN).

## **Рекомендации по сегментам рынка ИКТ-услуг Германии**



### **Рынок разработок ПО в Германии**

Рынок разработок ПО Германии является самым весомым сегментом на рынке ИКТ Германии по числу занятых разработчиков в отрасли и по объёму рынка занимает второе место в Европе после Великобритании, достигая объёма в 20,7 млрд долл. США.

Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ искать партнеров для проектов и заказчиков в рамках нетворкинга или промоушн-мероприятий;
- ⇒ предлагать инновационный продукт, технические характеристики, которого могли бы превосходить существующие аналоги на рынке, или представляли совершенно новое альтернативное решение;
- ⇒ учитывать популярность среди немецких компаний такого формата дистрибуции ПО, как программное обеспечение по подписке (subscription-based software, SaaS). Данный формат представляется немецким пользователям наиболее оптимальным, поскольку пользователю не нужно приобретать ПО на жестком носителе или однократно покупать лицензию на длительный период, есть возможность оплачивать лицензию на ПО столько времени, сколько необходимо ПО, кроме того, подписки на ПО могут включаться пользователями в их системы управления подписками (Subscription Management Platforms);
- ⇒ учитывать, каким аспектам в работе поставщиков ИТ-услуг немецкие бизнес-пользователи уделяют внимание, как корпоративная политика поставщика (vendor's roadmap); добросовестность исполнения договора; соответствие ИТ-решения предпочтениям клиентов немецкой компании; адаптивность к потребностям компании; конкурентоспособная цена на продукт;
- ⇒ использовать публичные материалы Ассоциации для инновационных стартапов по регуляторным вопросам, по вопросам участия в профильных мероприятиях (для МСП) в инновационной сфере, иные рекомендации.



### **Рынок игр**

Немецкий рынок игр является самым большим в Европе, достигая в объеме выручки в 2020 г. 6,08 млрд долл. США, причём рынок достаточно диверсифицирован: здесь присутствуют много малых компаний, поэтому российские экспортеры имеют возможности обрести свою аудиторию среди немецких геймеров. Российским

экспортерам рекомендуется:

<sup>93</sup> [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/The\\_High\\_Tech\\_Strategy\\_2025.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/The_High_Tech_Strategy_2025.pdf)

- ⇒ учитывать популярность игр в приключенческом жанре для участия сразу нескольких игроков (massively multiplayer online game). С точки зрения технической разработки игр с участием множества игроков (Player v. Player, PVP-игры), такие игры требуют меньше сюжетного контента в сравнении с играми в формате (Player v. Encounter, PVE – игрок против вымышленных персонажей), поэтому легче загружаются в облачную систему. Для российских компаний-стартапов на рынке игр разработка PVP-игр может быть решением с точки зрения оптимизации и кадровых или временных ресурсов благодаря сокращению прорабатываемого контента;
- ⇒ учитывать популярность формата «free-to-play». Такой формат игр является самым распространенным в России (83,3% российского рынка)<sup>94</sup>;
- ⇒ учитывать тенденцию в интересе немецких геймеров к остросюжетным играм в жанре фэнтези и приключения;
- ⇒ обратить внимание на возможность продвижения игр с образовательными функциями, которые могут пользоваться спросом как у индивидуальных пользователей, так и у компаний в сфере образования ввиду общеевропейской политики по поддержке интерактивных решений в школьном образовании.

### Рынок облачных технологий Германии



Сегмент облачных технологий демонстрирует значительный рост 12% и делает основной вклад в рост ИКТ рынка Германии в целом. Рост обусловлен всесторонней цифровизацией бизнеса: 2021 г. – 78% немецких предприятий используют как минимум один облачный сервис. Поэтому у российских экспортеров есть возможности выйти на рынок Германии. Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ использовать каталог критериев соответствия облачных вычислений, разработанный Федеральным ведомством информационной безопасности, в качестве показателей качества собственной работы и приводить эти сведения в нефинансовой отчетности компании, на официальном сайте или промоушн-материалах компании. Это позволит достичь доверия немецких пользователей к услугам российских разработчиков;
- ⇒ следить за тем, чтобы отвечать ожиданиям пользователей, предлагая выгодные условия хранения данных; гарантии безопасности данных благодаря специальным техникам (как шифрование передачи данных); гарантии экологической/климатической безопасности ИКТ-инфраструктуры для хранения данных на основе международных признанных стандартов, как ISO.



### Рынок ЦОД Германии

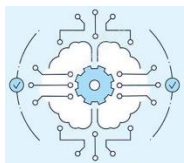
Рынок ЦОД Германии лидирует по количеству ЦОД в Европе, опережая Великобританию и Нидерланды. Однако в связи с реализацией национальной программы Индустрия 4.0 по цифровизации бизнеса и использования технологий Интернета вещей высока вероятность превышения спроса над уровнем национальных мощностей. Поэтому российские услуги ЦОД могут быть востребованы на рынке Германии. Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ обеспечить сертификацию российских ЦОД по международно признанным стандартам ISO 27001, ISAE-3402; стандартам признанных зарубежных институтов, как Tier от Ultimate Institute (США), как BS 25999 от Британского института стандартов (BSI) для управления непрерывностью бизнеса. Также компании могут повышать качество работы, обеспечивая обучение сотрудников по международным стандартам, как ITIL (IT Infrastructure library);
- ⇒ использовать своё конкурентное преимущество, как доступная ценовая политика, и предлагать на рынке Германии услуги по конкурентной цене без потери в качестве услуг и уровне информационной безопасности;
- ⇒ использовать в работе ЦОД российские аналоги софтверных решений DCIM (Data Center Infrastructure Management), тем самым решая две задачи, как демонстрация уровня

<sup>94</sup> <https://rg.ru/2021/03/29/rossijskij-rynok-kompiuternyh-igr-vyros-na-35-v-2020-godu.html>

применения ИТ-решений в управлении данными (сопоставимый уровень качества управления с европейскими конкурентами) и поддержка российских DCIM аналогов.

⇒



### Рынок технологий ИИ Германии

Рынок ИИ-технологий Германии может показать значительный среднегодовой рост до 34% до 2024 г.; к 2030 г. в Германии 11,3% ВВП будет приходиться на ИИ-технологии. Для российских экспортеров такое развитие рынка открывает возможности предложить свой продукт на основе технологий ИИ в любой отрасли немецкого рынка, поскольку и деловая среда, и регуляторные условия в Германии нацелены на мотивацию бизнеса к имплементации таких ИТ-решений. Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ выходить на рынок ИИ-технологий Германии, начиная с городов с развитой деловой средой в сфере инноваций, как Берлин, Мюнхен, Гамбург. Здесь аккумулированы не только центры разработок и бизнес-инкубаторы, но также площадки для взаимодействия компаний, например, проходят профильные мероприятия;
- ⇒ представлять в первую очередь на немецком рынке разработки в направлениях промышленного обслуживания (автоматизации производства) и обслуживания бизнес-процессов, как наиболее востребованных направлениях.



### Рынок технологий кибер-безопасности Германии

Рынок решений в сфере кибер-безопасности Германии показывает среднегодовой рост 10%, при этом темпы роста увеличиваются ввиду интенсификации кибер-атак на учреждения, как частного, так и публичного сектора. Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ следить за публичными информационными материалами Управления инноваций в сфере кибер-безопасности в целях ознакомления с публичной повесткой по развитию/регулированию немецкого сегмента;
- ⇒ предлагать те решения, которые чутко отзываются на изменения в европейской повестке по регулированию оборота данных, режима персональных данных или на изменения в трендах цифровизации бизнес-процессов немецкими компаниями,
- ⇒ руководствоваться рекомендациями Федерального управления по информационной безопасности Германии с тем, чтобы соответствовать базовым ожиданиям немецкого потребительского рынка.



### Рынок ИТ-аутсорсинга Германии

Ввиду роста расходов немецких компаний на услуги ИТ-аутсорсинга, а также ввиду востребованности услуг восточноевропейских поставщиков среди немецких компаний, немецкий сегмент ИТ-аутсорсинга характеризуется как открытый к российским услугам, причём не только от авторитетных компаний, но и от начинающих компаний. Российским экспортерам рекомендуется:

- ⇒ учитывать ожидания немецких потребителей от российских поставщиков, как возможность получить качественный, но недорогой продукт в сравнении с предложениями западноевропейских компаний;
- ⇒ публиковать на своём сайте сведения о количестве и видах стран, заказчикам из которых оказываются услуги; сведения о соблюдаемых международных стандартах и сертификациях, с тем чтобы продемонстрировать немецким потребителям международную ориентацию бизнеса.