

- constitutional courts in the management of the Eurozone crisis in Germany and Italy //Contemporary Italian Politics. – 2018. – Т. 10. – №. 1. – С. 36-55.
6. Jirjahn U. et al. The impact of unemployment on the resiliency of couples: A case study of Germany //Economic Analysis and Policy. – 2018. – Т. 60. – С. 62-68.
7. Budzinski O., Stöhr A. Competition policy reform in Europe and Germany—institutional change in the light of digitization //European Competition Journal. – 2019. – Т. 15. – №. 1. – С. 15-54.
8. Schild J. Germany and France at cross purposes: the case of Banking Union //Journal of Economic Policy Reform. – 2018. – Т. 21. – №. 2. – С. 102-117.
9. Szukala A. France: the European transformation of the French model //Fifteen into one? – Manchester University Press, 2018. – №. 1. – С. 58-65.
10. Halpern C., Hassenteufel P., Zittoun P. Policy analysis in France: introduction //Policy analysis in France. – 2018. – С. 1.
11. D'Acunto F., Hoang D., Weber M. Unconventional fiscal policy //AEA Papers and Proceedings. – 2018. – Т. 108. – С. 519-23.
12. Dell'Ariccia G., Rabanal P., Sandri D. Unconventional monetary policies in the euro area, Japan, and the United Kingdom //Journal of Economic Perspectives. – 2018. – Т. 32. – №. 4. – С. 147-72.
13. Jain T. Single or Multiple Supplies: United Kingdom Tax Tribunal Clarifies //GST Law Times, (2018) Vol. – 2018. – Т. 10. – С. J144-J153.
14. Connolly M. P., Kotsopoulos N., Ustianowski A. Modeling the fiscal costs and benefits of alternative treatment strategies in the United Kingdom for chronic hepatitis C //Journal of medical economics. – 2018. – Т. 21. – №. 1. – С. 19-26.

УДК 336.018

## ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СИСТЕМНЫЙ ОБЪЕКТ

*Линников Александр Сергеевич (aslinnikov@fa.ru)*

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»*

*Масленников Олег Владимирович*

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»*

В статье рассматриваются финансовые технологии в рамках системного подхода. Авторами охарактеризована их сущность, представлены подходы к классификации. Доказано наличие у финансовых технологий признаков системного объекта, определены элементы системы и связи между ними.

*Ключевые слова:* финансовые технологии, финтех, цифровая экономика, цифровая трансформация, блокчейн, технология распределенных реестров, криптовалюта, интернет вещей, большие данные, финансовый маркетинг, краудфандинг, смарт-контракты, биометрия

### *Введение*

Развитие и интеграция информационно-коммуникационных технологий в практику финансовой деятельности происходит уже более 50 лет, если считать условной точкой отсчета начало использования банкоматов, а внедрение ЭВМ и средств телекоммуникации в организациях данной сферы началось гораздо раньше. Тем не менее, не вызывает сомнений то, что за прошедшие несколько лет данные процессы значительно ускорились, что привело к некоторому отставанию теории финансов в части изучения сущности происходящих изменений, факторов, вызывающих их, а также рисков, возникающих в результате быстрого развития и применения новых технологических решений. Значительный интерес для исследователей представляет и синергетический эффект, возникающий в результате сочетания примененных современных технологий в финансовой деятельности. Также требует осмысления роль финансовых технологий в процессе цифровой трансформации экономики.

Мы намеренно не использовали в предыдущем абзаце словосочетание «финансовые

технологии» или, как часто их называют сокращенно - «финтех». Существует большое количество определений, в значительной мере отличающихся друг от друга, что часто возникает в научном сообществе при изучении социально-экономических процессов, которые интенсивно меняют свою структуру под влиянием достижений научно-технического прогресса, интегрируются в деятельность субъектов экономики различными способами. Соответственно, исследователи могут слишком поспешно давать характеристики данным процессам и явлениям, формулировать дефиниции, которые оказываются некорректными уже через короткий промежуток времени, за который объект исследования существенно трансформируется. На наш взгляд, подобная ситуация наблюдается и в области исследования влияния информационно-коммуникационных технологий на финансовую деятельность.

*Понятие финансовых технологий и подходы к их классификации*

Термин «финансовые технологии» не вызывает сомнений в части сущности обозначаемых им явлений. Само название «финансовые тех-

нологии» отражает суть – это использование субъектами финансовых отношений информационно-телекоммуникационных технологий в процессе своей деятельности. Тем не менее, «финтехом» называют также деятельность различных стартапов в области финансов, а также различные инновационные финансовые продукты и элементы инфраструктуры финансового рынка. Таким образом, существует необходимость декомпозиции массы экономических отношений и технологий, называемых «финтехом». Это необходимо для более точного понимания сущности финансовых технологий и определения структуры связей между ними.

Для анализа сущности финтеха следует применять системный подход. Финтех представляет собой сложную систему, объединяющую секторы новых технологий и финансовых услуг, стартапы и соответствующую инфраструктуру [2, 7]. Системный характер данного явления будет продемонстрирован путем доказательства наличия у финансовых технологий свойств, присущих системным объектам.

Нами было выделено множество технологий, экономических отношений, финансовых услуг, которые могут быть отнесены к финансовым технологиям. На наш взгляд, следует определить некие критерии подобной классификации. Соответствие всем из представленных критериев позволяет говорить о возможности использования термина «финансовые технологии» по отношению к технологии или конкретным экономическим отношениям:

1) Они должны либо иметь финансовый характер, либо оказывать трансформирующее влияние на явление, имеющее таковой.

2) Они должны основываться на применении информационно-коммуникационных технологий с целью изменения характеристик экономических отношений.

3) Они должны воплощать новый или усовершенствованный финансовый продукт или услугу, технологический процесс, новый подход к социально-экономическим отношениям.

Если первые два критерия не вызывают сомнений в целесообразности их использования, так как отражают саму сущность финансовых технологий, то критерий инновационности требует некоторых разъяснений. Так как перед нами стоит задача классификации финансовых технологий и построения их системы, необходимо установить временные рамки. Используя классическую концепцию жизненного цикла инноваций, можно сказать, что финансовые технологии применительно, например, к новому продукту относятся к стадиям разработки, выхода на рынок, развития рынка и стабилизации рынка. Стадии уменьшения, подъема и падения рынка уже не следует относить к финансовым технологиям. Несмотря на то, что банкоматы

или автоматизированные банковские системы формально могут быть названы финансовыми технологиями, этого не следует делать по причине давнего и всеобщего применения данных технических решений. Следует отметить, что: а) в свое время эти решения можно было отнести к финтеху; б) эти решения могут быть базой для применения улучшающих инноваций в рамках современных процессов в сфере финтеха.

Также следует отметить, что финансовые технологии основываются именно на информационно-коммуникационных технологиях, бурное развитие которых изменило значение информации, как экономического ресурса, дало новые возможности для ее использования экономическими субъектами, сформировало новые сферы социально-экономических отношений. Безусловно, развитие, к примеру, химических или сельскохозяйственных технологий способно прямо или косвенно влиять на финансовые отношения, но в настоящее время наибольшее воздействие на сферу услуг в целом, и на финансовый сектор в частности, оказывают информационно-коммуникационные технологии. Именно они являются базой Четвертой промышленной революции согласно концепции киберфизических систем Клауса Шваба [4], а также одним из элементов ядра шестого технологического уклада в соответствии с концепцией С.Ю. Глазьева, Ю.В. Яковца и других ученых.

На основе анализа существующих экономических и общественных явлений, относимых различными авторами к финтеху, нами была выявлена структура финансовых технологий, произведена их классификация и определены взаимосвязи между ними. Существует несколько классификаций финансовых технологий.

Во-первых, следует выделить классификацию по сфере применения финансовых технологий. Такого подхода придерживаются авторы книг «The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries» [8], «The INSURTECH Book: The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries» и «The WEALTHTECH Book: the FinTech Handbook for Investors, Entrepreneurs and Finance Visionaries» [5]. Ключевые слова в названиях данных книг представляют подход к классификации финансовых технологий: Fintech (большая часть книги посвящена финтеху в банках), Insurtech (страховые технологии) и Wealthtech (технологии в сфере управления капиталом, активами). Схожую классификацию предлагают специалисты Ernst&Young, добавляя к уже указанным направлениям еще платежи и переводы [1, 4].

Во-вторых, можно выделить встречающуюся в некоторых определениях финансовых технологий классификацию по сущности явления. Понятие «финтех» можно разделить на сами

технологии, не имеющие практической значимости сами по себе (т.е. инструменты финтех), а также на организации финансовой отрасли, применяющих данные технологии в своем бизнесе (субъекты финтеха). При этом можно также встретить разделение данных субъектов на стартапы и зрелые организации, а также на технологические компании (не являющиеся финансовыми, но оказывающие финансовые услуги или их субституты) и традиционные финансовые институты.

Так, в отчете PwC встречается следующее определение: «финансовые технологии — это динамично развивающийся сегмент рынка услуг на пересечении секторов финансов и ИТ, в котором технологические стартапы и новые участники рынка применяют инновационные подходы к продуктам и услугам, в настоящее время предоставляемым традиционным сектором финансовых услуг». [6] Специалисты E&Y определяют финансовые технологии как «собираемый термин, обозначающий использование современных технологий в сфере финансовых услуг, таких как кредитование, страхование, управление активами и капиталом, денежные переводы и другие. Понятие финтех также используется в отношении компаний, как правило, являющихся стартапами, которые активно используют инновационные, прорывные технологии в предоставлении финансовых услуг в условиях конкуренции с традиционными институтами, т. е. банками» [3, 5].

Действительно, часто под финансовыми технологиями понимается совокупность молодых компаний (стартапов), которые противопоставляются традиционным финансовым институтам. С другой стороны, традиционные банки, страховые и иные финансовые организации активно внедряют новые технологии и с этой точки зрения тоже являются участниками рынка финтеха. Кроме того, есть ряд компаний, которые оказывают как традиционным финансовым институтам, так и стартапам услуги по внедрению технологий в бизнес-процессы (обработка «больших данных», блокчейн, искусственный интеллект и т.д.). Данные компании также можно считать важными участниками рынка, элементами инфраструктуры финансовых технологий.

В-третьих, можно классифицировать сами информационно-коммуникационные технологии, применяемые участниками финансовых отношений: технологии, связанные с применением искусственного интеллекта, анализа дан-

ных (в т.ч. Big Data), с интернетом вещей, распределенными реестрами, биометрией и т.д.

В целом, финтехом называют самые разнообразные явления, что требует построения некоей системы, отражающей многообразие и взаимосвязь всех технологий, услуг, концепций, которые составляют этот новый и быстро развивающийся блок цифровой экономики.

#### *Анализ финансовых технологий с позиций системного подхода*

Целью использования финансовых технологий в деятельности экономических субъектов является обеспечение возможности и реализация процесса цифровой трансформации компаний, предоставляющих финансовые услуги. Цифровая трансформация – это внедрение и расширение использования информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности бизнеса.

На основе проведенного анализа, мы выделили три основные группы элементов в системе финансовых технологий: концептуальные понятия, ключевые технологии и финтех-сервисы.

Институциональные элементы – это наиболее важные явления, сформировавшиеся под воздействием развития информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации, оказывающие институциональное влияние на экономические отношения в сфере финансов.

Ключевые технологии – это инновационные технологии, предоставляющие экономическим субъектам возможность изменять содержание и методы осуществления традиционных финансовых отношений, а также создавать принципиально новые в процессе цифровой трансформации.

Финтех-сервисы – это элементы цифровой финансовой инфраструктуры, инновационные финансовые услуги, основывающиеся на использовании информационно-коммуникационных технологий, а также конкретные технологические решения для осуществления цифровой трансформации организациями финансовой сферы.

Между различными элементами системы существуют многочисленные связи, обеспечивающие функционирование финансовых технологий в рамках осуществления цифровой трансформации традиционных финансовых институтов и формирования новых провайдеров финансовых услуг или их субститутов (рис. 1).



**Рисунок 1. Взаимосвязь финансовых технологий и сервисов в контексте цифровой трансформации**

Многочисленные связи между элементами, обозначенные на схеме, отражают взаимосвязанность и взаимозависимость элементов данной системы. Исключение одного из элементов, например технологий, связанных с использованием искусственного интеллекта, существенно повлияет на функционирование системы в целом. Таким образом, система финансовых технологий обладает признаком целостности.

Взаимодействие различных элементов системы финансовых технологий порождает новые свойства этих элементов и всей системы в целом. Так, финансовый маркетплейс не способен функционировать без многих технологических решений и сервисов, представленных на схеме, но в рамках системы финансовых технологий он способен превратиться в крайне масштабный и значимый инструмент на рынке финансовых услуг. Таким образом, наблюдается синергетический эффект, так как очевидно, что свойства системы финансовых технологий в целом, отличаются от свойств отдельных ее элементов.

Связи, возникающие между элементами представленной системы необходимо классифицировать. Нами была выбрана классификация по функциональному признаку. Все взаимосвязи, представленные на рисунке 1, были разделены на четыре группы, каждой из которых было присвоено литерное обозначение (Н, И, А, Р):

1. Взаимосвязь между элементами способствует формированию новых отношений между экономическими субъектами, созданию новых финансовых продуктов, появлению новых институтов (Н).

2. Взаимосвязь между элементами приводит к появлению новых подходов в работе с данными, обеспечивает создание экономического эффекта от использования информационных ресурсов в рамках цифровой экономики (И).

3. Взаимосвязь между элементами отражает автоматизацию бизнес-процессов в финансовой сфере, сокращение потребности в работниках, повышение эффективности деятельности организаций, уменьшение роли посредников, более эффективное управление рисками (А).

4. Взаимосвязь между элементами связана с государственным регулированием и надзором в области финансовых технологий (Р).

На основе анализа существующих отношений в сфере финансовых технологий, деятельности финтех-стартапов, изучения отечественного и иностранного опыта в данной области, нами была предложена матрица связей между элементами системы финансовых технологий, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1

Матрица связей между элементами системы финансовых технологий

	Уберизация	Криптовалюты	RegTech/SupTech	IoT	Телеметрия	Смарт-контракты	Блокчейн	Большие данные	ИИ	Биометрия	Обл. технологии	СППР	ИИ-консультанты	Онлайн-дистрибуция	Финансовый маркетплейс	р2р-сервисы	Системы быстрых платежей	Краудфандинг	ICO
Уберизация				Н И А	Н И А			И А	А					Н И А	Н И А	Н А	Н И А		
Криптовалюты			Р			Н А	Н А									Н			Н А
RegTech/SupTech		Р				Р И А	Р И А	Р И А	Р И А	Р И А	Р И А				Р	Р	Р	Р	Р
IoT	Н И А				И А		И А	И А	А	Н И А								Н И А	
Телеметрия	Н И А			И А				И А	И А					А	Н И А				
Смарт-контр.		Н А	Р И А				И А		А		И А						И		Н И А
Блокчейн		Н А	Р И А	И А		И А		И А									А		И А
Большие данные	И А		Р И А	И А	И А		И А		И А	А		И А		А	И А				
ИИ	А		Р И А	А	И А	А		И А			А	А	А		И А				
Биометрия			Р И А	Н И А				А			А				И А		И А		
Обл. технологии			Р И А			И А			А	А		И А	И А	И А	И А		И А		
СППР								И А	А		И А			А					
ИИ-консультанты									А		И А			А	А				
Онлайн-дистрибуция	Н И А				А			А			И А	А	А		Н И А		И А		
Финансовый маркетплейс			Р		Н И А			И А	И А	И А	И А		А	Н И А			И А		Н И А
р2р-сервисы	Н И А	Н	Р															Н И А	
Системы быстрых платежей	Н А		Р	Н И А		И	А			И А	И А			И А	И А				
Краудфандинг	Н И А		Р													Н И А			Н И
ICO		Н А	Р			Н И А	И А								Н И А			Н И	

На рисунке 2 показана структура финансовых технологий и их взаимодействие с традиционными финансовыми организациями. Практическое применение финансовых технологий осуществляется в рамках трех основных направлений:

- деятельность кредитных организаций, а также схожих по функциям компаний, не являющихся финансовыми (p2p-кредитование, онлайн-платежи и т.п.), а также компаний, разрабатывающих технологические решения для данной сферы деятельности (Fintech);

- деятельность страховщиков, схожих по функциям компаний, не являющихся финансовыми (например, p2p-страхование), а также компаний, разрабатывающих технологические решения для данной сферы деятельности (Insurtech);

- деятельность в области управления капиталом, активами (Wealthtech).

Финансовые технологии применяются в различных областях деятельности традиционных финансовых организаций, что отражено на

рисунке 2. Это оказывает существенное влияние на их эффективность, конкурентоспособность, перспективы дальнейшего развития. Следует отметить, что конкуренция на рынке финансовых услуг наблюдается не только между традиционными финансовыми институтами. Оказывать данные услуги или их подобие начали организации, для которых финансовая деятельность не является основной, прежде всего, технологические компании. Особенностью подобных структур является зачастую гораздо больший по сравнению с финансовыми организациями опыт работы в сфере информационно-коммуникационных технологий, а также наличие огромных клиентских баз и внушительных объемов данных о клиентах, с которыми, ко всему прочему, установлен достаточно прочный контакт в онлайн-сервисах. Подобное положение дел заставляет традиционные институты активно адаптироваться к новым требованиям рынка, выстраивая свою деятельность в соответствии с лозунгом «меняйся или умри».

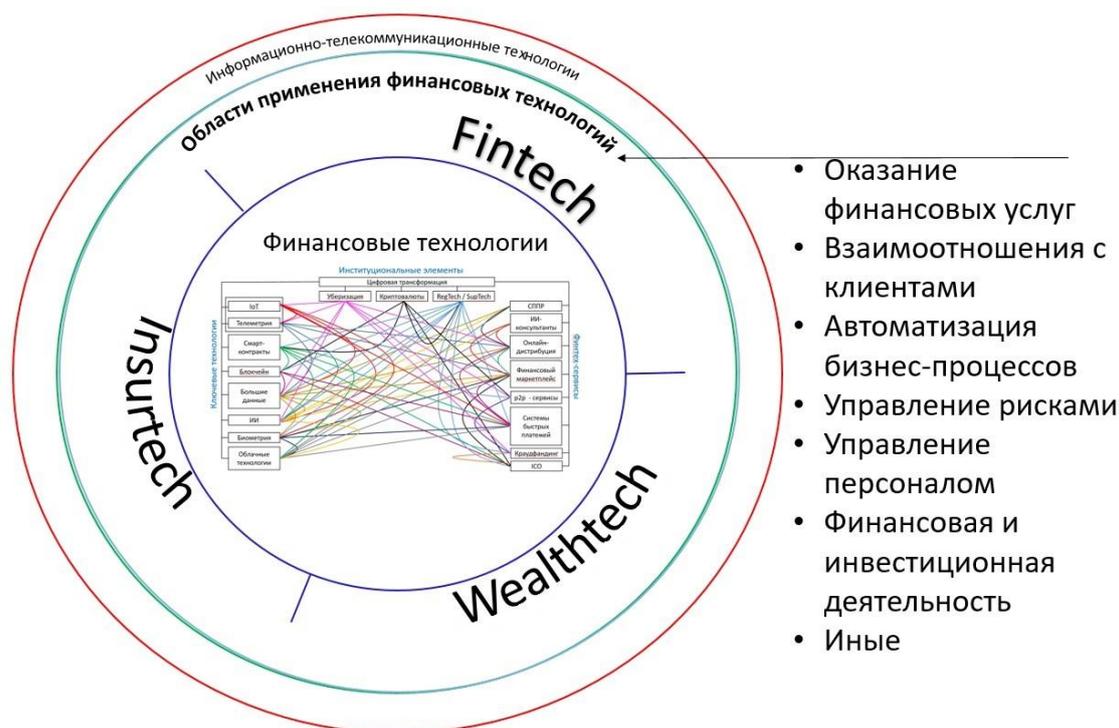


Рисунок 2. Структура финансовых технологий

Также на рисунке 2 отмечены системообразующие технологии, к которым авторы отнесли весь спектр информационно-коммуникационных технологий, а также электронные платежные системы. Без них система финансовых технологий не может функционировать. Более того, эта система не возникла бы без упомянутых технологий. Следует отметить, что без данных технологий современные финансовые отноше-

ния не могли бы существовать в том виде, в котором они известны нам сегодня.

Итак, можно выделить субъекты, объекты и инструменты системы финансовых технологий. Субъекты системы финансовых технологий – это государства в лице регулирующих и надзорных органов, надгосударственные субъекты управления экономическими отношениями, финансовые организации, нефинансовые организации и граждане. Объекты системы финансо-

вых технологий – это финансовые отношения, которые изменяются под воздействием новых технологических решений, то есть кредитование, страхование, инвестиции, платежи. Инструментами в системе финансовых технологий являются выделенные нами ключевые технологии и финтех-сервисы.

Таким образом, взаимодействие различных финансовых технологий приводит к формированию новых финансовых продуктов и осуществлению процесса цифровой трансформации организаций финансовой сферы. Для развития и успешного использования технологических решений в сфере финансов необходимо системно подходить к изучению данной проблемы, развивать не только практическую составляющую этого современного явления, но осмысливать его сущность, риски и влияние на деятельность субъектов экономики в рамках финансовой науки.

#### Литература

1. Курс на финтех: перспективы развития рынка в России. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-focus-on-fintech-russian-market-growth-prospects-rus/\\$File/EY-focus-on-fintech-russian-market-growth-prospects-rus.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-focus-on-fintech-russian-market-growth-prospects-rus/$File/EY-focus-on-fintech-russian-market-growth-prospects-rus.pdf) (Дата обращения 12.09.2019 г.).
2. Масленников В.В., Федотова М.А., Сорокин А.Н. Новые финансовые технологии меняют наш мир // Финансы: Теория и Практика. 2017. №2.
3. Обзор отрасли финансовых технологий E&Y [Электронный ресурс]. URL: <https://fs.moex.com/files/14218> (Дата обращения 12.09.2019 г.).
4. Шваб К. Четвёртая промышленная революция – М.: ЭКСМО, 2016.
5. Barberis, Susanne Chishti, Thomas Puschmann The WEALTHTECH Book: the FinTech Handbook for Investors, Entrepreneurs and Finance Visionaries Janos // Wiley, 2018. — 328 p.
6. PwC report "Blurred lines: How FinTech is shaping Financial Services", 2016. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/banking/publications/fintech-global-report-rus.pdf>. (Дата обращения 12.09.2019 г.).
7. Sabine L.B VanderLinden, Shan M. Millie, Nicole Anderson, Susanne Chishti The INSURTECH Book: The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries Sabine L.B VanderLinden, Shan M. Millie, Nicole Anderson, Susanne Chishti // Wiley, 2018. — 328 p.
8. Susanne Chishti, Janos Barberis The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries // Wiley, 2016. — 312 p.

УДК 330

### РЫНОК ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ В ЕВРАЗИЙСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ СОЮЗЕ: ТЕНДЕНЦИИ И РАЗВИТИЕ

*Харланов Алексей Сергеевич (kharlanov2009@mail.ru)  
ФГБОУ ВО «Дипломатическая академия МИД России»  
Новиков Максим Михайлович  
ООО «ВС»*

В статье отмечается, что анализ уровня и перспектив развития общего финансового рынка на территории Евразийского экономического союза (ЕАЭС) показывает, что до недавнего времени этому аспекту экономической интеграции не уделялось должного внимания. Авторы считают, что перспективными направлениями построения и развития общего финансового рынка стран ЕАЭС является активизация взаимных инвестиций между странами и более активное участие в инвестиционных проектах и взаимоотношениях всех стран; развитие фондовых рынков и повышение значимости такого инструмента портфельного инвестирования, как акции компаний; создание и развитие общего рынка банковского кредита, который будет ориентирован на стимулирование внутреннего спроса и позволит привлекать кредиты компаниям, развивающим бизнес на территории стран Евразийского экономического союза.

*Ключевые слова:* мировая экономика, интеграция, внешняя торговля, финансовые рынки, взаимное инвестирование.

Интеграции в рамках Евразийского экономического союза более 4 лет, а если рассматривать трансформацию интеграции, начиная с Евразийского экономического сообщества, существовавшего с 2001 года, то уже почти два десятилетия. На сегодняшний день членами Евразийского экономического союза являются Россия, Белоруссия, Казахстан, Армения и Кир-

гизия, кандидатами на вступление, за счёт которых может произойти расширение ЕАЭС, также являются Монголия и Таджикистан. В рамках интеграционного объединения обеспечиваются свободное движение товаров, услуг, рабочей силы и капиталов. Наиболее легко развивается интеграция товарных рынков, о чём свидетельствует статистика взаимной тор-