

**Экономическое обозрение**  
**Национального Банка Республики**  
**Казахстан**  
**№3, 2017**

# Содержание

## Проблемы и суждения

**Ниязова Д.А.** Тенденции развития «финтех» – мировой опыт .....3

**Сейдахметова С.С., Тусаева А.К.** Влияние макроэкономических показателей на приток прямых иностранных инвестиций в Республику Казахстан.....11

## Методология

**Мекенбаева К.Б., Жузбаев А.М.** Краткосрочное прогнозирование экономической активности в Казахстане .....20

**Орлов К.В.** Функциональные прогнозы численности населения Казахстана до 2050 года .....36

## Экономика и финансовый рынок: региональные аспекты

**Тукенов Д.М.** Анализ внешнеэкономической деятельности Павлодарской области за 2016 год .....52

**Кенжебекова Б.А.** Особенности налично-денежного обращения Атырауской области.....60

**Мнение авторов статей могут не совпадать с позицией Национального Банка Республики Казахстан**

## Тенденции развития «финтех» – мировой опыт

*Ниязова Д.А. – начальник управления надзора платежных систем Департамента платежных систем Национального Банка Республики Казахстан.*

*На развитие финансового рынка в последнее время огромное влияние оказывают инновационные финансовые решения (финтех), способные значительно повысить уровень доступности предоставляемых услуг и товаров, сократить издержки как потребителей, так и поставщиков услуг. Возросла потребность населения в использовании удобных дистанционных продуктов, позволяющих иметь круглосуточный доступ к финансовым услугам, и в настоящее время финтех является не просто одним из направлений, а одной из доминант развития финансового рынка. Указанная статья посвящена имеющимся мировым трендам в области финтех, представлен обзор основных тенденций и предпочтений в отдельных странах по тем или иным финтех-решениям.*

**Ключевые слова:** *финтех, регуляторная песочница, финтех-хаб, блокчейн, онлайн-кредитование, Big Data (большие данные), краудфандинг, стартап, цифровые платежи.*

**JEL-классификация:** *G21, G23, G28, M13*

Инновационные технологии все больше используются в повседневной жизни каждого обывателя, мы привыкли к быстрому и удобному обслуживанию посредством использования интернет и мобильных телефонов. Согласно исследованиям компании EY, около 50% потребителей в мире используют финтех услуги при осуществлении переводов денег и платежей, 10% – при получении займов, 24% – при страховании [1].

В связи с чем, ориентируясь на запросы и нужды потребителей услуг во всем мире государственные органы, финансовые корпорации и инновационные компании большое внимание уделяют проектам, основанным на финтех-решениях. Ежегодный мировой объем инвестиций в финтех-проекты составляет порядка 25 млрд. долларов США в год [2]. При этом «финтех» представляет собой широкое понятие, под которым понимаются применение инновационных технологий в банковской системе, сфере мобильных переводов, страховании, онлайн-кредитовании, на фондовом рынке и иные стартап-продукты, предлагаемые молодыми компаниями и состоявшимися корпорациями.

Можно выделить следующие основные направления применения финтех-решений в мире: создание при центральных (национальных) банках и других финансовых ведомствах регуляторных «песочниц», организация финтех-хабов или акселераторов, использование технологии «блокчейн», идентификация и кибербезопасность, развитие цифровых платежей, в том числе, создание платформ для мгновенных платежей, Big Data (большие данные), Smart Data и машинное обучение, онлайн-кредитование и страхование, искусственный интеллект и роботизация, облачные технологии, открытые интерфейсы (Open API) [3]. Ниже представлен обзор отдельных направлений финтех с учетом мировой практики.

### ***Регуляторные песочницы, финтех-хабы и акселераторы***

Регуляторные песочницы (regulatory sandboxes) обозначают режим, находящийся под контролем регулятора, который предоставляет возможность компаниям протестировать свои инновационные продукты с учетом оговоренных условий, таких как количество клиентов, объем операций, без риска нарушить финансовое законодательство. При этом компаниям, участвующим в регуляторной песочнице, представляется возможность тестировать продукты без необходимости получения соответствующих лицензий, разрешений. Кроме того, регуляторы или организаторы в рамках созданных

регуляторных песочниц, финтеххабов могут представить стартаперам необходимую среду (оборудование, помещение) для тестирования продуктов, а также способствовать дальнейшему продвижению продукта (инвестирование в развитие продукта) при его успешной апробации.

Регуляторные песочницы созданы в Великобритании (при Управлении по финансовому регулированию и контролю), Канаде (при Комиссии по ценным бумагам провинции Онтарио), Нидерландах (при Центральном банке Нидерландов), Малайзии (при Центральном банке Малайзии), Абу-Даби (при Глобальном рынке Абу-Даби ADGM), Гонконге (при Институте исследований прикладной науки и технологий), Сингапуре (при Монетарном Агентстве Сингапура), Австралии (при Комиссии по ценным бумагам и инвестициям) [4].

К примеру, в Великобритании в 2016 году Управлением по финансовому регулированию и контролю запущена программа по созданию финтех «песочниц» для финансовых институтов и компаний в сфере финансовых технологий [5]. В марте 2017 года на базе Fintech Accelerator, созданном Банком Англии в 2016 году для привлечения ведущих компаний в области разработки финансовых технологий, организована работа сообщества для обмена предлагаемыми решениями.

В Китае в 2016 году на базе Консорциума китайских государственных и частных компаний создан инвестиционный фонд «FinTech Merger and Acquisition Fund of Funds» стоимостью 1,44 млрд. долларов США для слияний и поглощений в сфере финансовых технологий (Mergers and Acquisitions, M&A) [6]. В указанный фонд вошли следующие китайские компании: Credit China FinTech Holdings, Shanghai Xinhua Distribution Group, China Huarong International и восемь других компаний.

В Гонконге действует с 2015 года специальная группа по стимулированию развития сферы финтех (FinTech Steering Group), создана регуляторная песочница при Институте исследований прикладной науки и технологий [7].

В августе 2015 года Монетарное Агентство Сингапура (MAS) создало новое управление – Группу по финансовым технологиям и инновациям, которое состоит из трех структурных подразделений: 1. Департамент технологических решений для платежей и расчетов; 2. Департамент инфраструктуры и технологий; 3. Лаборатория инноваций. На базе указанной лаборатории с августа 2016 года создана «песочница» для финансовых технологий. Предлагаемые участниками песочницы программы должны быть направлены на решение имеющихся на рынке вопросов, при успешных результатах тестирования программа подлежит внедрению в Сингапуре [5].

Работы по созданию регуляторных песочниц проводятся в США (при Комиссии по ценным бумагам и фондовому рынку Казначейства ФРС), Швейцарии (при Швейцарской службе по надзору за финансовыми рынками), Дубай (при Международном финансовом центре), Индонезии (при Центральном Банке Индонезии), России (при Банке России), Норвегии (при Службе финансово-бюджетного надзора), Таиланде (при Банке Таиланда), Тайване (при Комиссии по надзору за финансовым рынком) [4].

Центрами развития финтех в США являются Калифорния (Силиконовая долина) и Нью-Йорк. В Силиконовой долине действуют налоговые льготы для компаний стартаперов, открыт Университет Draper, где изобретатели могут создать свою компанию и получить финансирование, а также именные гранты на развитие своих стартапов [5].

В феврале 2016 года в Банке России организована рабочая группа по анализу перспективных технологий и инноваций на финансовом рынке, в состав которой вошли представители разных департаментов Банка России и других инициативных групп (Агентства стратегических инициатив, Института развития интернета), представители клубов финансовых технологий, исследовательских компаний и участники рынка. В

апреле 2016 года в структуре Банка России создано новое подразделение – Департамент финансовых технологий, проектов и организации процессов, который ответственен за мониторинг, анализ и оценку применения перспективных технологий и инноваций на финансовом рынке.

Также Банком России и участниками финансового рынка (Сбербанк, ВТБ, Альфа-Банк, Газпромбанк, банк «Открытие», Национальная система платежных карт, Киви Банк) учреждена Ассоциация развития финансовых технологий (Ассоциация «ФинТех»), деятельность которой направлена на изучение и имплементацию перспективных технологий. Банком России прорабатываются вопросы запуска регуляторной песочницы для финтех-проектов [8], создания единой платформы для продажи финансовых услуг по аналогу международной торговой площадки Ebay (предполагается создание национальной системы регистрации финансовых транзакций – все платежи на финансовом рынке, которые совершаются населением, будут отражаться в одном репозитории).

В Швейцарии с 2015 года открываются финтех инкубаторы и акселераторы. К примеру, финтех-инкубатор Fusion, открытый в Женеве, ежегодно отбирает 10 стартапов со всего мира. В Цюрихе платежная система SIX запустила финтех-инкубатор/акселератор F10. Работу со стартапами на основе технологии «блокчейн» проводит специализированная платформа NexusSquared. В стране также действуют специализированные предпринимательские ассоциации Swiss Finance+Technology Association и Swiss Finance Startups.

Национальным Банком Украины совместно с MasterCard в стране создана инкубационная программа для стартап-проектов «Fintech Master», которая объединяет банковский сектор и финтех-компании в следующих направлениях: платежи, денежные переводы и цифровые кошельки, кредитование, финансирование, краудфандинг, большие данные и прогнозирование, управление капиталом и трейдинг, smart city, финансовый мониторинг, управление программами лояльности [9]. Также Национальный Банк Украины в октябре 2017 года совместно с 1991 Open Data Incubator и АО «ОТП Банк» запустили программу для финтех-стартапов Open Banking Lab, которая направлена на продвижение API в банковском секторе (доступ иных поставщиков к банковским приложениям).

### ***Решения на основе технологии «блокчейн»***

Технология «блокчейн» является одним из наиболее обсуждаемых инновационных решений и представляет собой распределенный реестр блоков, который содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы, без необходимости в стороннем контролере и централизованном учете операций. Информация хранится в виде «цепочки блоков», в каждом из которых записано определенное число транзакций.

Блокчейн-технологии в последние годы получили активное развитие в странах Азии – Сингапур стал признанным центром «блокчейн» (проекты в рамках «знай своего клиента», инвестиционных проектов, для учёта товаров, оплаты счетов, операций с финансовыми активами, аутентификации, корпоративных финансов и международных платежей), Центральный Банк Гонконга проводит исследование применения технологии «блокчейн» для управления имущественными правами на недвижимость. В Японии «блокчейн» используется в проектах в банковском секторе и на страховом рынке. Так, в августе 2016 года в указанной стране начал действовать консорциум SBI Ripple Asia, в который входят 15 банков, планируется применение технологии Ripple для упрощения межбанковских платежей [10]. Правительством Китайской Народной Республики в 2016 году объявлено о создании рабочей группы по исследованию технологии «блокчейн» [11].

В США указанная технология применяется поставщиками товаров и услуг в логистике и истории грузоперевозок, Швеция – для проведения сделок с недвижимостью. Банком Англии ранее рассматривались вопросы внедрения технологии «блокчейн» в платежную систему, однако, принято решение не применять данную технологию для работы RTGS системы на текущий период. Также Банком Англии рассматриваются вопросы использования «блокчейн» при обработке финансовой информации.

Одним из проектных решений Банка России выступает прототип платформы «Мастерчейн» на базе технологии «блокчейн» (Ethereum) для новых финансовых продуктов, созданной совместно с Ассоциацией «ФинТех» в 2017 году [8]. При этом Ассоциацией «ФинТех» выбраны следующие направления по применению «Мастерчейн»: система обмена банковскими сообщениями, проект Know your customer («знай своего клиента»), децентрализованная депозитарная система для учета закладных, цифровые банковские гарантии, цифровых аккредитивов. Эстония рассматривает программу электронного гражданства, основанную на технологии «блокчейн».

В целях изучения возможностей применения особенностей технологии «блокчейн» в финансовой сфере крупнейшими банками планеты создан консорциум во главе с финтех компанией R3 [12]. Участники консорциума анализируют использование технологии «блокчейн» во внутренних процессах банка, достигая при этом высвобождения времени и значительных финансовых ресурсов.

### ***Удаленная идентификация***

В связи с проникновением инновационных технологий в финансовую сферу и активным развитием дистанционных каналов обслуживания клиентов все большую актуальность приобретает вопрос реализации механизма удаленной идентификации клиентов. Подобные сервисы дистанционной идентификации клиентов уже внедрены в ряде стран (к примеру, в Индии, Швеции, Австрии), прорабатываются в Российской Федерации и Республике Беларусь.

Для цифровой/удаленной идентификации физических лиц в Швеции создана система BankID [13], которая широко используется государством, финансовыми институтами, частными компаниями. BankID представляет собой электронно-цифровую подпись и выпускается банками на основе первичной физической идентификации клиента-физического лица, имеющего шведский персональный номер (BankID содержит персональный номер и ФИО физлица). Количество пользователей сервиса в 2017 году составило 7,5 млн. человек (при населении Швеции в 10 млн. человек), более 1000 различных электронных сервисов доступно с использованием данного идентификатора.

В Австрии предприятием STUZZA (25% акций принадлежит Национальному Банку Австрии) в сотрудничестве с австрийскими банками созданы e-услуги, которые позволяют в режиме онлайн получать услуги удаленной идентификации E-ID (действует с 2015 года) [14]. Клиент, обратившийся в банк для получения электронной банковской услуги, для проверки достоверности личных данных перенаправляется на онлайн-банкинг своего банка. После осуществления процедуры аутентификации клиента, клиент перенаправляется на сайт банка, в котором он собирается получить банковскую услугу.

В Индии реализован биометрический проект «Aadhaar», в рамках которого создан уникальный орган идентификации Индии (UIDAI). Согласно данному проекту жителям Индии присваиваются уникальные 12-значные номера на основе биометрической идентификации – сканирования отпечатков пальцев и радужной оболочки глаз. Aadhaar привязан к биометрическим данным пользователя: 10 шаблонов отпечатков пальцев, 2 шаблона радужки глаза, фотография. На базе данного проекта внедрено решение eKYC - электронная платформа «знай своего клиента», используемая для проверки подлинности

удостоверяющих документов клиентов и открытия банковских счетов дистанционным способом (финансовые организации получают копии удостоверяющих документов клиентов электронным способом), проведения платежей [15].

В России для целей единой идентификации пользователей при доступе к дистанционным банковским услугам создана Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) – информационная система, обеспечивающая санкционированный доступ участников информационного взаимодействия (граждан – заявителей и должностных лиц органов исполнительной власти) к информации, содержащейся в государственных информационных системах и иных информационных системах [16]. Указанная система используется для упрощенной идентификации клиента при осуществлении переводных операций.

В рамках реализации задач по созданию условий для осуществления цифровой трансформации в банковской сфере Национальным банком Республики Беларусь создана межбанковская система идентификации клиентов, согласно которой применяется механизм удаленной идентификации и аутентификации клиентов без их физического посещения банков на базе информации о первичной идентификации в одном из банков Республики Беларусь [17].

Направления финтех, такие как развитие цифровых платежей, Big Data (большие данные), Smart Data и машинное обучение, онлайн-кредитование и страхование, искусственный интеллект и роботизация, облачные технологии, открытые интерфейсы (Open API) также получили активное развитие и находятся под пристальным вниманием регуляторов.

К примеру, в России в рамках Национальной технологической инициативы (послание Президента в декабре 2014 года) одним из приоритетных направлений выделен проект Finnet, ориентированный на распределенные системы и вопросы регулирования криптовалют и краудфандинг. Участниками проекта являются Qiwi, «Яндекс. Деньги», финтех-компании, банки, профессиональные ассоциации, университеты, Banki.ru и другие специализированные СМИ [5]. В рамках деятельности Банка России по развитию финтех можно выделить следующие проектные решения (кроме вышеуказанных работ в рамках применения технологии «блокчейн» и удаленной идентификации): переход на онлайн-порядок ведения бухгалтерского учета XBRL, проект регулирования новых моделей взаимодействия кредиторов и заемщиков (краудфандинга, P2P и P2B-кредитования), робоконсультинг для брокерских и управляющих компаний, роботрейдинг. Также Банк России прорабатывает вопросы создания единой платформы для продажи финансовых услуг по аналогу международной торговой площадки Ebay.

Правительство Австралии определило следующие основные направления развития: краудфандинг, кредитная отчетность, доступность информации, создание финтех «песочниц», «цифровая» валюта, блокчейн, закупки.

Постановлением Правления Национального Банка Республики Беларусь от 2 марта 2016 года №108 одобрена Стратегия развития цифрового банкинга в Республике Беларусь на 2016–2020 годы, основными задачами которой определены: создание и внедрение межбанковской системы идентификации; разработка единых стандартов безопасности в области электронного взаимодействия, в том числе создание единого центра реагирования на инциденты информационной безопасности в финансовой сфере; внедрение API; развитие платежных агрегаторов; формирование системы безналичных расчетов по розничным платежам, бесконтактных технологий и рынка электронных денег, а также другие направления финтех [5].

Национальным Банком Украины разработан проект «Содействие развитию FinTech в Украине», где в качестве приоритетных направлений определены цифровой банкинг, платежи, цифровое кредитование, а также страхование.

В Южной Корее уже создана высокоразвитая инфраструктура для мобильных технологий и кластер финансовых институтов, готовых инвестировать в финтех-решения [18].

Проекты, основанные на «Big Data» применяются во многих странах, как на уровне правительственных организаций, так и в частном секторе, в том числе, в деятельности банков, сферах медицины, страхования, ритейл, в производстве. Развитие цифровых платежей получило в Индии, Великобритании, Австралии и Китае. При этом большую роль в данном процессе играет политика регуляторов, к примеру, демонетизация в Индии, поддержка платежных провайдеров в Китае (Alipay и Tenpay).

Вместе с тем, ввиду растущей популярности проектов в сфере финтех значительное внимание уделяется вопросам регулирования таких компаний. Европейским центральным банком планируется выпуск нового руководства по лицензированию финтех компаний. Указанный документ будет определять процесс подачи заявок, предоставление лицензий по банковским операциям финтех-организациям, при этом финтех организация должна будет удовлетворять требованиям к надзорному капиталу, иметь надлежащую систему управления и управления рисками и обеспечивать, чтобы его руководство проходило надлежащую оценку.

В Англии предусмотрена выдача специальной «облегченной» банковской лицензии «цифровым банкам». Работы в данном направлении ведутся и в Швейцарии. В частности, финтех компаниям будет предоставляться «специальная облегченная» лицензия на банковскую деятельность с определенными ограничениями на суммы депозитных операций и по заниженным требованиям к страховому капиталу. Стартап-продукты, где не требуется привлечение средств более, чем на 1 млн. франков, будут освобождены от необходимости получения лицензий.

Ассоциации «Финтех» в сотрудничестве с центральными (национальными) банками созданы в России и Китае. Наблюдается активное сотрудничество банков с финтех-компаниями, к примеру, заключены соглашения между JP Morgan и OnDeck, нидерландским финансовым конгломератом ING и сервисом Kabbage в рамках программы кредитования, в России наиболее активную политику сотрудничества с технологическими компаниями проводит Сбербанк.

**В Казахстане** на данный момент наибольшее проникновение финтех-решений наблюдается в таких направлениях, как платежи [19], дистанционное банковское обслуживание и он-лайн кредитование [20].

На рынке платежных услуг финтех-компании занимаются обработкой электронных платежей и развивают сервисы на базе мобильных приложений. Национальным Банком Казахстана на настоящее время зарегистрировано 30 платежных организаций, обороты которых составили за 9 месяцев 2017 года 538,3 млрд. тенге [21].

В банковской отрасли банками уделяется значительное внимание развитию удаленного сервиса, расширению сервисов Интернет и мобильного банкинга. Так, объем операций, проведенных через дистанционные каналы связи и электронные терминалы, за последние пять лет вырос более чем в 2 раза и составил в 2016 году 12,4 трлн. тенге. Объем безналичных платежей и переводов денег, проведенных с использованием интернет и мобильного банкинга, вырос за последний год более чем в 2,3 раза и составил 934,0 млрд. тенге [22].

Следует отметить работу «цифровых» банковских сервисов: Altyn-i, Homebank.kz, B1NK, Kaspi.kz, 24.bankastana.kz, Сбербанк онлайн, которые предлагают клиентам услуги дистанционного открытия банковских счетов, идентификации посредством видео-связи, одобрения кредита и проведения платежей и переводов денег в режиме онлайн.

Рынок онлайн кредитования, в основе которого лежит применение роботизированной техники для оценки заемщиков и выдачи займа, к концу 2016 года насчитывал 16 компаний, основными участниками из которых выступают MoneyMan, ТОО «Кредит24», ТОО «Займер», ТОО «Кредито», ТОО «Честное слово Казахстан». Суммарный объем выданных онлайн-микрозаймов «до зарплаты» составил в 2016 году 8,9 млрд. тенге, количество выданных займов – 239 тысяч, охват с момента образования рынка – более 350 тыс. человек. С октября 2015 года в Казахстане действует ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация ФинТех», деятельность которой направлена на координацию работы компаний онлайн кредитования [23].

Вопросам применения технологии «блокчейн» также уделяется значительное внимание, в частности, Национальным Банком Республики Казахстан ведутся работы по проекту размещения государственных ценных бумаг с использованием «блокчейн». Перспективными также являются такие направления финтех-решений, как большие данные (Big Data), краудфандинг, создание регуляторных песочниц, лабораторий, открытые платформы. Работы в области изучения и внедрения финансовых технологий ведут Международный финансовый центр «Астана» (МФЦА), Ассоциация финансистов Казахстана. Отдельными организациями созданы лаборатории для тестирования финтех-решений.

*Подводя итоги, следует отметить, что для развития финтех-решений необходима соответствующая инфраструктура, маркетинговый план привлечения клиентов путем представления новых, комфортных продуктов, инновационное использование данных, наличие инвесторов, готовых вкладывать в продукт и поддержка регуляторов [24].*

*Во всем мире процессам внедрения финтех-решений уделяется значительное внимание как на правительственном уровне, так и частными компаниями и корпорациями, значительны инвестиции в стартап-продукты, ведутся обсуждения на межгосударственном уровне. В Казахстане большинство финтех направлений находится на стадии становления и развития. При этом, наиболее перспективными представляются решения, основанные на технологии «блокчейн», построение системы удаленной идентификации клиентов, направленной на дальнейшую цифровизацию услуг, создание «регуляторных песочниц» для апробации стартапов на финансовом рынке, применение возможностей Big-Data, развитие открытых API, предусматривающих доступ сторонних поставщиков к счетам и информационным системам, использование облачных технологий при дистанционном обслуживании клиентов, P2P-кредитование, дальнейшая роботизация и внедрение искусственного интеллекта.*

### **Список литературы:**

1. Проникновение финансово-технологических услуг в мегаполисах России и в мире, исследование аудиторско-консалтинговой компании EY, 2017 год;
2. Отчеты KPMG «The Pulse of Fintech Q4 2016»;
3. Будущее финтех-индустрии: основные тренды и прогнозы, <https://forklog.com/budushhee-finteh-industrii-osnovnye-trendy-i-prognozy/>;
4. Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 2017, Published by Deloitte, April 2017

5. Краткий обзор Fintech в мире. Сорокина Анастасия Юрьевна/Обзор цифровой повестки в мире № 6 (Политика стран мира по развитию финансовых технологий). Интернет-ресурс Евразийской экономической комиссии, 2016 год;
6. Китайские компании проинвестируют в финтех \$1.5 миллиарда, <https://forklog.com/kitajskie-kompanii-proinvestiruyut-v-finteh-1-5-milliarda/>;
7. Обзор отрасли финансовых технологий, Отчет ЕУ, 23 декабря 2016 года;
8. Основные направления развития финансовых технологий. О.Н. Скоробогатова, 26 октября 2017 года;
9. В Украине запущена программа для стартапов Fintech Master, [http://news.liga.net/pr/economics/14826446-v\\_ukraine\\_zapushchena\\_programma\\_dlya\\_startapov\\_fintech\\_master.htm](http://news.liga.net/pr/economics/14826446-v_ukraine_zapushchena_programma_dlya_startapov_fintech_master.htm);
10. Какие события повлияли на развитие блокчейн-решений в Азии за прошедший год, <https://geektimes.ru/company/wirex/blog/281130/>;
11. Китай приступил к исследованию блокчейна на государственном уровне, <https://forklog.com/kitaj-pristupil-k-issledovaniyu-blokchejna-na-gosudarstvennom-urovne/>.
12. 5 самых актуальных трендов в финтехе, <https://rb.ru/opinion/5-fintech-trends/>;
13. <https://www.bankid.com/en/>;
14. <http://eservice.stuzza.at/en/kundenservice/e-identifikation-e-id.html>;
15. Как устроен ААДНААР – самая большая биометрическая система в мире, <https://geektimes.ru/post/287926/>;
16. Единая система идентификации и аутентификации, <https://ru.wikipedia.org/wiki/>;
17. История создания МСИ, <http://raschet.by/platelshchikam/mezhhbankovskaya-sistema-identifikatsii-msi/istoriya-sozdaniya-msi/>;
18. Deloitte Connecting Global FinTech: Hub Review 2016, Published by Deloitte in collaboration with All Street Research, September 2016;
19. Финтех революция в Казахстане, 27.06.2017 года, Дидар Арыстан, <https://www.kursiv.kz/examination/blog/finteh-revolucia-v-kazahstane/>;
20. Карта Fintech рынка Казахстана, <https://rb.ru/fintech-kz/>;
21. Обзор результатов надзора (оверсайта) платежных систем и развития рынка платежных услуг за 9 месяцев 2017 года, [www.nationalbank.kz](http://www.nationalbank.kz);
22. Обзор результатов надзора (оверсайта) платежных систем и развития рынка платежных услуг за 2016 год, [www.nationalbank.kz](http://www.nationalbank.kz);
23. Обзор «Рынок онлайн-микрокредитования Казахстана: динамичный старт пионеров финтеха», [http://kazfintech.kz/news/Bull\\_Rynok\\_online\\_zaim.pdf](http://kazfintech.kz/news/Bull_Rynok_online_zaim.pdf);
24. Шесть факторов успеха финтех-компаний, [https://prodengi.kz/innovacii\\_v\\_bankah/shest\\_faktorov\\_uspeha\\_finteh\\_kompanij/](https://prodengi.kz/innovacii_v_bankah/shest_faktorov_uspeha_finteh_kompanij/).

## **Влияние макроэкономических показателей на приток прямых иностранных инвестиций в Республику Казахстан**

*Сейдахметова С.С. – главный специалист-экономист Департамента бухгалтерского учета Национального Банка Республики Казахстан.*

*Тусаева А. К. – к.э.н., и.о. доцента кафедры «Финансы и статистика» в АО «Университет НАРХОЗ».*

*Целью данного исследования является определение влияния экономических факторов, таких как заработная плата, ВВП на душу населения, обменный курс валюты доллар США/тенге, инфляция и открытость рынка товаров и услуг, на приток ПИИ в Казахстан. Для этого были собраны вторичные данные по вышеуказанным параметрам на ежеквартальной основе с 2005 по 2017 год и построены несколько регрессионных моделей с разными временными промежутками. В результате было выявлено, что экономическая стабильность страны значительно влияет на решение инвесторов размещать ПИИ в Казахстане, и чем стабильнее наш рынок, тем больше уверенности у инвесторов в своем решении. Также, важным фактором при принятии решения инвестировать в предприятие/компанию Казахстана является изменение обменного курса валюты доллар США/тенге, однако связь ПИИ и данного показателя обратно пропорциональная, так как чем ниже курс тенге по отношению к иностранной валюте, тем дешевле обходятся инвестиции иностранному инвестору.*

**Ключевые слова:** *прямые иностранные инвестиции, ПИИ, инфляция, курс валюты.*

**JEL-классификация:** *G10, G11, E22, C20, C22*

### **Введение**

Привлечение прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ) в Казахстан всегда являлось важной стратегической задачей для Правительства Казахстана. В соответствии с данными сайта Национального Банка Республики Казахстан с 2005 по 2016 год валовый приток ПИИ в Казахстан составил 243,41 млрд. долларов США. При этом, несмотря на старания государства привлечь средства на производственный рынок Казахстана посредством реализации различных программ, на сегодняшний день 66,3% ПИИ сосредоточены в области развития профессиональной, научной, технической деятельности и горнодобывающей промышленности (не на производственном рынке).

Вместе с тем, в статье Главы государства «План нации – 100 шагов по реализации пяти институциональных реформ» посредством реформы «Индустриализация и экономический рост» Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев ставит задачи по созданию совместных предприятий со стратегическими инвесторами, и привлечению таких инвесторов, а также транснациональных компаний, в Казахстан в целях перехода экономики с сырьевой на индустриальную [1].

Привлечение ПИИ в страну весьма важный шаг в развитии экономики страны-реципиента, поскольку посредством ПИИ в страну приходят возможности повышения квалификации работников и обучения новым техникам трудовой деятельности, применения новых технологий и внедрения различных методов управления (менеджмента) в целях повышения эффективности трудового процесса. Баласубраманьям et al. [2] в своем исследовании указали, что ПИИ уже давно признаны основным источником человеческого капитала, технологий и ноу-хау для развивающихся стран.

С неоклассической точки зрения ПИИ из развитых стран считаются неотъемлемым компонентом экономического роста развивающихся стран [3]. При этом существующие

исследования о влиянии ПИИ на экономический рост и наоборот разделились на 3 мнения: некоторые исследования наблюдают положительную связь ПИИ с экономическим ростом страны-реципиента, другие обнаруживают отрицательную взаимосвязь между двумя переменными, третьи не обнаруживают каких-либо взаимоотношений.

Данное исследование дает возможность понять, влияют ли макроэкономические показатели Казахстана на приток ПИИ в страну. В следующем разделе дается краткий обзор литературы по исследованиям на тему ПИИ. Раздел 3 содержит методологию и данные, используемые в данном эмпирическом исследовании. В разделе 4 обсуждаются результаты регрессии, в разделе 5 приводятся выводы.

## Обзор литературы

Как уже говорилось выше, результаты исследований о влиянии ПИИ на экономический рост и наоборот весьма противоречивы. Намного меньше эмпирических исследований о том, какие макроэкономические факторы могут влиять на приток ПИИ в страну-реципиент.

Баласубраньям et al. [2] исследуют взаимоотношения между торговой политикой, ПИИ и ростом развивающихся стран с точки зрения новой теории роста и находят значительные результаты, подтверждающие предположение о том, что ПИИ более важны для экономического роста в экспортоориентированных странах, чем импортозамещающих. Сей факт означает, что влияние ПИИ на экономический рост той или иной страны варьируется в зависимости от применяемого режима торговой политики в стране-реципиенте.

Инвестирование ПИИ можно разделить на 2 типа: **горизонтальные** и **вертикальные**.

Целью **горизонтальных ПИИ** является обслуживание местного и регионального рынков посредством местного производства, при этом важную роль играют размеры и рост различных рынков принимающей экономики, а также размеры налогов и транспортные расходы.

При **вертикальных ПИИ**, фирмы-инвесторы инвестируют в целях получения различных ресурсов, недоступных на родине, таких как природные ресурсы, сырье или дешевая рабочая сила. Естественно, что ПИИ в секторе ресурсов, таких как нефть и природный газ, привлекаются в страны с обильными природными ресурсами и включают перемещение ресурсов по производственной цепочке в принимающую страну, при этом наличие дешевой рабочей силы является основным драйвером для ПИИ, ориентированных на экспорт [4].

Согласно исследованиям Зарубежного института развития (Overseas Development Institute) [5], относительные затраты на рабочую силу являются статистически значимым параметром при привлечении ПИИ, особенно для иностранных инвестиций в трудоемкие отрасли и для ориентированных на экспорт дочерних компаний. При относительно незначительной стоимости рабочей силы (когда размер заработной платы незначительно варьируется от страны к стране), предполагается, что навыки и умения работников (рабочей силы) будут влиять на решения о размещении ПИИ. Вместе с тем, согласно Чакрабарти [6] заработная плата, как показатель стоимости рабочей силы, является самым спорным из всех потенциальных детерминантов притока ПИИ: среди небольшого числа существующих исследований нет единогласного мнения относительно воздействия заработной платы на привлечение ПИИ. Так, Боренштайн et al. [7] в своем исследовании показывают, что уровень развития человеческого капитала определяет способность

принимать иностранные технологии, что может объяснить изменение эффектов роста ПИИ в разных странах (что может объяснить возможность оказания нулевого эффекта ПИИ на экономический рост). Таким образом, стимулирование более высоких темпов роста с учетом суммы ПИИ может привести к уменьшению человеческого капитала в производственном процессе компании, т.е. странам может потребоваться минимум порогового запаса человеческого капитала, чтобы испытать положительный эффект ПИИ, что подтверждается их эмпирическими данными.

Другим драйвером привлечения ПИИ в страну является размер рынка товаров и услуг страны-реципиента. Артиг и Николини [8] утверждают, что размер рынка, измеряемый ВВП или ВВП на душу населения, представляется наиболее надежным показателем, объясняющим ПИИ в эконометрических исследованиях. В особенности данный показатель является надежным для измерения эффекта от горизонтальных ПИИ, так как ПИИ будут переходить в страны с более крупными и расширяющимися рынками и большей покупательной способностью. Шнайдер и Фрей [9] утверждают, что более высокий уровень ВВП на душу населения предполагает лучшие перспективы ПИИ в принимающей стране.

Кроме того, на приток ПИИ в страну также может влиять открытость принимающего рынка: иностранные фирмы, которые стремятся обслуживать местные рынки, могут принять решение о создании дочерних компаний в принимающей стране, если трудно импортировать свою продукцию; напротив, фирмы, занимающиеся преимущественно экспортом товаров, могут предпочесть инвестировать в более открытую экономику, поскольку усиленная защита торговли в их стране подразумевает высокие транзакционные издержки, связанные с экспортом. Таким образом, влияние индекса открытости на ПИИ зависит от типа инвестиций: является ли интересом инвестора местный рынок, или же он ориентирован на экспортирование добытого сырья и/или произведенной продукции. Открытость экономики или индекс открытости, также иногда интерпретируется как мера торгового ограничения [10].

Еще одним показателем, который может объяснить решение инвесторов произвести вложения в страну является обменный курс данной страны. Современная литература о влиянии изменений обменного курса на ПИИ начинается с предположения, что рынок капитала несовершенен, в связи с чем заемщики сталкиваются с премией за внешние займы. В таком случае обесценивание валюты страны-хозяина приведет к увеличению притока ПИИ, поскольку относительное богатство иностранных инвесторов будет расти, а стоимость инвестиций упадет с точки зрения исходной валюты страны [11]. К примеру, Блониген [12], анализируя японские приобретения в США в течение 1975-1992 годов, обнаружил сильную отрицательную корреляцию между стоимостью доллара США и объемом японских ПИИ для отраслей, которые, вероятно, были связаны с конкретными активами фирмы. Харрис и Рейвенскрафт [13] также в своем исследовании обнаружили, что слабый доллар связан с увеличением притока ПИИ в США. Такаджи и Ши [14], оценивая влияние изменений обменного курса на прямые иностранные инвестиции (ПИИ) и используя панельные данные японских потоков ПИИ в девять динамичных азиатских стран в течение 1987-2008 годов, сделали вывод о том, что ПИИ снизились с обесценением йены по отношению к валютам принимающей страны.

При этом необходимо отметить, что волатильность обменного курса может повлиять на решение инвесторов, в зависимости от их отношения к риску: неприятие риска может привести к желанию иностранных инвесторов отложить принятие инвестиционных решений [15], несмотря на то, что такое решение исключает любые ожидаемые потоки прибыли от таких инвестиций. Вероятность же задержки инвестиций при столкновении с неопределенностью выше для тех отраслей, в которых жизненный

цикл продукта является продолжительным [4, 12]. Влияние волатильности обменного курса также зависит от видов ПИИ: вертикальные или горизонтальные. Вертикальные ПИИ, которые связаны с фрагментацией производственных процессов в разных странах, могут отрицательно отреагировать на неопределенность обменного курса из-за необходимости участия во внутрифирменной торговле, тогда как горизонтальные ПИИ, в которых подобные мероприятия проводятся в разных местах, могут реагировать положительно [16].

Вышеприведенный краткий обзор литературы показывает, что результаты исследований о влиянии макроэкономических показателей на ПИИ, таких как заработная плата, открытость и размер товарных и трудовых рынков страны-реципиента, обменный курс на экономический рост, остаются крайне противоречивыми. Отчасти, это связано с использованием разных данных разными авторами, а также по причине использования различных методологических подходов и неравномерности путей решения возникающих в ходе исследований методологических проблем.

### Методология

Эмпирический анализ в данном исследовании основан на выборке вторичных данных по состоянию на конец квартала за период с 01.04.2005 по 01.04.2017 годы. В целях определения влияния макроэкономических показателей на приток ПИИ было применено следующее регрессионное уравнение:

$$FDI = \alpha_0 + \alpha_1 GDPpercapita + \alpha_2 Inf + \alpha_3 Openness + \alpha_4 Exrate + \alpha_5 Labcost + \alpha_6 X\epsilon_{it}, \quad (1)$$

где FDI – ежеквартальные ПИИ в Казахстан; GDPpercapita – ВВП на душу населения, рассчитанный как отношение номинального ВВП к численности населения в стране, прокси экономического роста страны; Inf – уровень инфляции, измеряемый ежегодным процентным изменением потребительских цен, прокси экономической стабильности страны; Openness – индекс открытости принимающей страны (Казахстана), рассчитанный как отношение суммы номинального экспорта и номинального импорта к номинальному ВВП; Exrate – соотношение обменного курса валют доллар США/тенге; Labcost – среднемесячная заработная плата по Республике Казахстан;  $\epsilon_{it}$  – вектор ошибок модели;  $\alpha_0, \alpha_1 \dots \alpha_n$  – коэффициенты модели, при этом  $\alpha_0$  – значение регрессионного уравнения (функции) в нулевом значении всех факторов; X – фиктивная переменная для учёта волатильности обменного курса (при росте обменного курса более чем на +/-10% по сравнению с предыдущим периодом - 1, менее - 0).

Ожидается, что коэффициенты детерминантов GDPpercapita, Inf должны быть положительными, т.к. экономический рост и стабильность страны подразумевают доверие со стороны не склонных к риску иностранных инвесторов. Также, поскольку иностранные инвесторы могут предпочесть страны с либеральным торговым режимом, ожидаемый знак коэффициента детерминанта Openness является положительным [17]. Напротив, ожидается, что коэффициенты детерминантов Exrate и Labcost будут отрицательными, поскольку, чем меньше стоит труд и валюта в стране-реципиенте, тем больше заинтересован иностранный инвестор, поскольку данный факт потенциально может повысить его прибыль.

Результаты корреляции показали, что ПИИ коррелируют только с параметрами среднемесячной заработной платы (оплатой труда) и с ВВП на душу населения (экономический рост).

## Корреляционная матрица

	FDI	Exrate	Labcost	Openness	Inf	GDPpercapita
FDI	1,00					
Exrate	0,03	1,00				
Labcost	0,69	-0,03	1,00			
Openness	-0,36	-0,64	-0,56	1,00		
Inf	-0,04	0,23	-0,34	0,20	1,00	
GDPper capita	0,60	0,05	0,91	-0,62	-0,29	1,00

Источник: Расчеты авторов в Excel

В целях избежания искажения результатов регрессии и получения стационарных данных к детерминантам было применено логарифмирование с удалением отрицательных значений в разностях логарифмов исходного временного ряда:

$$\ln(y_{t-1}/y_t) + 100, (2)$$

где  $y$  – переменные уравнения (1) (за исключением фиктивной переменной  $X$ );  $\ln$  – разность логарифмов исходного временного ряда  $y$ .

Данные были протестированы на наличие единичного корня, в том числе с применением процедуры тестирования Перрона (1988) [18], что подтвердило их стационарность на уровне (at level) (Таблица 1). Также, каждый из параметров был проверен на наличие сезонности. Данная проверка выявила сезонность в параметре оплаты труда (Labcost).

Таблица 2

## Результаты тестирования единичного корня в переменных

	ADF t-statistic	Prob.	PP adj.t-statistic	Prob.
FDI	-9,99	0,0000	-12,04	0,0000
Exrate	-4,83	0,0017	-3,36	0,0691
Labcost	-4,46	0,0048	-7,0923	0,0000
Openness	-10,2	0,0000	-10,6	0,0000
Inflation	-8,23	0,0000	-20,02	0,0000
GDP per capita	-3,46	0,0570	-13,37	0,0000

Источник: Расчеты авторов в Eviews 10

## Результаты

В связи с тем, что при регрессии данных на временном промежутке 01.04.2005-01.04.2017 годы не было получено значительных результатов, данные были разделены на 3 периода:

- с 01.04.2005 года по 01.04.2009 год, т.е. до девальвации тенге в 2009 году, когда произошло резкое снижение цен на нефть и металлы на мировом рынке;
- с 01.07.2009 года по 01.04.2014 год, т.е. до следующего падения в стоимости тенге на 10% в сравнении с предыдущим периодом; и

3. с 01.04.2014 года по 01.04.2017 год – данный период характеризуется высокой волатильностью курса валют.

В результате регрессии 4-х уравнений, лучшей моделью, объясняющей существует ли влияние каких-либо показателей на приток ПИИ в страну, оказалась та, в которой использовались данные 1 периода (01.04.2005 - 01.04.2009 годы), т.е. до девальвации тенге в 2009 году. Результаты уравнения (1) приведены в Таблице 3.

Таблица 3

### Результаты регрессии (1)

<i>Коэффициенты</i>	<i>Значение</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Вероятность</i>
Константа	724,0730	322,9333	2,2422	0,0552
OPENNESS	0,0142	0,5086	0,0279	0,9784
LABCOST (SA)	-1,6184	1,5775	-1,0260	0,3349
INF	0,3854	0,0780	4,9413	0,0011
GDPpercapita (-1)	0,0245	0,3740	0,0656	0,9493
EXRATE	-5,0453	2,5178	-2,0039	0,0800
Dummy Exrate	-0,0967	0,4219	-0,2291	0,8246
Коэффициент детерминации модели			0,8088	
Скорректированный коэффициент детерминации модели			0,6653	
Статистика Фишера (F-statistic)			5,6385	
Вероятность значимости модели (F-statistic)			0,0144	

Источник: Расчеты автора в Eviews 10

Необходимо заметить, что при регрессии модели 1 периода был применен временной лаг в 1 шаг в переменной ВВП на душу населения с тем логическим заключением, что изменения в данном показателе не сразу повлияют на решение инвесторов вкладывать денежные средства в предприятия страны.

Как и ожидалось, знаки коэффициентов экономического роста, стабильности и открытости рынка положительны, а обменного курса и оплаты труда отрицательны; t-статистика коэффициентов инфляции и обменного курса в индивидуальном порядке значительна, что означает вероятность влияния данных переменных оценивается на 1% и 10% уровнях значимости, соответственно. Коэффициент детерминации модели равен 80,88%, доля необъяснённой дисперсии составляет 19,12%. Построенная модель показывает, что на 66,53% объясняющие переменные одновременно могут повлиять на решение иностранных инвесторов вкладывать ли денежные средства в Казахстан. Статистика Фишера также подтверждает, что модель значительна в своих результатах.

### Заключение

В результате исследования была выбрана регрессионная модель, дающая ответ, влияют ли такие макроэкономические показатели, как стабильность (dlog(Inflation)), открытость (dlog(Openness)) рынка Казахстана, экономический рост страны (dlog (GDP per capita)), обменный курс (dlog (Exchange rate)) и уровень оплаты труда (dlog (Labor cost)) на притоки ПИИ (dlog(FDI)) в страну с данными временного промежутка с 01.04.2005 года по 01.04.2009 год.

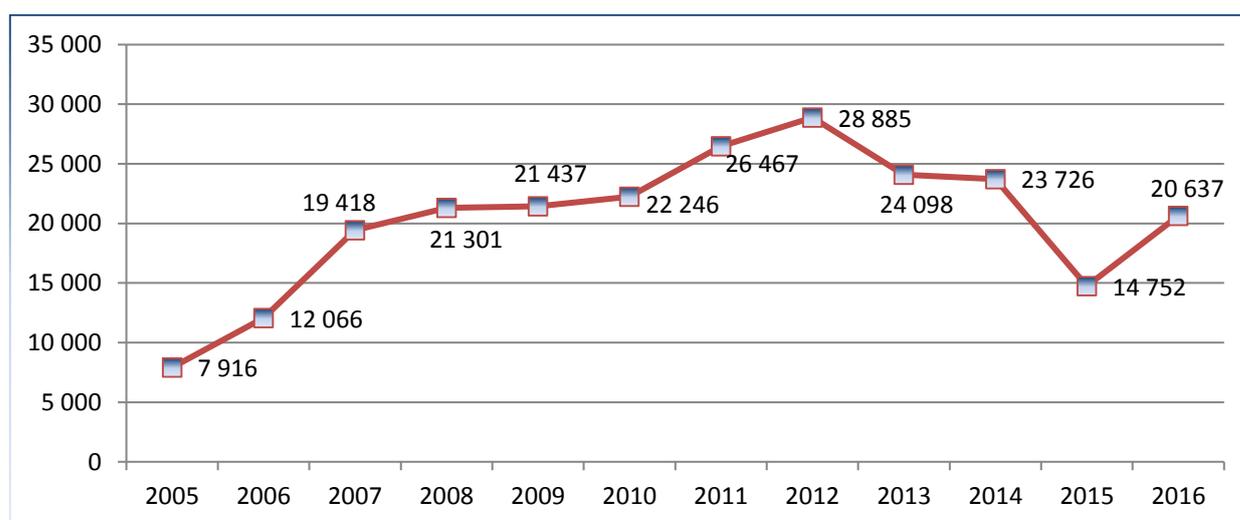
Согласно результатам построенной модели было выявлено, что все вышеуказанные макроэкономические показатели могут одновременно повлиять на решение иностранных инвесторов, вкладывать ли денежные средства (ПИИ) в Казахстан. Однако значительное влияние при принятии решения оказывает стабильность экономики нашей страны и обменный курс по отношению к курсу валют инвестора – чем слабее тенге, тем богаче инвестор.

Выбранная модель показала значимость выбранных параметров, но при этом включала малое количество наблюдений, в связи с тем, что были взяты данные квартальной периодичности. Следовательно, допустимо предположить, что модель может показывать ложные результаты. Для подтверждения результатов на выбранном временном периоде необходим сбор ежемесячных данных, что весьма затруднительно при отсутствии первичных ежемесячных данных по некоторым параметрам.

Также, необходимо добавить, что Казахстан всегда был сторонником активного привлечения ПИИ в страну, о чем свидетельствуют Закон Республики Казахстан от 28 февраля 1997 года №75-1 «О государственной поддержке прямых инвестиций», целью которого являлось создать благоприятные условия для привлечения ПИИ в сектор развития технологий и производственной базы, для чего были созданы государственные натурные гранты, освобождение от уплаты земельного налога и налога на имущество на срок до 5 лет с момента заключения контракта и другие рычаги влияния (Рисунок 1 и далее – на графике в период с 2005 года по 2009 год наблюдается рост притоков ПИИ); «Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы», которая подразумевала привлечение инвестиций в обрабатывающий сектор (в период с 2010 года по 2012 год наблюдается значительный рост притоков ПИИ, однако в конце 2-го квартала 2012 года произошло повышение мировых цен на нефть, что могло повлиять на уменьшение притоков ПИИ с данного периода); в данный момент – проведенная международная выставка Ехро и создание Международного финансового центра «Астана», а также несколько разработанных программ усиленно привлекают ПИИ в Казахстан. Таким образом, при привлечении ПИИ ключевым параметром также может являться политический фактор.

*Рисунок 1*

**ПИИ в Казахстан в период с 2005 по 2016 годы  
в миллионах долларов США**



*Источник: Сайт Национального Банка Республики Казахстан*

В дополнение, согласно интервью экс–Председателя Национального Банка Республики Казахстан Г. А. Марченко, данному журналу Forbes 23 марта 2016 года, относительно сложившейся экономической ситуации на рынках Казахстана и России: «Курсовой политики больше нет, все зависит от цен на нефть» [19]. Не секрет, что отношение курса валюты доллар США/тенге сильно зависит от мировых цен на нефть, в связи с чем возникает интерес, что было бы, если взять в качестве объясняющего параметра притоков ПИИ в страну не курсовую разницу доллар США/тенге, а цены на нефть.

*Таким образом, на решение инвесторов инвестировать ПИИ в Казахстан влияет экономическая стабильность страны, и чем стабильнее наш рынок, тем более уверены в своем решении иностранные инвесторы. Изменение курса валюты доллар США/тенге, хоть и в меньшей степени, но также влияет на такое решение. При этом, ввиду факта существенных стараний со стороны государства привлечь ПИИ в страну, а также эндогенности отношений между изменением курса валюты доллар США/тенге и цен на нефть, существует необходимость сбора дополнительных данных и информации для включения политического фактора и изменения стоимости нефти в регрессионную модель в целях получения более актуализированных данных.*

### **Список литературы:**

1. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000100>;
2. Balasubramanyam V.N., Salisu M., Sapsford D. (1996). Foreign direct investment and growth in EP and IS countries. *Economic Journal*, 106(1), 92-105;
3. Caves R.E. (1996), *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press;
4. Dunning J. H. (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Harlow, Essex: Addison Wesley publishing Co;
5. ODI (1997), *Foreign Direct Investment Flows to Low-Income Countries: A Review of the Evidence*, [http://www.odi.org.uk/publications/briefing/3\\_97.html](http://www.odi.org.uk/publications/briefing/3_97.html);
6. Charkrabarti A. (2001), The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions, *Kyklos*, 54(1), pp. 89-114;
7. Borensztein E., J. De Gregorio, J-W. Lee (1998), How does foreign direct investment affect economic growth, *Journal of International Economics* 45 (1998) 115–135;
8. Artige L., Nicolini R. (2005), Evidence on the Determinants of Foreign Direct Investment: The Case of Three European Regions;
9. Schneider F., Frey B. (1985), Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment, *World Development*, 13(2), pp. 161-175;
10. Jordaan J. C. (2004), *Foreign Direct Investment and Neighbouring Influences*, Unpublished doctoral thesis, University of Pretoria;
11. Shinji Takagi, Zongying Shi (2011), Exchange rate movements and foreign direct investment (FDI): Japanese investment in Asia, 1987–2008, *Japan and the World Economy* 23 (2011) 265–272;
12. Blonigen B.A. (1997), Firm-specific assets and the link between exchange rates and foreign direct investment, *American Economic Review* 87, 447–465;
13. Harris R.S., Ravenscraft D. (1991), The role of acquisitions in foreign direct investment: evidence from the U.S. stock market, *Journal of Finance* 46, 825–844;

14. S. Takaji, Z. Shi (2011), Exchange rate movements and foreign direct investment: Japanese investment in Asia, 1987-2008, *Japan and the world economy* 23(2011), 265-272;
15. Kohlhagen S.W. (1977), Exchange rates, profitability, and direct foreign investment, *Southern Economic Journal* 68, 43–52;
16. Aizenman J., Marion N. (2004), The merits of horizontal versus vertical FDI in the presence of uncertainty, *Journal of International Economics* 62, 125–148;
17. E. Demirhan, M. Masca (2008), Determinants of foreign direct investment flows to developing countries: a cross-sectional analysis, *Prague economic papers*, 356-369;
18. R. Harris, R. Sollis, *Applied time-series modelling and forecasting*, Durham University, Wiley, p.47;
19. [https://forbes.kz/finances/finance/marchenko\\_kursovoy\\_politiki\\_bolshe\\_net\\_vse\\_z\\_avisit\\_ot\\_tsen\\_na\\_neft](https://forbes.kz/finances/finance/marchenko_kursovoy_politiki_bolshe_net_vse_z_avisit_ot_tsen_na_neft).

## Краткосрочное прогнозирование экономической активности в Казахстане

*Мекенбаева К.Б. – главный специалист-аналитик управления макроэкономического прогнозирования и мониторинга Департамента исследований и статистики Национального Банка Республики Казахстан.*

*Жузбаев А.М. – ведущий специалист-аналитик управления макроэкономического прогнозирования и мониторинга Департамента исследований и статистики Национального Банка Республики Казахстан.*

*Прогнозирование будущей динамики экономической активности является важным компонентом процесса принятия решений в центральных банках всех стран. С момента перехода на режим инфляционного таргетирования Национальный Банк Республики Казахстан (НБРК) активно применяет систему прогнозирования и анализа для принятия решений в области денежно-кредитной политики. Важной составляющей данной системы является прогнозирование макроэкономического развития и динамики основных показателей в краткосрочный и среднесрочный периоды.*

*Основной причиной разработки прогнозов является наличие определенных временных лагов в трансмиссионном механизме денежно-кредитной политики. Решение в области денежно-кредитной политики не могут оказывать влияние на текущие показатели инфляции и уровень производства. Принимая во внимание данный факт, монетарная политика должна быть вперед смотрящей (forward-looking) и ориентироваться на развитие экономики в среднесрочной перспективе. Помимо этого, публикация прогнозов позволяет заякорить ожидания экономических агентов, повышая тем самым эффективность центрального банка в достижении своих целей.*

*Среди множества статистических показателей валовой внутренней продукт (ВВП) представляет собой обобщенный показатель уровня экономической активности в стране и широко применяется для анализа и прогнозирования ее дальнейшей динамики. Вместе с тем, данные по ВВП публикуются со значительным лагом<sup>1</sup>, что обуславливает необходимость разработки различных методов и подходов для оценки текущего состояния экономики (nowcast) и прогнозирования ее краткосрочных (near-term forecast) и среднесрочных (medium-term forecast) значений.*

*В данной работе было осуществлено текущее оценивание и краткосрочное прогнозирование ВВП с применением 5 подходов: факторные регрессионные модели по методу наименьших квадратов (OLS), интегрированные модели авторегрессии – скользящего среднего, основанные на методологии Бокса-Дженкинса (ARIMA), векторные авторегрессионные модели на основе байесовского подхода (BVAR), модели со смешанными типами временных рядов (MIDAS) и уравнения связки. Для получения итоговых прогнозных значений ВВП применялся подход комбинированного прогнозирования, взвешивающий прогнозы каждой модели, исходя из ошибки прогнозов (RMSE). Были выведены результаты качества прогнозных оценок моделей с точки зрения анализа средней квадратической ошибки (MSE), средней абсолютной ошибки (MAE) и средней абсолютной ошибки в процентах (MAPE). Кроме того, изучен международный опыт моделирования и прогнозирования динамики ВВП в развитых и развивающихся странах.*

---

<sup>1</sup> В Казахстане оперативные данные по ВВП методом производства публикуются на 45-й день после отчетного квартала, ВВП методом конечного использования – на 90-й день после отчетного квартала.

**Ключевые слова:** ВВП методом производства, ВВП методом конечного использования, прогнозирование, модель, OLS, ARIMA, BVAR, MIDAS, комбинированный подход, RMSE, MAE, MAPE

**JEL- классификация:** C22, C32, C52, C53

## 1. Обзор литературы

Рассмотрение прогнозных оценок ВВП при принятии решений в области денежно-кредитной политики обусловило разработку в экономической литературе различных подходов к прогнозированию данного показателя. На текущий момент в академических кругах и центральных банках наблюдается разнообразие подходов к прогнозированию ВВП. Подходы варьируются от простых моделей, основанных на эконометрических техниках до сложных динамических факторных моделей с применением многомерных фильтров. Данные подходы в целом можно разделить на две группы – модели временных рядов и структурные модели [1, 2, 3, 4, 5].

Модели временных рядов относятся к статистическим подходам, основанным на исторических данных. Данный тип моделей, как правило, имеет ограниченное теоретическое обоснование взаимосвязей между переменными. С другой стороны, в структурных моделях используется экономическая характеристика зависимостей между переменными, которые могут быть определены путем оценки либо калибровки. Структурные модели прошли длинный путь преобразования от моделей Комиссии Коульса (Cowles Commission) до современных динамических стохастических моделей общего равновесия (DSGE)<sup>2</sup>.

Одними из первых моделей временных рядов были модели авторегрессионного интегрированного скользящего среднего (ARIMA) на основе подхода, разработанного Боксом и Дженкинсом [8]. В последнее время модели ARIMA обычно встречаются в исследованиях как шаблонные модели, по которым оценивается качество других моделей. Основным ограничением модели ARIMA является то, что ее использование возможно преимущественно для целей прогнозирования [9].

Sims [10] доработал модели ARIMA путем добавления многомерности, преобразовав их в векторные авторегрессионные модели (VAR). Исследования, проведенные Stock and Watson [11], показали, что VAR модели оказались достаточно успешными в прогнозировании. Позднее модели VAR были расширены до более масштабных байесовских VAR. Модели BVAR допускают включение ограниченных переменных и их лаговых значений, накладывая определенные ограничения на модельные коэффициенты. Тем самым модели BVAR помогают уменьшить проблему размерности VAR, приводя к более точным прогнозам. Основным недостатком моделей VAR и BVAR среди других моделей временных рядов, используемых для прогнозирования, является ограниченность во включении большого числа переменных.

К другому классу моделей временных рядов, используемых для прогнозирования ВВП, относятся модели ненаблюдаемых компонент [12]. В данном классе моделей применяются усреднения и эмпирические методы Байеса и факторные модели, предложенные [11]. Статические и динамические факторные модели, а также модели главных компонент с использованием фильтра Калмана получили широкое применение благодаря возможности включения в модель большого количества переменных, при этом

---

<sup>2</sup> Рассмотрение структурных моделей в рамках данного исследования не предусмотрено, так как этот класс моделей в большинстве случаев применяется для прогнозирования макроэкономических показателей в среднесрочной перспективе. Более подробное описание структурных моделей представлено в [6, 7].

минуя «проклятие размерности», и гибкости в извлечении информации для прогнозирования будущей динамики ВВП.

Данный класс моделей использовался для оценивания и прогнозирования ВВП России [13] с преобразованием месячных данных в квартальные. Полученные результаты (приемлемость рекурсивного прогнозирования в условиях отсутствия проблемы сверхподгонки, надежность прогнозных оценок) свидетельствовали о применимости данной методологии для моделирования и прогнозирования показателей российской экономики.

Развитие эконометрических техник и совершенствование программных пакетов позволили применить подходы, предполагающие использование высокочастотных данных (месячные, дневные) для прогнозирования низкочастотных данных (квартальные, годовые). Таким образом, в моделях временных рядов появилось новое направление прогнозирования: уравнения со смешанными временными рядами MIDAS (Mixed Data Sampling). Данный класс моделей наряду с моделями ненаблюдаемых компонент и динамическими факторными моделями получили широкое применение в центральных банках для текущего оценивания и краткосрочного прогнозирования ВВП с использованием большого количества данных.

Для сравнения качества прогнозов, полученных различными методами [14] была выполнена масштабная оценка качества прогнозов с большим набором данных для 10 европейских стран. Было произведено сравнение простых квартальных моделей с моделями, использующими ежемесячные данные для получения ранних оценок и краткосрочных прогнозов квартального ВВП. В составе данных типов моделей использовались также традиционные модели уравнений связки, а также факторные модели, адаптированные для обработки несинхронизированных релизов данных. Результаты данного исследования показали лучшие прогнозные качества моделей, использующих месячные данные по сравнению с квартальными моделями.

## **2. Используемые данные**

### **2.1. ВВП методом производства**

Данные, используемые в прогнозировании, представляют собой месячные показатели экономической активности. Данные по реальному сектору Казахстана публикуются ежемесячно на сайте Комитета по статистике Министерства национальной экономики, данные по объемам кредитования и процентным ставкам – на сайте НБРК, данные по внешнему сектору – на официальных статистических сайтах соответствующих стран. Использование месячных показателей позволяет пересматривать прогноз квартального ВВП внутри текущего квартала по мере выхода новой информации.

Все переменные можно условно разделить на 3 группы: индикаторы реального сектора (объем производства, выпуска), показатели финансового рынка (объемы кредитования, процентные ставки) и показатели спроса как внутреннего, так и внешнего (индекс промышленного производства в странах торговых партнерах, доходы населения и другие).

Переменные очищаются от сезонности (метод стандартной мультипликативной процедуры Х-12), и на основе полученных данных рассчитываются темпы прироста.

Выбор показателей учитывает результаты предварительного анализа значимости переменных при моделировании индикаторов отраслей и их экономической интерпретации. Их будущая динамика оценивается с учетом сценарных условий.

## Исходные данные

Категория	Показатель
Показатели реального сектора	Объем добычи сырой нефти и газового конденсата Объемы производства следующих отраслей: -горнодобывающей промышленности; -обрабатывающей промышленности; -строительства; -оптового и розничного товарооборота; -транспорта Инвестиции в основной капитал в отрасли Инвестиции в жилищное строительство Реальные денежные доходы населения Условия торговли Индекс цен на бензин
Показатели денежно-кредитного сектора	Объем кредитования отрасли Номинальный обменный курс доллара США
Показатели внешнего сектора	Цена на нефть марки Brent Индекс промышленного производства стран ЕС Индекс промышленного производства России Индекс промышленного производства Китая

Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

## 2.2. ВВП методом конечного использования

Набор объясняющих переменных для моделирования ВВП методом конечного использования содержит 9 показателей, представляющих реальный, денежно-кредитный и внешний сектора (таблица 2).

## Исходные данные

Категория	Показатель
Показатели реального сектора	Индекс реальных денежных доходов населения Объем добычи сырой нефти и газового конденсата
Показатели бюджета	Налоговые поступления доходной части бюджета
Показатели денежно-кредитного сектора	Средневзвешенная ставка кредитования юридических лиц Объемы новых выданных кредитов физическим лицам
Показатели внешнего сектора	ВВП ЕС (28) Цена на нефть марки Brent Индекс цен на металлы Индекс продовольственных цен ФАО

Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

Переменные реального сектора представлены индексом реальных денежных доходов населения и объемом добычи сырой нефти и газового конденсата. Показателем бюджета, используемым в прогнозировании, являются налоговые поступления доходной части бюджета. К показателям денежно-кредитного сектора относятся средневзвешенная ставка кредитования юридических лиц и объемы новых выданных кредитов физическим лицам. Показатели внешнего сектора ВВП ЕС (28), цена на нефть марки Brent, индекс цен на металлы, а также индекс продовольственных цен ФАО. Для реализации процесса прогнозирования компонентов ВВП все показатели переведены в квартальную частотность и трансформированы в темпы роста (квартал к соответствующему кварталу предыдущего года). Данная процедура осуществлялась с целью приведения исходных

показателей к стационарному виду для обеспечения несмещенности оценок при моделировании и во избежание «ложной регрессии». Кроме того, при оценке уравнений по 4 методам были использованы данные, начиная с первого квартала 2005 года по 1 квартал 2017 года.

Реальные показатели формируются исходя из публикаций Комитета по статистике Министерства национальной экономики (далее – КС МНЭ) Казахстана. Источником показателей денежно-кредитного сектора является сайт НБРК, показателей внешнего сектора – сайты Евростат, Всемирного Банка и IndexMundi.

### 3. Методология исследования

#### 3.1. ВВП методом производства

ВВП, рассчитанный методом производства, представляет собой сумму добавленной стоимости, или суммарную рыночную оценку текущего производства конечных товаров и услуг, произведенных в стране за определенный период времени. Валовая добавленная стоимость является суммой добавленной стоимости всех секторов экономики. В данном исследовании моделирование отраслей происходит в разрезе промышленности, строительства и сектора услуг, представленного торговлей и транспортом, суммарная доля которых составляет около 60% ВВП (Приложение 1).

Прогнозирование ВВП методом производства основывается на применении данных с разной частотностью, что подразумевает использование месячных данных количественных показателей для прогнозирования квартальных данных по ВВП. Основными подходами являются «уравнения связи» (bridge equations) и MIDAS<sup>3</sup>.

Оба метода относятся к одному классу эконометрических моделей, однако отличаются методом оценки и агрегацией данных. Уравнения связи оцениваются простой моделью линейной регрессии, а месячные показатели агрегируются в квартальные исходя из простых статистических методов агрегации (простое среднее, взвешенное среднее, последний месяц квартала в зависимости от показателя). Однако более простой способ агрегации может изменить процесс генерации данных, что, в свою очередь, может привести к значительной разнице между динамикой агрегированного показателя и динамикой высокочастотного показателя. Это указывает на то, что ключевые эконометрические функции могут быть ложно изменены при использовании агрегированных данных [15].

В подходе MIDAS, разработанном экономистами [16], применяется гибкая система взвешивания данных, которая придает разный вес каждому месяцу внутри квартала. Таким образом, MIDAS позволяет избежать проблем, связанных с обычной агрегацией. Модели MIDAS имеют более простые спецификации, основанные на полиномиальном распределении лагов, которые гибко обрабатывают данные, отобранные на разных частотах, и обеспечивают прямой прогноз низкочастотной переменной [16, 17].

Процесс разработки прогноза обоими методами состоит из 2-х основных этапов:

1. Разработка прогноза месячных показателей на период прогнозирования. Рассматривается набор месячных показателей  $\{x_{1,t}, x_{2,t}, \dots, x_{k,t}\}$ , и прогнозируются месячные индикаторы  $x_{i,t}$  на соответствующем горизонте при помощи авторегрессионных и динамических факторных моделей,

---

<sup>3</sup> MIDAS представляет собой метод оценки и прогнозирования экономических показателей на основе моделей, в которых зависимая переменная является низкочастотной (квартальной, годовой), в то время как минимум один из объясняющих факторов в модели имеет высокую частоту (месячную, недельную, дневную). В отличие от традиционных подходов к агрегации, MIDAS использует информацию каждого высокочастотного показателя.

$$X_{i,t} = \sum_{s=1}^{p_i} \rho_s X_{t-s} + \mu_s Z_{j,t} + u_{i,t}, \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, k; j = 1, \dots, n;$$

$X_{i,t}$  уравнение прогнозирования месячного показателя отрасли  $i$

$Z_{j,t}$  вектор объясняющих переменных для модели  $X_i$

$\rho_s, \mu_s$  коэффициенты модели

$u_{i,t}$  ошибка прогноза,  $u_{i,t} \sim N(0, \sigma_i^2)$

2. Полученные месячные показатели затем агрегируются в квартальные для прогноза квартальных данных ВВП ( $y_t^Q$ ) на периоде  $t+h$ ,  $y_{i,t+h|t}^Q$ . На данном этапе методы «уравнений связки» и MIDAS различаются подходами к агрегации данных

**«Уравнения связки»**

**MIDAS<sup>4</sup>.**

$$y_t^Q = \alpha_0 + \alpha_1 x_t^Q + \varepsilon_t \quad (2) \quad y_t^Q = \alpha_0 + \alpha_1 m_K(\theta, L) x_t^Q + \varepsilon_t \quad (3)$$

$x_t^Q$  – значение последнего месяца квартала (квартальный темп роста месячного показателя накопленным итогом)

$m_K(\theta, L)$  – функция взвешивания, определяемая согласно функции Алмон:

$$m_K(\theta, L) = \sum_{k=0}^{K-1} \frac{\varphi(k, \theta)}{\sum_{l=0}^{K-1} \varphi(l, \theta)} L^k,$$

где

$\theta$  – параметр, определяющий вес месячного значения в квартале

$L$  – лаговый оператор

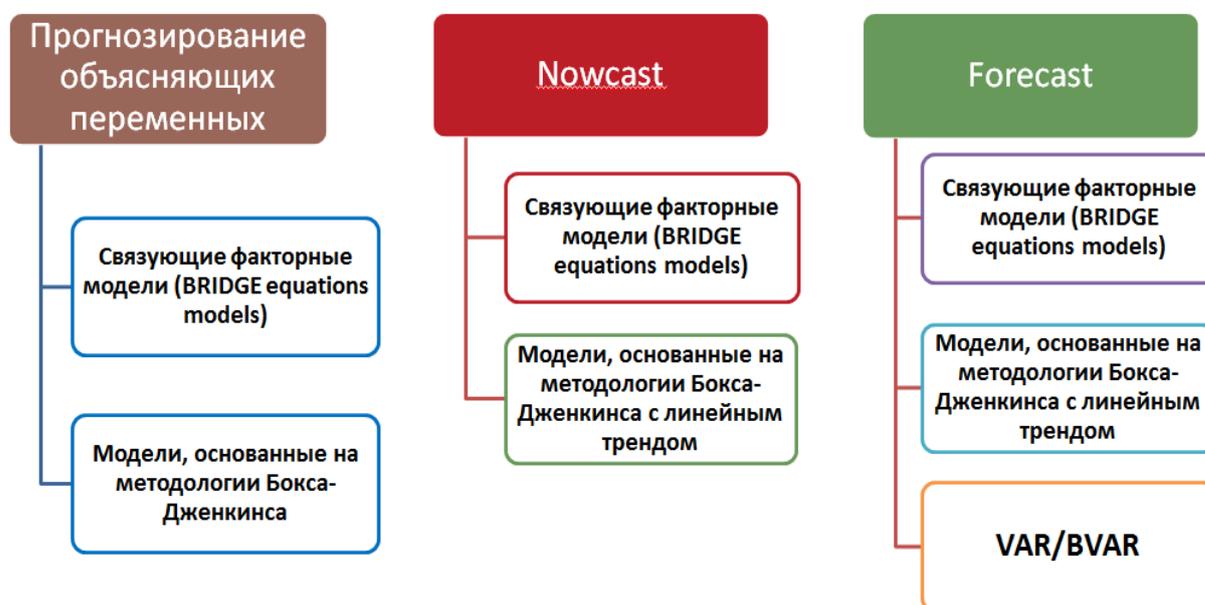
### 3.2. ВВП методом конечного использования

По методу конечного использования ВВП является суммой следующих компонентов: расходы на конечное потребление товаров и услуг, валовое накопление, чистый экспорт (экспорт-импорт).

Прогнозирование со стороны спроса позволяет оценить прогнозную динамику компонентов ВВП (расходы на потребление товаров и услуг домашних хозяйств, расходы на потребление товаров и услуг органов государственного управления, валовое накопление, экспорт и импорт) на краткосрочный период. В рамках текущего исследования был осуществлен анализ моделирования ВВП с применением 4 типов эконометрических моделей: векторные авторегрессионные модели на основе байесовского подхода (BVAR), факторные регрессионные модели по методу наименьших квадратов и интегрированные модели авторегрессии-скользящего среднего, основанные на методологии Бокса-Дженкинса (ARIMA), а также подход на основе комбинированного моделирования с использованием 3 вышеуказанных методов эконометрического оценивания. Подходы, использованные на различных этапах процесса прогнозирования, представлены на рисунке 1.

<sup>4</sup> Более подробное описание всех методик взвешивания, применяемых в подходе MIDAS, представлено в работах [15, 18].

**Методы моделирования и прогнозирования компонентов ВВП методом конечного использования**



Источник: составлено авторами

**А) Векторные авторегрессионные модели на основе байесовского подхода (BVAR)**

Выбор данного подхода при исследовании объясняется отсутствием длинных временных рядов наблюдаемых показателей. BVAR модели, в отличие от сложных моделей, обладают преимуществом в части получения несмещенных оценок коэффициентов переменных на коротких временных рядах [19].

Оценивается векторная авторегрессионная модель с использованием байесовского подхода с  $p$  лагами ( $X_t$  – вектор, содержащий  $n$  переменных).

$$X_t = A_0 + A_1X_{t-1} + A_2X_{t-2} \dots + A_pX_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Байесовский подход позволяет осуществить сжатие избыточной информации о неизвестных параметрах при помощи заранее заданного априорного распределения [20]. В рамках данного исследования был рассмотрен априорный тип распределения-Minnesota. Информативность априорного типа распределения-Minnesota определяется с помощью функции максимального правдоподобия.

В целях эмпирического использования модель отображается в векторной форме следующим образом:

$$y_t = x_t \beta + \varepsilon_t, \quad (5)$$

где  $y_t = X_t$ ,  $x_t = \ln^{\otimes} [1 \ X'_{t-1} \ \dots \ X'_{t-p}]$ ,  $\beta \equiv \text{vec}([A_0, A_1, \dots, A_p]')$ ,  $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$ .

Основной особенностью априорного распределения Minnesota является тот факт, что поведение показателей имеет схожесть с процессом случайного блуждания. Эмпирический байесовский подход позволяет оценивать искомые параметры, в существенной степени опираясь на исходные данные.

### **Б) Факторная регрессионная модель (OLS)**

Факторная регрессионная модель в матричной форме представляется как:

$$y = X\hat{\beta} + \varepsilon, \quad (6)$$

где  $y$  – вектор-столбец зависимой переменной,  $X$  – матрица объясняющих переменных,  $\hat{\beta}$  – оцененный вектор-столбец коэффициентов,  $\varepsilon$  – вектор-столбец ошибок модели.

Для оценки уравнения факторной регрессионной модели применялся классический метод наименьших квадратов (ordinary least squared). Целью данного метода является выбор вектора оценок  $\hat{\beta}$ , минимизирующего сумму квадратов остатков  $e_t$  (то есть квадрат длины вектора остатков  $e$ ):

$$e = y - \hat{y} = y - X\hat{\beta}, \quad (7)$$

$$ESS = \sum e_t^2 \rightarrow \min, \quad (8)$$

где  $y$  – вектор-столбец зависимой переменной,  $\hat{y}$  – оцененный вектор-столбец зависимой переменной,  $X$  – матрица объясняющих переменных,  $\hat{\beta}$  – оцененный вектор-столбец коэффициентов.

### **В) Интегрированные модели авторегрессии — скользящего среднего, основанные на методологии Бокса-Дженкинса (ARIMA)**

ARIMA модели оцениваются на основе исходных исторических значений временных рядов и являются обобщением модели авторегрессионной скользящей средней (ARMA). Данный класс моделей оценивает временные ряды либо для лучшего понимания данных, либо для прогнозирования будущих значений переменных. ARIMA модели предназначены для оценивания нестационарных временных рядов  $y_t$ ,  $t = \overline{1, T}$ . В общем случае модель обозначается следующим образом ARIMA(p,d,q),

где  $p$  – порядок авторегрессионной составляющей;

$d$  – порядок интегрирования;

$q$  – порядок составляющей скользящего среднего.

AR-часть ARIMA предполагает построение регрессионного уравнения исходной переменной по ее предшествующим значениям. Часть MA предполагает наличие линейной взаимосвязи между ошибками регрессионного уравнения. Количество разностей для целей достижения стационарности наблюдаемых переменных обозначается порядком разности  $d$ . Требуемый порядок разности определяется с помощью исследования графиков временных рядов. Предположим, что имеется временной ряд  $X_t$ , где  $t$  – целый индекс,  $X_t$  – действительные числа. В этом случае ARMA (p,q) определяется следующим образом:

$$(1 - \sum_{i=1}^p \phi_i L^i)X_t = (1 + \sum_{i=1}^q \theta_i L^i)\varepsilon_t, \quad (9)$$

где  $L$  – оператор задержки,  $\phi_i$  – параметры авторегрессионной составляющей модели,  $\theta_i$  – параметры скользящей средней,  $\varepsilon_t$  – значения ошибок. Предполагается, что ошибки  $\varepsilon_t$  – независимые одинаково распределённые случайные величины с нормальным распределением и нулевым средним.

ARIMA (p,d,q) исходит из интегрирования ARMA (p,q):

$$(1 - \sum_{i=1}^p \phi_i L^i)(1 - L)^d X_t = (1 + \sum_{i=1}^q \theta_i L^i) \varepsilon_t, \quad (10)$$

где  $d$  – положительное целое число, которое задает порядок интегрирования (если  $d=0$ , данная модель эквивалентна ARMA (p,q)).

### 3.3. Прогнозирование на основе комбинированного подхода

При реализации процесса прогнозирования существуют недостатки в использовании одной отдельной модели:

- неопределенность в спецификации модели;
- невозможность доминирования по всем параметрам одной формы модели по сравнению с другой на всем горизонте прогнозирования [21].

Прогнозирование на основе комбинированного подхода позволяет частично нивелировать эффект вышеуказанных недостатков. Данный подход позволяет построить комплексную и гибкую прогнозную модель, объясняющую динамику зависимой переменной [22]. Для прогнозирования зависимой переменной используется не одна отдельная модель, а несколько моделей, оценка которых обоснована с точки зрения статистических характеристик и экономической логики.

Прогнозы отдельных моделей, включаемых в оценку комбинированного подхода, взвешиваются исходя из заданных параметров.

При этом основной проблемой является выбор весов прогнозов отдельных моделей, используемых при оценке комбинированного метода. В рамках данного исследования выбор весов отдельных моделей осуществлялся на основе среднеквадратической ошибки прогноза (RMSE).

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^p (y_t - \bar{y}_t)^2}{n}} \quad (11)$$

где  $t$  – номер наблюдения;

$n$  – общее количество наблюдений;

$y_t$  – фактическое значение;

$\bar{y}_t$  – прогнозное значение.

К преимуществам комбинированного метода прогнозирования относятся:

- охват существенного объема информации, использование которой в рамках отдельной модели проблематично;
- гибкий механизм подстройки к структурным сдвигам;
- взвешивание ошибок прогноза отдельных моделей с последующим снижением дисперсии общего прогноза.

Наряду с преимуществами, комбинированный подход имеет ряд следующих недостатков:

- важным источником неопределенности и вероятных ошибок является определение весов отдельных моделей;

- более сложная интерпретация результатов прогнозирования объясняющими переменными;
- комбинированный метод уступает «лучшей» модели при ее наличии.

#### 4. Обсуждение полученных результатов и оценка качества прогноза

##### 4.1. ВВП методом производства

Для оценки перспективности применения указанных выше подходов к прогнозированию темпов роста ВВП был проведен расчет их прогнозной точности на основе данных за период с 1 квартала 2009 года по 4 квартал 2014 года. Прогноз составлен на период с 1 квартала 2015 года по 1 квартал 2017 года. Данные по ошибкам прогноза, полученного различными методами, приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Статистическая оценка точности прогнозов ВВП методом производства за 9 кварталов по различным подходам**

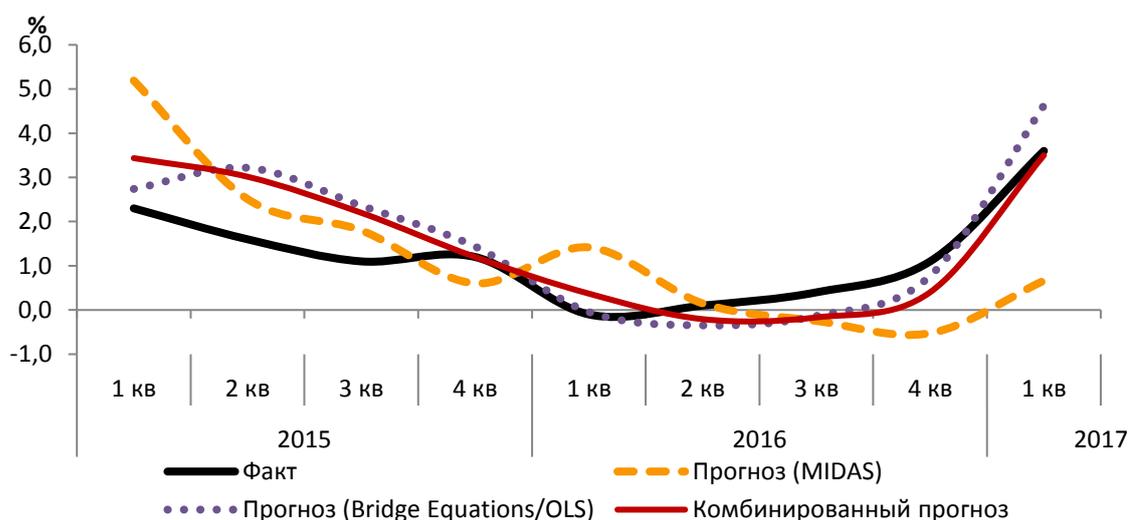
Показатель оценки точности прогноза	MIDAS	OLS	Комбинированный подход
Средняя квадратическая ошибка (RMSE)	0.01681	0.00668	0.00518
Средняя относительная ошибка по модулю (MAPE)	124.510	55.590	43.640

Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

Качество подгонки исследуемых подходов в рамках моделирования ВВП методом производства в периоде обучения проиллюстрировано на рисунке 2.

Рисунок 2

**Оценка точности прогнозов ВВП методом производства различными методиками на периоде обучения, темпы роста  $z/2$ , в % накопленным итогом**



Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

Результаты моделирования и краткосрочного прогнозирования ВВП методом производства при помощи применения моделей со смешанными частотами данных указывают, что данный тип моделей показал хорошие прогностические качества. Вместе с тем комбинирование прогнозов, полученных различными методами, исходя из среднеквадратической ошибки, действительно позволяют получать более качественные прогнозные значения исследуемых показателей. Краткосрочные прогнозы до конца 2017 года в рамках моделирования ВВП методом производства на основе комбинированного подхода продемонстрированы на рисунке 3.

Рисунок 3



Источник: составлено автором на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

#### 4.2. ВВП методом конечного использования

Для реализации процесса прогнозирования было проанализировано качество подгонки 4 подходов (BVAR, OLS, ARIMA, Combined forecast) на периоде обучения. Результаты качества прогнозных оценок проиллюстрированы в таблице 4.

Таблица 4

#### Статистическая оценка точности прогнозов ВВП методом конечного использования по различным подходам

Показатель оценки точности прогноза	OLS	ARIMA	BVAR	Комбинированный подход
Средняя квадратическая ошибка (RMSE)	0.93137	1.30863	1.08607	0.87141
Средняя абсолютная ошибка по модулю (MAE)	0.91073	1.15323	1.02323	0.78573
Средняя относительная ошибка по модулю (MAPE)	123.37	110.81	88.77	45.60

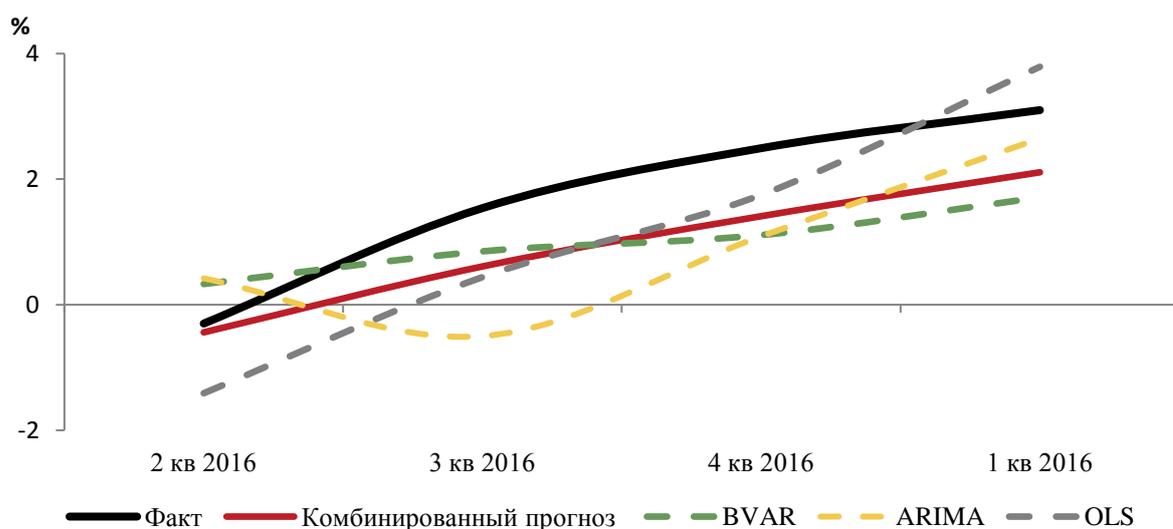
Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

Анализ показателей статистической точности прогнозов показывает, что на вневыборочном периоде (обучающий период с 2 квартала 2016 года по 1 квартал 2017

года) для ВВП Казахстана наименьшее значение средней квадратической ошибки (RMSE) у модели, основанной на комбинированном подходе. По другим показателям оценки точности прогнозов, таких как средняя абсолютная ошибка по модулю (MAE), средняя относительная ошибка по модулю (MAPE), модель на основе комбинированного подхода имеет более приближенную прогнозную оценку к фактическим темпам изменения ВВП по сравнению с другими методами. Основной причиной более точных прогнозных оценок комбинированного подхода является тот факт, что в рамках данного подхода имеется возможность минимизации ошибок прогноза отдельной модели, путем придания минимального веса модели, имеющей наиболее низкое качество прогнозных свойств. В то же время моделям, обладающим более высоким качеством прогнозных оценок на периоде обучения, присваивается наибольший вес. Таким образом, в рамках вневыборочного периода моделям с наиболее низким качеством прогнозных оценок присваивается наименьший вес. Также данный подход позволяет усреднить недооцененные и переоцененные прогнозные оценки моделей, участвующих в процессе комбинирования. Фактические и прогнозные значения ВВП рассмотренных подходов представлены на рисунке 4.

Рисунок 4

**Оценка точности прогнозов ВВП методом конечного использования различными методиками на периоде обучения, темпы роста  $\Delta/2$ , в %**



Источник: составлено авторами на основе данных КС МНЭ РК, НБРК, Евростата, IndexMundi

Наиболее точными оценками прогнозов среди оставшихся трех моделей (OLS, ARIMA, BVAR) обладает факторная регрессионная модель по методу наименьших квадратов. Факторная регрессионная модель по методу наименьших квадратов также имеет преимущества по сравнению с остальными двумя моделями исходя из средней абсолютной ошибки по модулю. Вместе с тем, факторная регрессионная модель среди рассматриваемых подходов имеет наиболее высокий уровень средней относительной ошибки по модулю, что объясняется существенным отклонением прогноза от фактического значения ВВП во 2 квартале 2016 года. Во 2-4 кварталах 2016 года данная модель недооценивает общую динамику темпов изменения ВВП Казахстана. Вместе с тем, в 1 квартале 2017 прогноз перешел в область переоценки относительно фактического

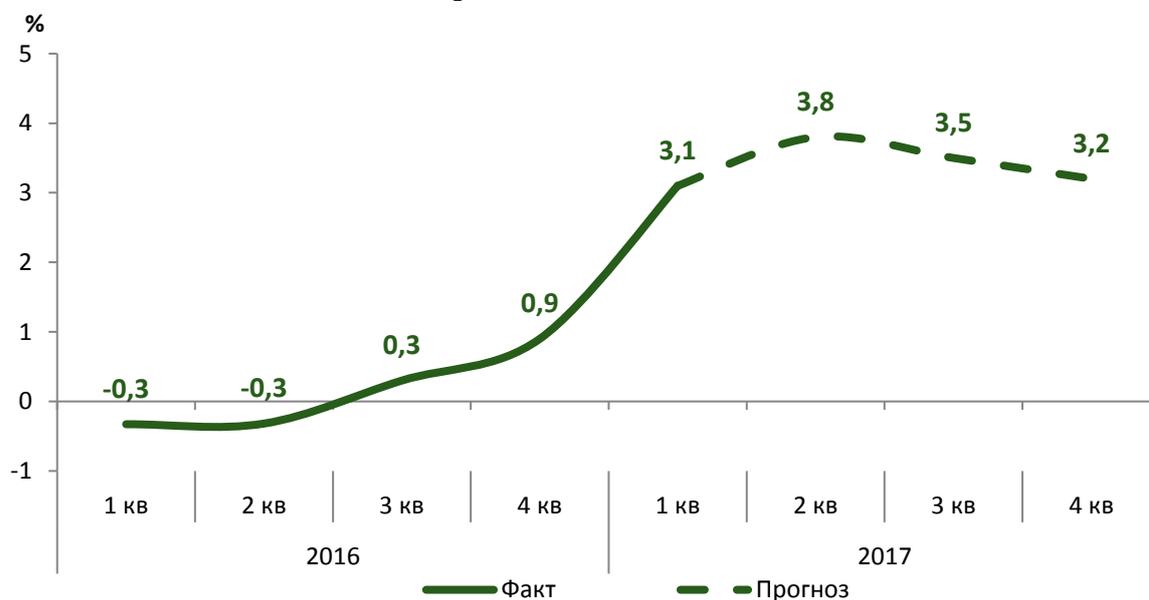
значения ВВП. Данный подход на приемлемом уровне «улавливает» периоды разворота динамики изменения ВВП Казахстана. Короткая история временных рядов зависимой и независимых переменных, а также невозможность включения всех факторов ввиду риска получения «ложной регрессии», сдерживают более высокий уровень точности оценок по факторной регрессионной модели.

Следующей моделью, обладающей наилучшими оценками прогнозов на обучающем периоде, после комбинированного подхода и OLS является векторная авторегрессионная модель на основе байесовского подхода. Значение RMSE составило 1,09. Приемлемый уровень прогностических свойств BVAR модели объясняется возможностью получения данными типами моделей несмещенных оценок коэффициентов переменных на коротких временных рядах. Во 2 квартале 2016 года векторная авторегрессионная модель на основе байесовского подхода переоценивает темпы изменения ВВП. Начиная с 3 квартала 2016 года, прогнозы переходят в область недооценки.

Наименее точными оценками прогнозов среди анализируемых моделей обладает модель авторегрессии – скользящего среднего, основанная на методологии Бокса-Дженкинса. Данный класс моделей достаточно точно аппроксимирует фактическое движение темпов изменения ВВП в условиях отсутствия позитивных и негативных шоков, существенно влияющих на динамику зависимой переменной. Более высокое значение ошибок прогнозов данного подхода объясняется низким качеством прогнозных оценок в периоды ускорения темпов роста ВВП (3 и 4 кварталы 2016 года). Краткосрочные прогнозы до конца 2017 года в рамках моделирования ВВП методом конечного использования на основе комбинированного подхода представлены на рисунке 5.

Рисунок 5

**Фактические и прогнозные ВВП методом конечного использования, темпы роста  $\Delta\%$  в % накопленным итогом**



Источник: составлено авторами

## Заключение

В данном исследовании были рассмотрены техники прогноза для ВВП методами производства и конечного использования. Для моделирования и прогнозирования ВВП методом производства использовались факторные регрессионные модели (OLS) и модели со смешанными частотами данных (MIDAS). В рамках прогнозирования ВВП методом конечного использования применялись факторные регрессионные модели (OLS), модели авторегрессии — скользящего среднего (ARIMA), а также векторные авторегрессионные модели на основе байесовского подхода (BVAR). Помимо этого, по обоим методам расчета ВВП были построены модельные оценки на основе комбинированного подхода, предполагающего взвешивание прогнозов отдельных моделей исходя из среднеквадратической ошибки прогноза (RMSE). Было проанализировано качество подгонки всех рассмотренных подходов, оцениваемого отклонением прогнозных оценок отдельных моделей и комбинированного подхода от фактических значений ВВП на периоде обучения. Результаты сопоставлений прогнозных оценок на периоде обучения показали, что комбинированный метод превосходит по точности все рассмотренные модели, как с безусловными прогнозами, так и модели, предполагающие использование экзогенных переменных. Преимущество комбинированного прогноза над индивидуальным заключается в том, что один прогноз может включать в себя информацию, которая не рассматривается другими моделями, и оптимальный прогноз может быть получен путем взвешивания прогнозов отдельных моделей. Данный подход обладает возможностью минимизации ошибок прогнозов отдельной модели, путем присвоения минимального веса модели, имеющей низкое качество прогнозных свойств. К тому же комбинированный прогноз нивелирует проблемы, связанные с нестабильностью модели и структурными сдвигами.

В рамках моделирования и прогнозирования ВВП методами производства и конечного использования были построены краткосрочные прогнозы на основе комбинированного подхода до конца 2017 года. Динамика прогнозных оценок ВВП методами производства и конечного использования указывает на умеренное замедление экономической активности к концу 2017 года.

*В дальнейшем, в рамках совершенствования системы прогнозирования динамики изменения ВВП в Национальном Банке Республики Казахстан объектом будущих исследований может стать разработка динамических факторных моделей с уравнениями в пространстве состояний (state-space models), применение фильтра Калмана и тестирование структурных и неструктурных моделей для экономики Казахстана. Также в качестве объясняющих факторов динамики экономики Республики Казахстан возможно включение в уравнения моделей опережающих индикаторов деловой активности.*

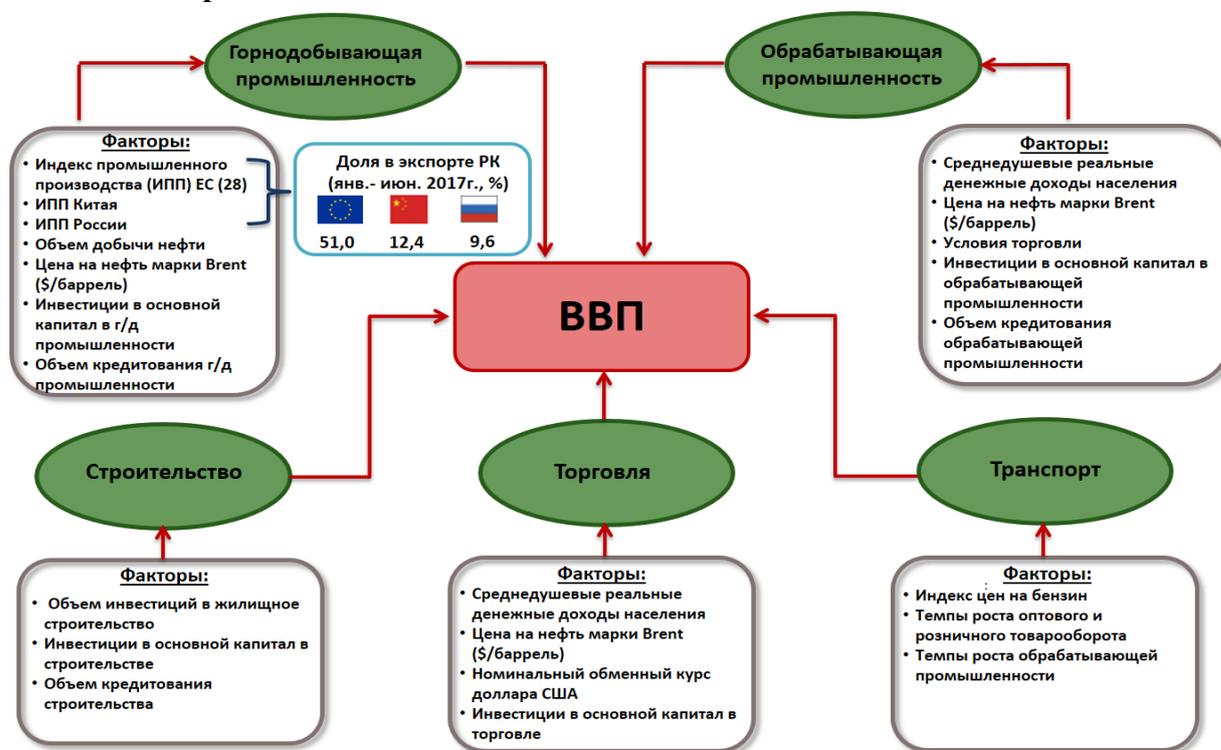
## Список литературы:

1. Fenz, G., M. Schneider and M. Spitzer (2004). "Macroeconomic Models and Forecasts for Austria" Proceedings of Oesterreichische Nationalbank (OeNB) Workshops No. 5/2005;
2. Schumacher, C. and C. Dreger (2005). "Estimating large scale factor models for economic activity in Germany: Do they outperform simpler models?", Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 224, 731-750;
3. Schulz C. (2007). "Forecasting Economic Growth for Estonia: Application of Common Factor Methodologies", Bank of Estonia Working Paper Series No 9;

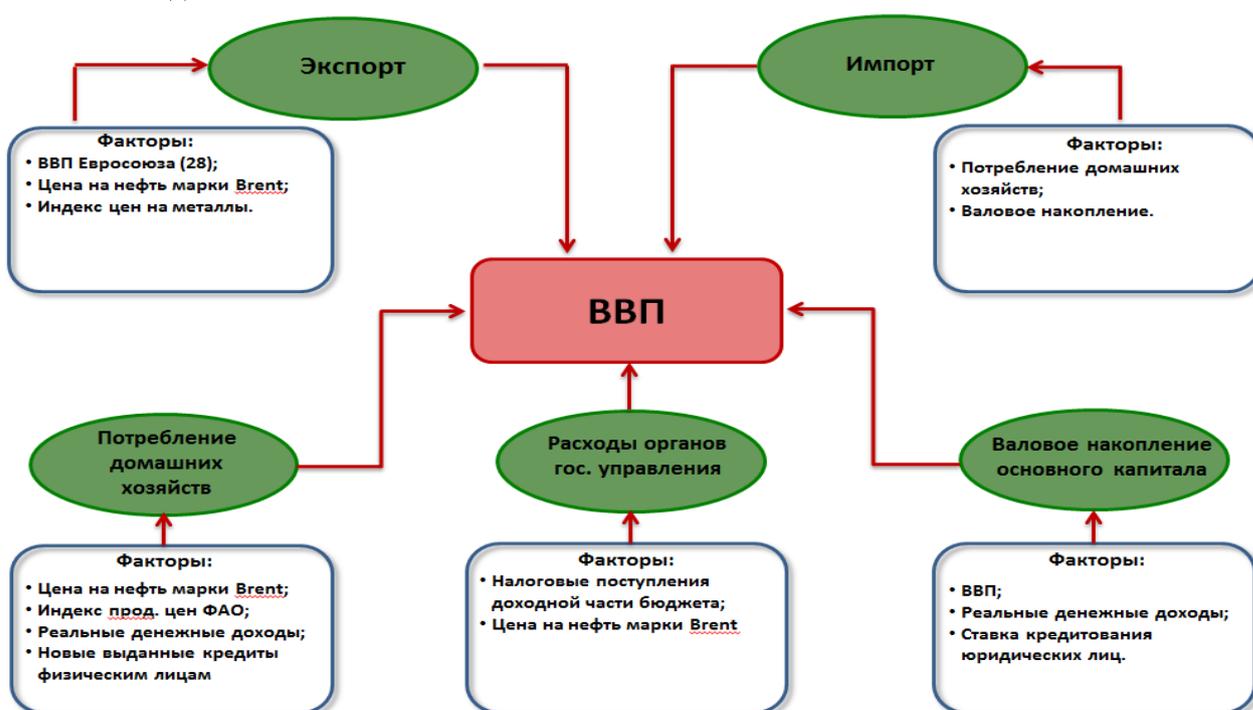
4. Benkovskis K. (2008).” Short-Term Latvia's Real Gross Domestic Product Growth using Monthly Indicators”, Latvijas Bank Working Paper, No 5;
5. Branimir, J. and P. Magdalena, (2010). “Forecasting Macedonian GDP: Evaluation of different models for short-term forecasting”, Personal RePEc Archive, WP/43162;
6. Berg, A., Karam, P. and D. Laxton. (2006). “Practical Model-Based Monetary Policy Analysis—A How-To Guide,” IMF Working Paper 06/81 (Washington: International Monetary Fund);
7. Laxton, D., D. Rose, and A. Scott. (2009). “Developing a Structured Forecasting and Policy Analysis System to Support Inflation-Forecast Targeting (IFT),” IMF Working Paper 09/65 (Washington: International Monetary Fund);
8. Box, G. E. P. and Jenkins, G. M. (1976). Time Series Analysis: Forecasting and Control (revised edition), Holden Day, San Francisco;
9. Charles M. et al. (2015). Forecasting Nigeria GDP growth rate using a dynamic factor modeling: a state space framework. Research Department, Central Bank of Nigeria;
10. Sims, C. A. “Macroeconomics and Reality.” (1980). *Econometrica*, vol. 48, no. 1, pp. 1–48. JSTOR, [www.jstor.org/stable/1912017](http://www.jstor.org/stable/1912017);
11. Stock, James H., and Mark W. Watson. (2001). “Vector Autoregressions.” *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, no. 4, pp. 101–115. JSTOR, [www.jstor.org/stable/2696519](http://www.jstor.org/stable/2696519);
12. Harvey, A., (2006), “Forecasting with Unobserved Components Time Series Models” in G. Elliott and C. Granger and A. Timmermann, eds., *Handbook of Economic Forecasting*, vol 1, Elsevier, pp. 327-412;
13. Поршаков А., Дерюгина Е., Пономаренко А., Синяков А. (2015), Краткосрочное оценивание и прогнозирование ВВП России с помощью динамической факторной модели, ЦБ РФ, №2 март 2015 года, 8-18;
14. Barhoumi K., Benk S. (2008), Cristadoro R., Den Reijer A., Jakaitiene A., Short-term forecasting of GDP using large monthly datasets: Pseudo real-time forecast evaluation exercise, ECB-WP-2008-4, 12-16;
15. Marcellino M., Schumacher, C. (2007). Factor-MIDAS for now- and forecasting with ragged-edge data: a model comparison for German GDP. Discussion Paper Series 1: Economic Studies No 34/2007. Deutsche Bundesbank;
16. Ghysels, E., P. Santa-Clara, and R. Valkanov (2004): “The MIDAS touch: Mixed Data Sampling Regressions,” Discussion paper UNC and UCLA;
17. Clements, M. P., and A. B. Galvao~ (2008): “Macroeconomic Forecasting with Mixed Frequency Data: Forecasting US output growth,” *Journal of Business and Economic Statistics*, 26, 546–554;
18. Armesto M.T., Engemann, K. M. and Owyang, M. T. (2010). Forecasting with Mixed Frequencies. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, November/December, 92(6), pp. 521-36;
19. Тулеуов О.А. (2017), Инфляционные процессы в регионах Казахстана: анализ неоднородности инфляционных факторов и модель дезагрегированного прогнозирования инфляции на основе BVAR-подхода, *Департамент исследований и статистики НБРК, Экономическое исследование №2017-5. NBRK - WP - 2017 - 5.Май, 9-12.*;
20. Дерюгина Е., Пономоренко А. (2015), Большая байесовская векторная авторегрессионная модель для российской экономики. *ЦБ РФ, №1 март 2015 года, 7-10* ;
21. Жузбаев А. (2017), Моделирование краткосрочного экономического индикатора в Казахстане, *Экономическое исследование №2017-6. NBRK - WP - 2017 - 6.Июнь, 3-10*;
22. Андреев А. (2016), Прогнозирование инфляции методом комбинирования прогнозов в Банке России. *ЦБ РФ, №14 август 2016 года, 7-9.*

Трансмиссионный механизм влияния объясняющих показателей на зависимые переменные в рамках моделирования ВВП на основе факторной регрессионной модели (OLS)

### Метод производства



### Метод конечного использования



## **Функциональные прогнозы численности населения Казахстана до 2050 года**

*Орлов К.В. – ведущий специалист-аналитик управления макроэкономического прогнозирования и мониторинга Департамента исследований и статистики Национального Банка Республики Казахстан.*

*Функциональные демографические прогнозы служат естественным продолжением и уточнением демографических прогнозов структуры населения страны в части предложения рабочей силы. В данной работе произведен прогноз уровня урбанизации населения Казахстана, а также половозрастной структуры экономически активного населения до 2050 года с целью выявления возможных особенностей рынка труда, которые будут оказывать влияние на экономику в ближайшие 30 лет.*

***Ключевые слова:** функциональный демографический прогноз, урбанизация, рабочая сила.*

***JEL-классификация:** J11, J21, J26*

### **Прогноз структуры сельского и городского населения**

#### **Методология**

В настоящее время в Республике Казахстан осуществляется прогноз половозрастной структуры населения в целом, а также в разрезе сельской и городской местности в трех вариантах, [1]. Данный подход опирается на одновременное сценарное развитие основных переменных прогноза (рождаемость, смертность, миграция) и определяет лишь границы различных демографических показателей, не отвечая на вопрос, с какой вероятностью данный показатель может достигнуть границы и даже выйти из нее. Данная проблема была решена автором в ранней работе с помощью построения вероятностного прогноза, из которого и получились границы процесса и соответствующие им вероятности, [2]. В настоящей статье на основании результатов, полученных в упомянутой работе для всего населения, для каждого из сценариев миграции между селом и городом осуществлен вероятностный прогноз половозрастной структуры городского и сельского населения до 2050 года. Расчеты производились посредством приложения VBA MS Excel, а также статистического пакета анализа «Eviews».

Существует два основных метода прогнозирования соотношения между городским и сельским населением: агрегированный и когортно-компонентный (подробно об этом общепринятом в современной демографии методе – в Приложении 1 или в [3]). Агрегированный метод в частности использует ООН при прогнозировании мирового уровня урбанизации в разрезе стран и регионов, [4]. Суть метода заключается в прогнозировании траектории разности между темпами роста городского и сельского населения, которая сходится к среднемировой траектории, в свою очередь линейно зависящей от фактического уровня урбанизации. Преимуществом данного подхода служит его относительная простота и возможность учета ранее наблюдаемых мировых тенденций, а недостатком – отсутствие оценки развития половозрастной структуры и ее влияния на рождаемость, смертность и миграционные процессы между городом и селом.

Ввиду значительного влияния падения рождаемости в 1990-х годах, а также дальнейшего ее восстановления на будущую динамику половозрастной структуры населения, когортно-компонентный метод выглядит предпочтительным для прогноза состава городского и сельского населения Казахстана.

Для построения данного прогноза рассчитывались будущие уровни рождаемости и смертности (рисунки 1-2 Приложения 2) за период 2015-2050 годов отдельно для сельского населения на основании методологии, изложенной в [2]. На основе 5000 симуляций этих уровней вместе с предположением о возрастной миграции, а также известной половозрастной структуры населения в начале 2015 года для каждого года определялась половозрастная пирамида, структура которой являлась отправной точкой для последующих лет.<sup>5</sup> Половозрастная численность городского населения получалась как разность между численностями всего населения и его сельской части.

Важным аспектом прогноза для сельского населения являлось определение повозрастных коэффициентов миграции за 2015-2050 годы, вычисляемых как отношение сальдо миграции к общей численности в данной возрастной группе, с разбивкой по полу (Рисунок 3 Приложения 2). Предполагалось, что данные показатели будут неизменными на протяжении всего периода прогноза и будут равняться своему среднему значению за 2011-2014 годы. Однако, на фактический уровень миграции из села в город в 2014 году оказало расширение города Алматы, когда горожанами в один миг стали порядка 92 тысяч сельчан, [5]. Фактор поглощения сел крупными городами является общемировым трендом в развитии городов и также будет присутствовать в Казахстане в течение прогнозного периода, [5]. Руководствуясь данным фактором, назовем этот уровень миграции между городом и селом административным или высоким.

Если не учитывать влияние данного фактора и взять значения повозрастных коэффициентов, равных их среднему значению за 2011-2013 годы на протяжении прогнозного периода, то получим сценарий, соответствующий естественному или низкому уровню миграции. Среднее арифметическое коэффициентов административного и естественного уровня будет соответствовать среднему или базовому сценарию.

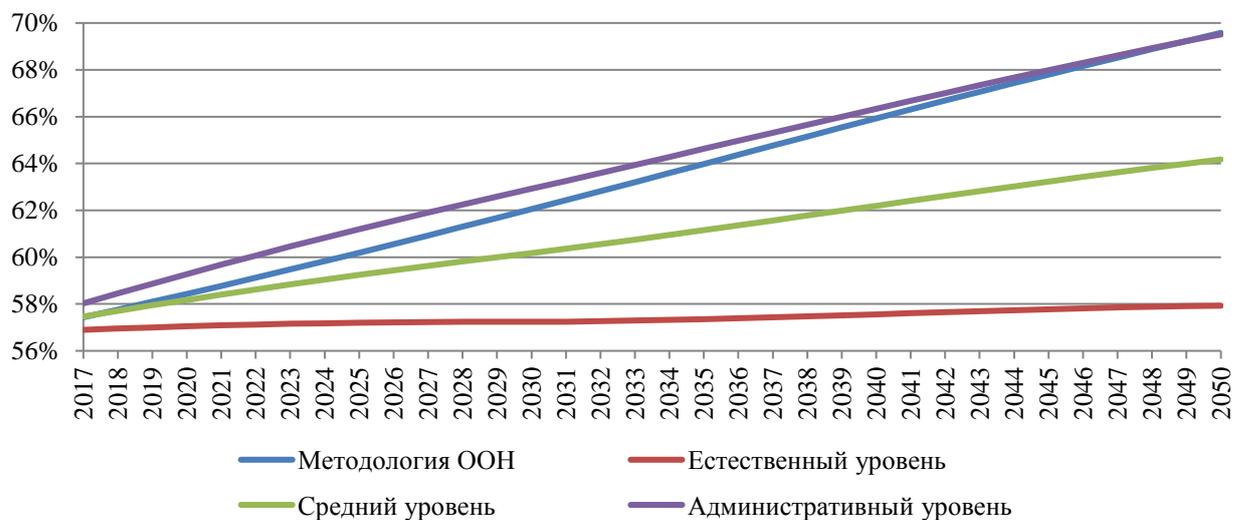
## Результаты

Прогноз сельского и городского населения представлен в Таблице 1 Приложения 2. В целом, численность данных групп населения будет расти во всех сценариях, следуя за ростом всего населения. Однако, представляет собой особый интерес прогноз уровня урбанизации в Казахстане в свете цели по достижению уровня в 70%, озвученном в Стратегии «Казахстан-2050», [6]. Так, исходя из Рисунка 1, только высокий сценарий позволит выйти на целевую траекторию, которая также соответствует траектории урбанизации, рассчитанной по методологии ООН.

---

<sup>5</sup> Прогноз осуществлялся с начала 2015 года по причине публикации КС МНЭ РК более поздних демографических данных только для пятилетних возрастных групп, что делает возможным прогнозировать только на 5 лет вперед

### Медианный прогноз уровня урбанизации населения Казахстана при различных сценариях за 2017-2050 гг.



Источник: КС МНЭ РК[7], расчеты автора

Недостижение цели по урбанизации при базовом сценарии является следствием текущих медленных темпов миграции между городом и селом и может выступить сдерживающим фактором в развитии человеческого капитала и потенциального экономического роста. В этой связи, представляется необходимым принять меры по ускорению темпов урбанизации. Подробно с такими мерами, а также с проблемами развития городов и путей их решения можно ознакомиться в «Обзоре городской политики ОЭСР: Казахстан 2017», [5].

### Прогноз половозрастной структуры экономически активного населения

#### Методология

Экономически активное население или рабочая сила представляет собой все занятое и ищущее работу население, достигшее возраста 15 лет. Как отмечалось в [2], вплоть до 2023 года, а также в 2035-2050 годы ожидается рост демографической нагрузки на трудоспособное население. Данный фактор будет оказывать негативное влияние на государственный бюджет и пенсионную систему страны. Между тем, в статье Коеттла на примере нескольких стран подчеркивается необходимость расчета нагрузки не на трудоспособное население, а на всю рабочую силу, [8]. В этом случае учитывается влияние не только сугубо демографических, но и социально-экономических факторов (занятость, фактический выход на пенсию, влияние образования на экономическую активность). В другой работе, посвященной прогнозу экономически активного населения России, действием обоих этих факторов объясняется разная динамика численности трудоспособного и экономически активного населения, [9].

Однако, в случае Казахстана динамика рабочей силы в основном повторяет динамику трудоспособного населения. Так, за период 2010-2016 годы обе группы населения выросли на 4,5%, а за период 2005-2010 годы – на 9% и 8%, соответственно, что объясняется в целом стабильным коэффициентом экономической активности (порядка 70%) всего населения.

Если сравнивать половозрастные коэффициенты экономической активности с аналогичными показателями развитых стран, то в Казахстане наблюдается высокая активность в средних возрастах и относительно низкая экономическая вовлеченность в молодых и старших возрастах (Приложение 2, Рисунок 4). Данное явление для молодежи объясняется меньшей долей сектора услуг в ВВП страны, а также высокой долей теневой экономики, а для людей старшего возраста – преобладанием молодого, а не стареющего населения, ранним выходом на пенсию у женщин, а также меньшей ожидаемой продолжительностью жизни при рождении. При этом, по данным КС МНЭ РК к экономически неактивному населению в 2016 году относились учащиеся дневной формы (31%), пенсионеры (46%), инвалиды (7%), занятые ведением домашнего хозяйства (5%)<sup>6</sup>.

Переходя непосредственно к методологии прогноза рабочей силы, необходимо отметить, что, как и в случае с прогнозированием численности городского и сельского населения, существует два основных подхода: агрегированный и когортно-компонентный. В частности, в Республике Казахстан в настоящее время проводится прогноз экономически активного населения до 2030 года в целом по стране без разбивки на пол и возраст по следующей модели:

$$\ln(EAN_t) = a_1 * \ln(TN_t) + a_2 * \ln(CHZ_t), \quad (1)$$

где  $EAN_t$  – численность рабочей силы,  $TN_t$  – численность трудоспособного населения,  $CHZ_t$  – численность занятого населения, [1].

Однако, по причине существенного влияния поколения 90-х и 00-х не только на численность, но и на половозрастную структуру трудоспособного и занятого населения, а также упомянутой выше различной экономической активности среди возрастных групп, данный подход может не дать надежных результатов, в особенности на более длительный период.

Осуществляя прогноз с помощью когортно-компонентного метода, можно учесть данный фактор. Численность экономически активного населения в отдельных половозрастных группах для каждого года определялась путем умножения численности населения данной группы на соответствующие коэффициенты экономической активности. Ввиду значительной разницы в уровнях экономической активности среди городского и сельского населения Казахстана (Приложение 2, Таблица 2), прогноз осуществлялся отдельно для этих групп с помощью 5000 полученных ранее симуляций траекторий городского и сельского населения при среднем варианте миграции между городом и селом.

Данный подход используется при наличии данных о половозрастной экономической активности в городе и селе, и, например, нашел применение в прогнозировании рабочей силы стран Латинской Америки, [10].

Описанная процедура применялась для каждого из трех сценарных уровней экономической активности. В соответствии с первым, низким уровнем, предполагалось влияние только демографических факторов на динамику рабочей силы: уровни экономической активности городского и сельского населения останутся равными своему среднему значению за 2012-2016 годы<sup>7</sup>.

Высокий сценарий ввиду повышения демографической нагрузки на трудоспособное население, и, как следствие, спроса на дополнительные трудовые ресурсы предполагает постепенное увеличение коэффициентов экономической активности среди

<sup>6</sup> При этом, в 2016 году сильно возросла (с 4% до 11%) доля экономически неактивного населения по другим причинам, отражая замедление роста казахстанской экономики в 2015-2016 годах (1,1-1,2%) относительно 2014 года (4,2%).

<sup>7</sup> С учетом пенсионной реформы, повышающей стандартный возраст выхода на пенсию у женщин с 58 до 63 лет в течение 2018-2027 годов, [11]

молодежи и лиц старших возрастов до значений данных коэффициентов в развитых странах к 2050 году<sup>8</sup>. Кроме того, рост экономической вовлеченности старших возрастных групп будет обусловлен увеличением ожидаемой продолжительности жизни и, соответственно, улучшением здоровья данной группы.

Коэффициенты экономической активности для среднего сценария являются средним арифметическим коэффициентов для высокого и низкого сценариев и соответствуют умеренному увеличению экономической вовлеченности среди молодых и старших возрастных групп.

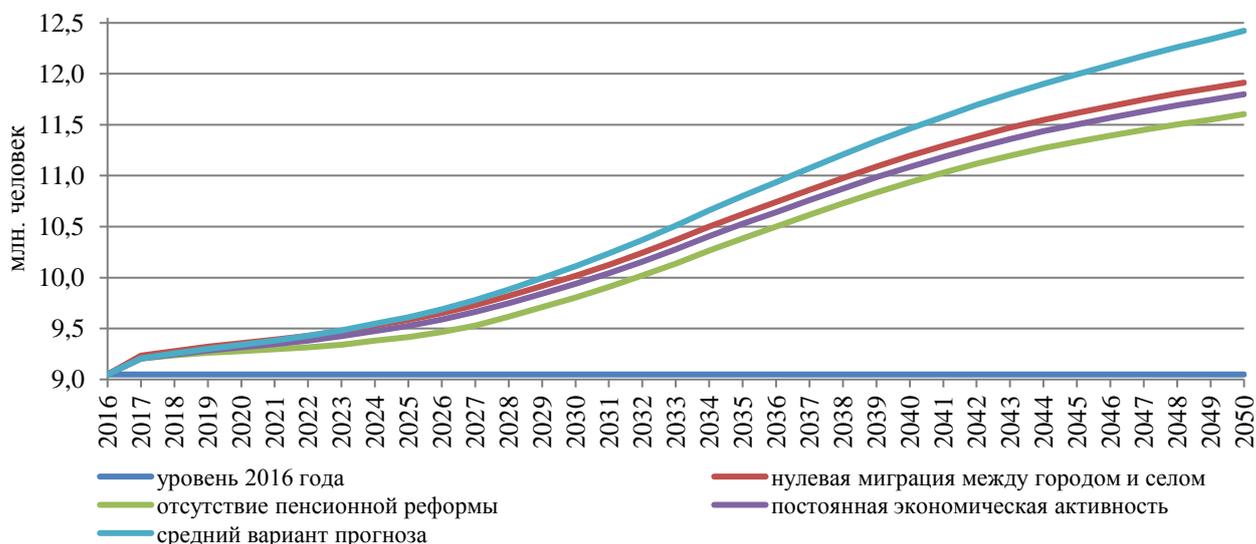
## Результаты

Прогноз численности рабочей силы при разных сценариях экономической активности представлен на Рисунке 5 Приложения 2. Как видно из рисунка, численность рабочей силы будет расти во всех трех сценариях, достигая к 2050 году 11,75 млн. человек при низком сценарии и 13 млн. человек – при высоком.

Кроме собственно медианного уровня стандартного прогноза, для наглядности были рассмотрены медианные уровни различных вариантов событий: при сохранении текущих уровней экономической активности, при сохранении текущих уровней экономической активности и отсутствии пенсионной реформы, при сохранении текущих уровней экономической активности, отсутствии пенсионной реформы и сохранения текущего уровня урбанизации на всем прогнозном периоде. Тогда общий прирост численности рабочей силы за 2016-2050 годы можно разложить на компоненты (Рисунок 2). Так, он объясняется за счет демографического фактора прироста самого населения (85%), от повышения пенсионного возраста у женщин (6%) и увеличения экономической активности у всего населения в младших и старших возрастных группах (18%), но уменьшается ввиду урбанизации населения (-9%).

Рисунок 2

**Медианный уровень численности экономически активного населения Казахстана за 2016-2050 гг. и разложение на компоненты общего прироста за данный период**



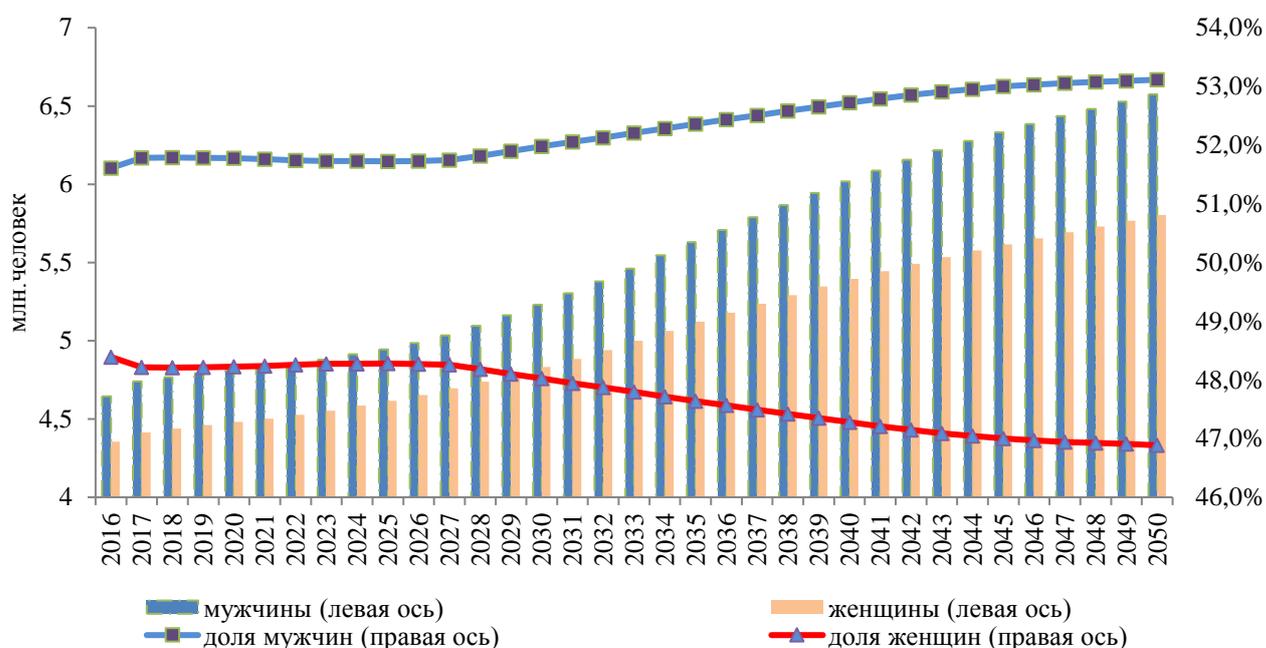
Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

<sup>8</sup> Были использованы средние уровни экономической активности в Германии, Швеции, Норвегии, США в 2016 году, [12]

Динамика полового состава экономически активного населения не претерпит серьезных изменений, и в нем по-прежнему будут преобладать мужчины (Рисунок 3). Так, несмотря на увеличение пенсионного возраста у женщин, естественный тренд по увеличению доли мужчин лишь замедлится в 2018-2027 годах, и далее, уже по причинам более быстрого снижения смертности у мужчин, доля мужского населения к 2050 году достигнет 53,1%.

Рисунок 3

**Половой состав рабочей силы за 2016-2050 гг. при среднем сценарии экономической активности**



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

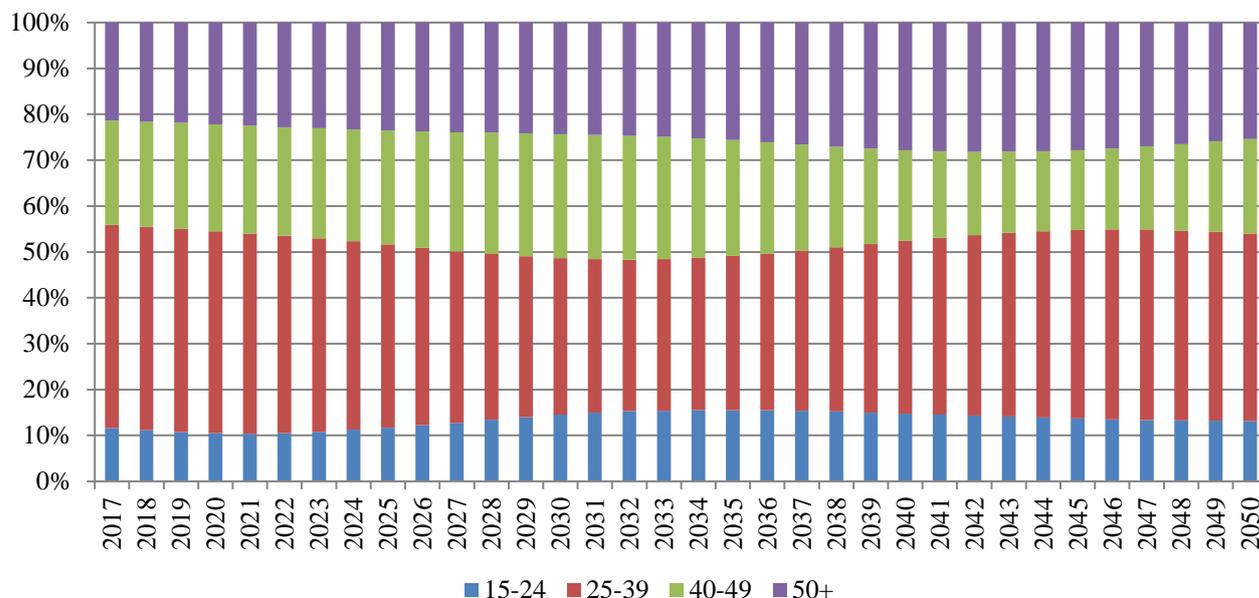
В целом численность экономически активного населения на протяжении всего прогнозного периода будет расти, однако, неравномерными темпами, отражая демографическое прошлое страны. Как следствие, доля данной группы от общей численности населения при среднем сценарии упадет с 50,4% в 2017 году до 47,6% в 2027 году из-за выхода из данной группы многочисленного поколения 1950-х и 1960-х и продолжения вхождения в состав группы после всех этапов обучения малочисленного поколения рубежа веков, затем замедлит свое падение и после 2027 года будет расти до 49,2% в 2040 году по причине вхождения в состав группы многочисленного поколения второй половины 2000-х и 2010-х. К сожалению, после 2040 года доля экономически активного населения начнет снижаться сначала под влиянием вхождения в состав группы относительно малочисленного поколения детей, рожденных от поколения 1990-х, затем под влиянием постепенного выбытия многочисленного поколения 1980-х и составит в 2050 году 48,5% от общей численности населения. Необходимо подчеркнуть, что благодаря постепенному повышению экономической активности в старших и младших возрастных группах, снижение доли рабочей силы упадет до меньшего значения в 2050 году, чем в 2027 году.

Кроме абсолютной и относительной численности рабочей силы, представляет интерес классификация рабочей силы на несколько условных категорий: «студенты» (возрастная группа 15-24), «молодые специалисты» (возрастная группа 25-39), «зрелые

специалисты» (возрастная группа 40-49), «ветераны» (возрастная группа 50+) по аналогии с трудоспособным населением в [2]. Динамика соответствующих долей данных категорий в составе рабочей силы, представленная на Рисунке 4, будет отличаться волнообразностью и определяться в основном численностью поколений, рожденных в 1980-2020 годах.

Рисунок 4

**Разбивка численности рабочей силы Казахстана (медианный уровень) по возрастным группам за 2017-2050 гг. при среднем сценарии экономической активности**



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

Доля «зрелых специалистов» имеет огромное значение в части влияния на потенциальный экономический рост. Так, согласно эмпирическому исследованию, проведенному для Японии, префектуры, которые имели наибольшую долю сорокалетних в трудоспособном населении, показали наибольшую суммарную производительность факторов производства, [13]. Данное явление объясняется тем, что «зрелые специалисты» не только могут быстро внедрять новые технологии и приспосабливаться к ним (что в меньшей степени свойственно «ветеранам»), но и обладают достаточным опытом и знаниями, которые могут отсутствовать у «молодых специалистов».

С точки зрения влияния данного фактора на рост экономики для Казахстана наиболее благоприятным периодом будет промежуток до 2032 года, когда доля «зрелых специалистов» возрастет с 22,7% в 2017 году до 27,1% в 2032 году по причине постепенного вступления в данную группу многочисленного поколения 1980-х. Затем по мере вхождения в данную группу малочисленного поколения 1990-х данный показатель упадет до 17,4% в 2045 году, тем самым, вероятно, выступая сдерживающим фактором для роста экономики Казахстана в промежутке 2034-2045 годов.

Наконец, рассматривая одновременно динамику численности рабочей силы и экономически неактивного населения, можно определить поведение коэффициентов, характеризующих нагрузку на рабочую силу<sup>9</sup>. Так, коэффициент экономической нагрузки при среднем сценарии будет расти с 98,5% в 2017 году до 110,1% в 2027 году по причине

<sup>9</sup> С их определением можно ознакомиться в Приложении 1

описанного выше снижения доли рабочей силы; затем под влиянием снижения доли населения возраста 0-15 лет уменьшится к 2040 году до 103,4% (Приложение 2, Рисунок 6). Следовательно, период 2027-2040 годов будет благоприятным для экономики Казахстана в части достижения требований по производительности труда, обеспечивающего рост потребления неработающего населения. Однако далее значение данного показателя умеренно возрастет и к 2050 году достигнет 106,4% по причине вхождения в состав рабочей силы относительно малочисленного поколения молодых возрастов и выхода из рабочей силы многочисленного населения старших возрастов.

Кроме того, коэффициент взрослой экономической нагрузки существенно возрастет с 42,8% в 2017 году до 55,8% к 2034 году ввиду выбытия из состава рабочей силы увеличивающихся старших поколений, а также присутствия в рабочей силе малочисленного поколения 1990-х. Между тем, вследствие большей экономической активности в младших и старших возрастных группах при среднем сценарии после 2035 года данный показатель будет находиться на стабильном уровне в сравнении с дальнейшим ростом аналогичного показателя при низком сценарии (Рисунки 6-7 Приложения 2).

Повышение экономической нагрузки в 2017-2027 годах и далее в 2040-2050 годах потребует увеличения бюджетных расходов государства на социальные нужды и ускорения производительности труда для обеспечения требуемой доходности по пенсионным активам. Причем за счет большей экономической активности младших и старших возрастных групп можно относительно нивелировать резкое увеличение демографической нагрузки после 2035 года (Рисунок 8 Приложения 2).

*Подводя итоги, необходимо подчеркнуть важность осуществления функциональных демографических прогнозов на долгосрочную перспективу, одним из видов которых является прогноз экономически активного населения. Представление о численности и половозрастном составе трудовых ресурсов позволяет планировать государственную политику в области социального обеспечения, а бизнесу четко понимать перспективы рынка труда. В настоящей работе была разработана методология прогноза и сам прогноз численности рабочей силы для Казахстана, а также уровня урбанизации населения страны. Далее была проанализирована динамика численности рабочей силы и ее потенциальное влияние на экономику Казахстана, а также выявлена проблема роста экономической нагрузки на рабочую силу в период до 2027 года и после 2040 года. Решать данную проблему следует через повышение экономической активности в младших и старших возрастных группах.*

### **Список литературы:**

1. Аналитический доклад на тему: «Демографический прогноз республики Казахстан: основные тренды, вызовы, практические рекомендации». Министерство экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан, Астана, 2014;
2. Орлов К. В. Половозрастная структура населения Казахстана и ее потенциальное влияние на экономику страны. Экономическое обозрение №2, Алматы, 2017;
3. Методика прогнозов численности населения. Агентство Республики Казахстан по статистике, Астана, 2011;
4. World Urbanization Prospects. The 2014 Revision. United Nations, New York, 2014;
5. OECD Urban Policy Reviews: Kazakhstan (Russian version), OECD Publishing, Paris, 2017;
6. <http://www.akorda.kz/> Стратегия «Казахстан-2050»;

7. <http://www.stat.gov.kz/> Официальный сайт Комитета по статистике Министерства Национальной экономики Республики Казахстан;
8. Johannes Koettl Did we get 'old-dependency ratio' of aging countries all wrong? Brookings, 2015;
9. Население России до 2030 года: демографические и функциональные прогнозы, НИУ ВШЭ, Москва, 2012;
10. Methodology used in preparing the estimates and projections of the urban and rural population and the economically active population, Latin America and the Caribbean, Demographic Observatory No. 2, 2012;
11. Закон Республики Казахстан «О пенсионном обеспечении»;
12. <https://stats.oecd.org/> Статистика стран ОЭСР;
13. Yihan Liu and Niklas Westelius The impact of demographics on productivity and inflation in Japan // IMF working paper, 2016.

### Основные демографические понятия и когортно-компонентный метод прогнозирования

*Возрастной коэффициент рождаемости  $F_x$  в возрасте  $x$*  – отношение количества родившихся у женщин в возрасте  $x$  к среднему количеству женщин этого возраста в течение года. В совокупности определяют *таблицу рождаемости*.

*Суммарный коэффициент рождаемости (СКР)* – сумма всех возрастных коэффициентов рождаемости для женщин детородного возраста (обычно - 15-49 лет). Характеризует общее количество детей, которое женщина родит за свою жизнь при сохранении нынешних коэффициентов рождаемости.

*Таблица смертности* представляет собой систему взаимосвязанных показателей, которые определяют изменение вероятности смерти по мере увеличения возраста людей, а также среднюю продолжительность жизни некоторого поколения родившихся.

Показатели (столбцы) таблиц смертности:

$l_x$  - число доживающих до возраста  $x$  лет. Предполагается, что  $l_0 = 100\ 000$ ;

$d_x$  - число умирающих в возрасте  $x$  лет (т.е. в возрастном интервале от  $x$  до  $x + 1$ );

$q_x$  - вероятность умереть в возрасте  $x$  (т.е. в возрастном интервале от  $x$  до  $x + 1$ );

$p_x$  - вероятность для людей возраста  $x$  дожить до возраста  $x + 1$ ;

$L_x$  - среднее число лиц, живущих в возрасте  $x$  (в возрастном интервале от  $x$  до  $x + 1$ );

$T_x$  - число лиц, живущих в возрасте  $x$  лет и старше (число человеко-лет предстоящей жизни для данного поколения);

$e_0$  - средняя ожидаемая продолжительность жизни для новорожденных;

$e_x$  - средняя ожидаемая продолжительность жизни для лиц, достигших возраста  $x$ .

*Коэффициент демографической нагрузки* – отношение численности населения нетрудоспособного возраста к численности населения трудоспособного возраста.

*Коэффициент экономической нагрузки* – отношение численности населения младше 15 лет и экономически неактивного населения к численности рабочей силы.

*Коэффициент детской экономической нагрузки* – отношение численности населения младше 15 лет к численности рабочей силы.

*Коэффициент взрослой экономической нагрузки* – отношение численности экономически неактивного населения к численности рабочей силы.

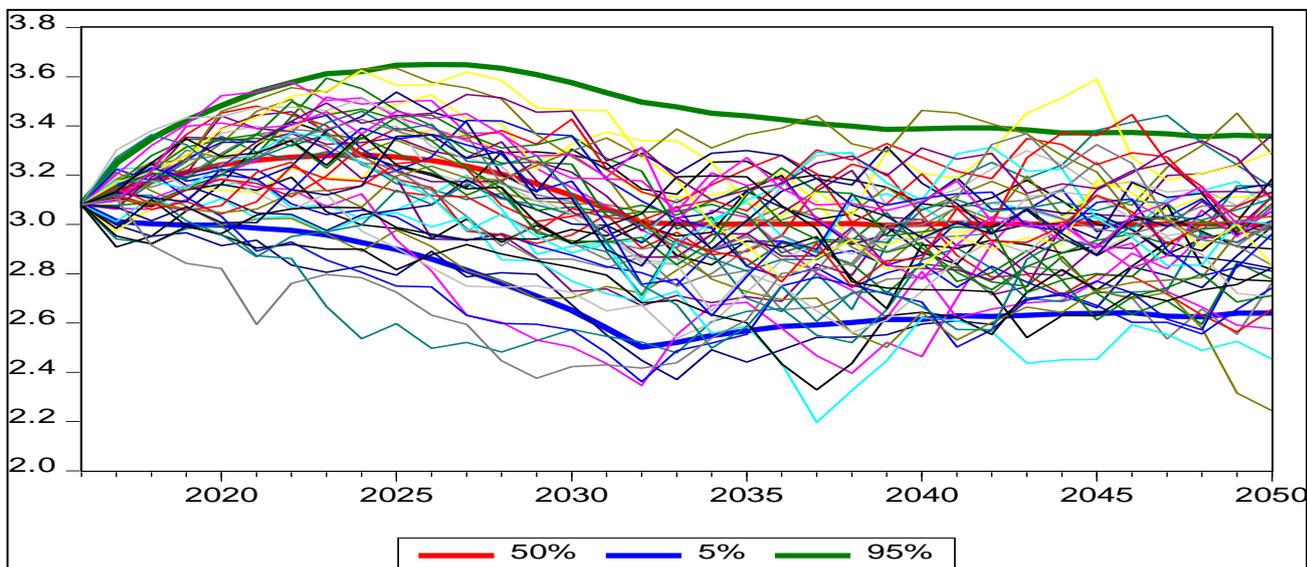
Суть *когортно-компонентного метода* состоит в фиксации начальной известной численности населения определенного возраста и пола и применения к ней прогнозных режимов смертности и миграции в каждом году прогнозного периода, а также в отдельном прогнозе численности родившихся на каждый год прогнозного периода и применения к ней прогнозных режимов смертности и миграции в последующих годах.

На практике рождаемость выражается в ее возрастных коэффициентах и применяется к среднему количеству женщин детородного возраста данного года. Смертность определяется возрастными вероятностями дожить до следующего возраста отдельно для мужчин и женщин<sup>10</sup>. Миграцию измеряют в терминах ожидаемой ежегодной нетто-миграции, классифицированной по полу и возрасту.

<sup>10</sup> Равняется отношению среднего числа лиц, живущих в возрасте  $x + 1$  к среднему числу лиц, живущих в возрасте  $x$  из прогнозной таблицы смертности для года  $t$  ( $= L_{x+1}/L_x$ )

Рисунок 1

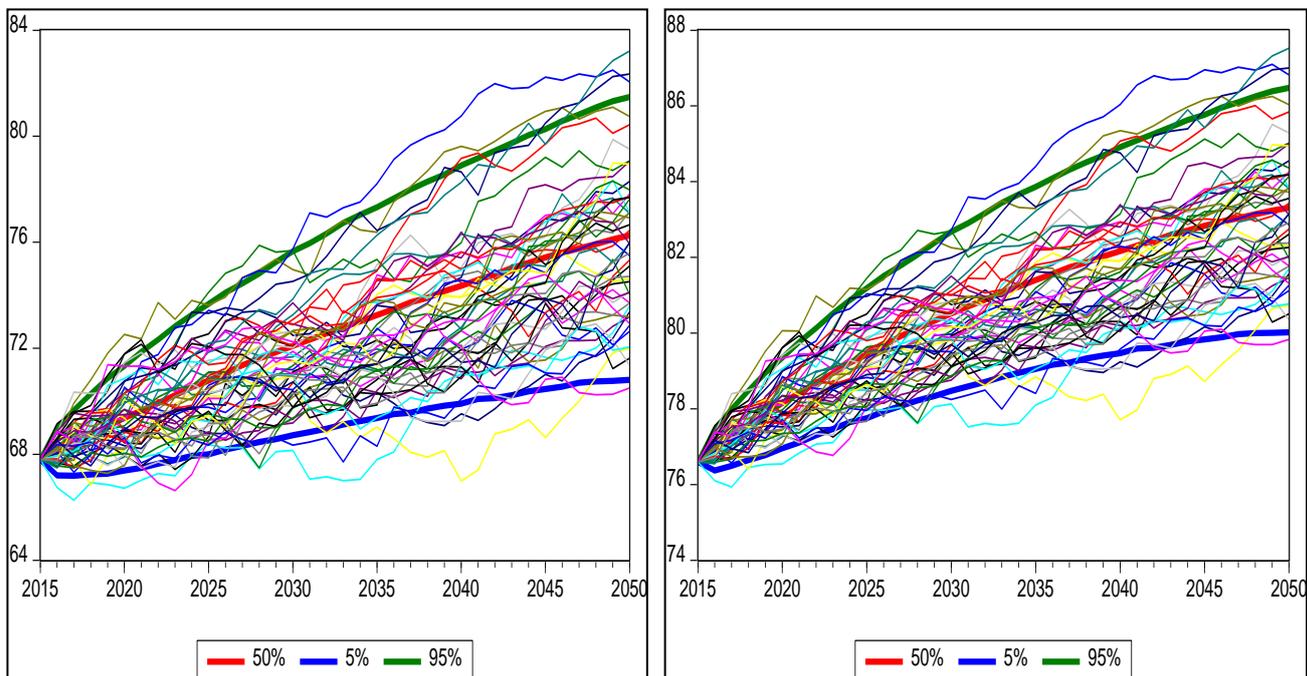
**Вероятностная динамика суммарного коэффициента рождаемости за 2015-2050 годы для сельского населения**



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

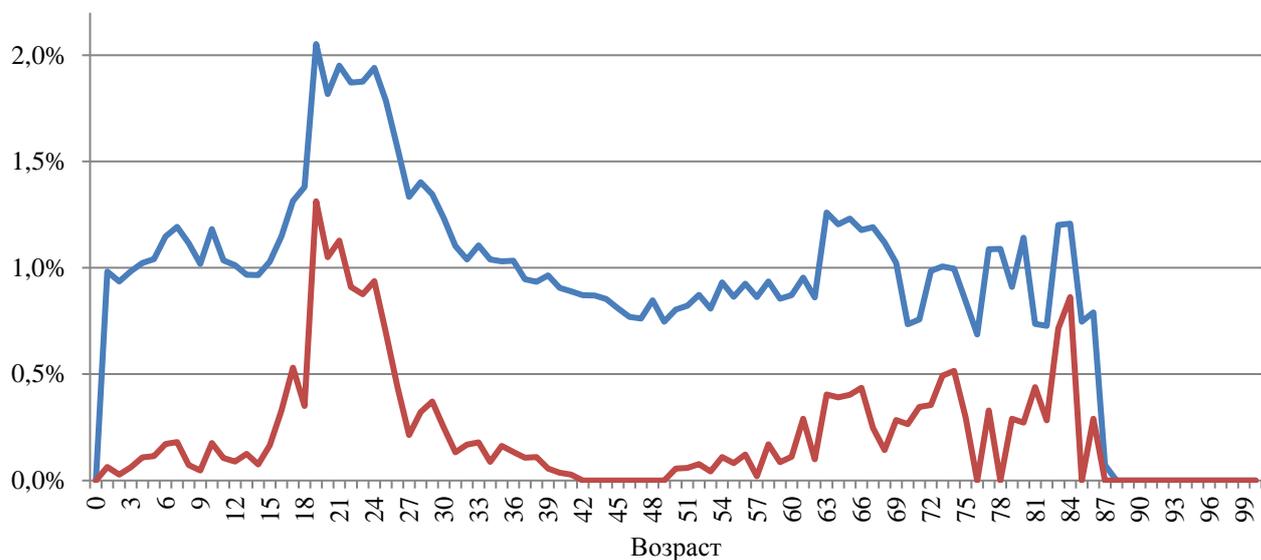
Рисунок 2

**Вероятностная динамика ожидаемой продолжительности жизни мужчин (слева) и женщин (справа) при рождении за 2015-2050 годы для сельского населения**

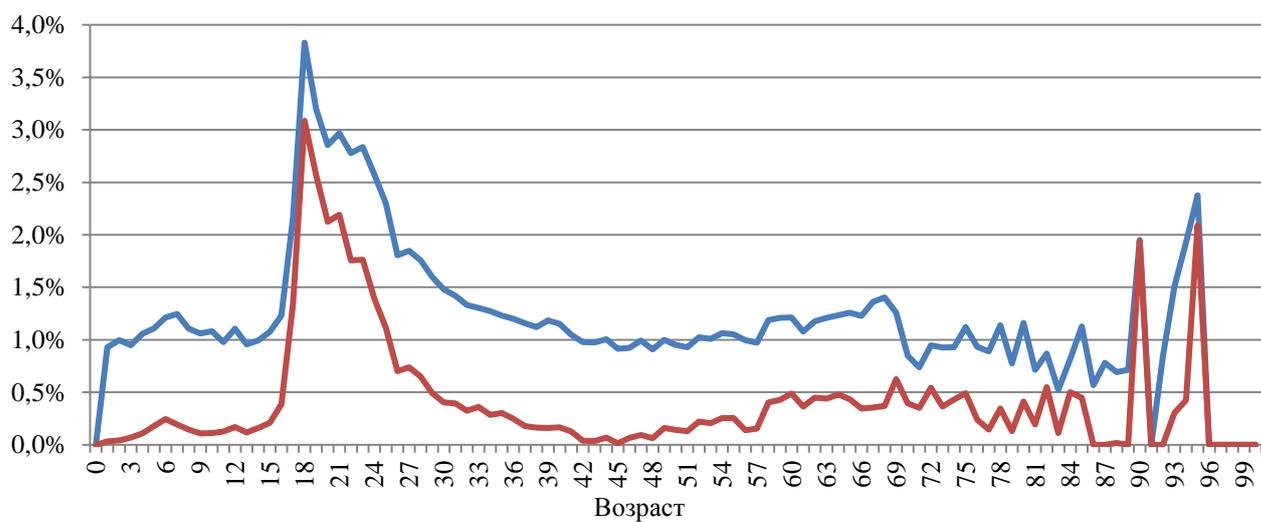


Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

Повозрастные коэффициенты миграции между селом и городом в среднем за 2011-2014 годы для мужчин (сверху) и женщин (снизу)



— административный уровень      — естественный уровень



— административный уровень      — естественный уровень

Источник: КС МНЭ РК

Таблица 1

**Структура населения Казахстана по полу для города и села на конец года за 2015-2050 годы при среднем уровне миграции между селом и городом, тыс. человек**

Год	Мужчины Город	Женщины Город	Мужчины Село	Женщины Село	Год	Мужчины Город	Женщины Город	Мужчины Село	Женщины Село
2015	3 811	3 798	4 734	5 335	2033	4 295	4 192	6 236	6 901
2016	3 844	3 825	4 824	5 431	2034	4 317	4 208	6 320	6 987
2017	3 877	3 853	4 915	5 527	2035	4 340	4 225	6 407	7 076
2018	3 910	3 880	5 007	5 622	2036	4 363	4 242	6 498	7 166
2019	3 942	3 908	5 098	5 717	2037	4 387	4 259	6 591	7 259
2020	3 973	3 934	5 188	5 810	2038	4 411	4 276	6 687	7 354
2021	4 003	3 959	5 276	5 901	2039	4 436	4 293	6 784	7 450
2022	4 032	3 984	5 363	5 991	2040	4 460	4 310	6 882	7 546
2023	4 059	4 007	5 448	6 080	2041	4 484	4 327	6 981	7 644
2024	4 086	4 029	5 531	6 166	2042	4 509	4 344	7 082	7 742
2025	4 112	4 050	5 613	6 250	2043	4 533	4 360	7 184	7 842
2026	4 137	4 070	5 693	6 333	2044	4 557	4 376	7 286	7 941
2027	4 161	4 090	5 772	6 416	2045	4 581	4 392	7 388	8 039
2028	4 185	4 109	5 849	6 497	2046	4 604	4 407	7 489	8 136
2029	4 209	4 127	5 926	6 577	2047	4 627	4 421	7 589	8 232
2030	4 231	4 144	6 001	6 656	2048	4 649	4 434	7 688	8 327
2031	4 253	4 161	6 076	6 734	2049	4 671	4 447	7 786	8 420
2032	4 274	4 176	6 155	6 816	2050	4 692	4 460	7 882	8 510

Источник: КС МНЭ РК

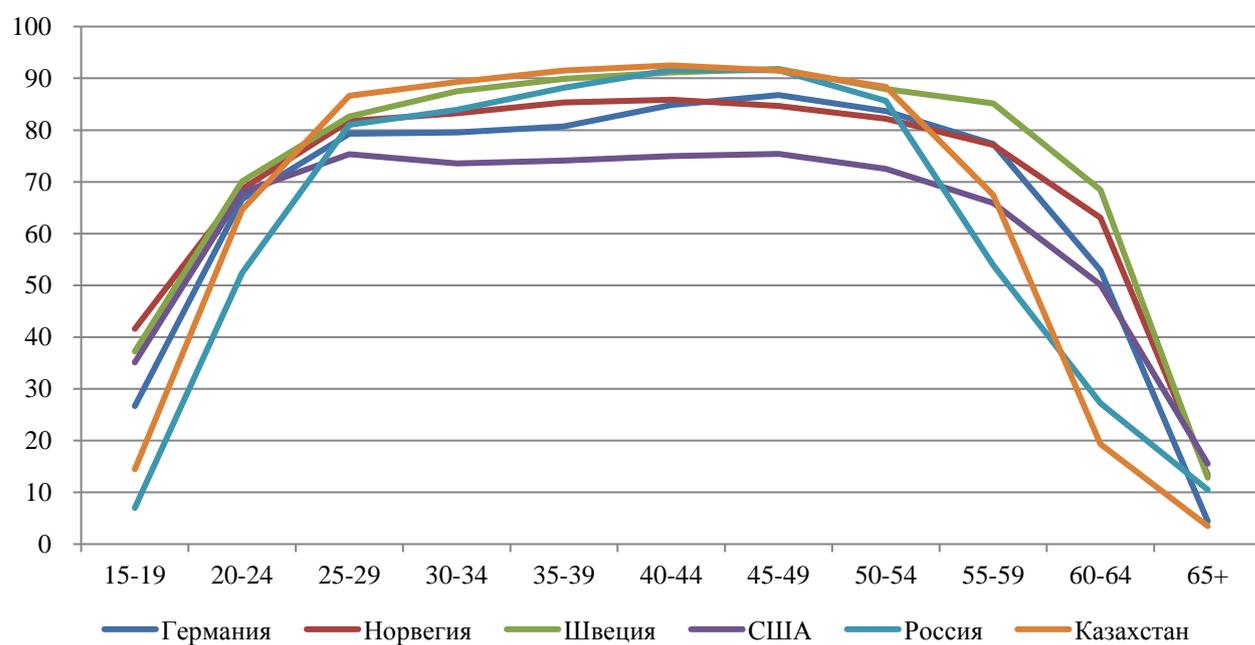
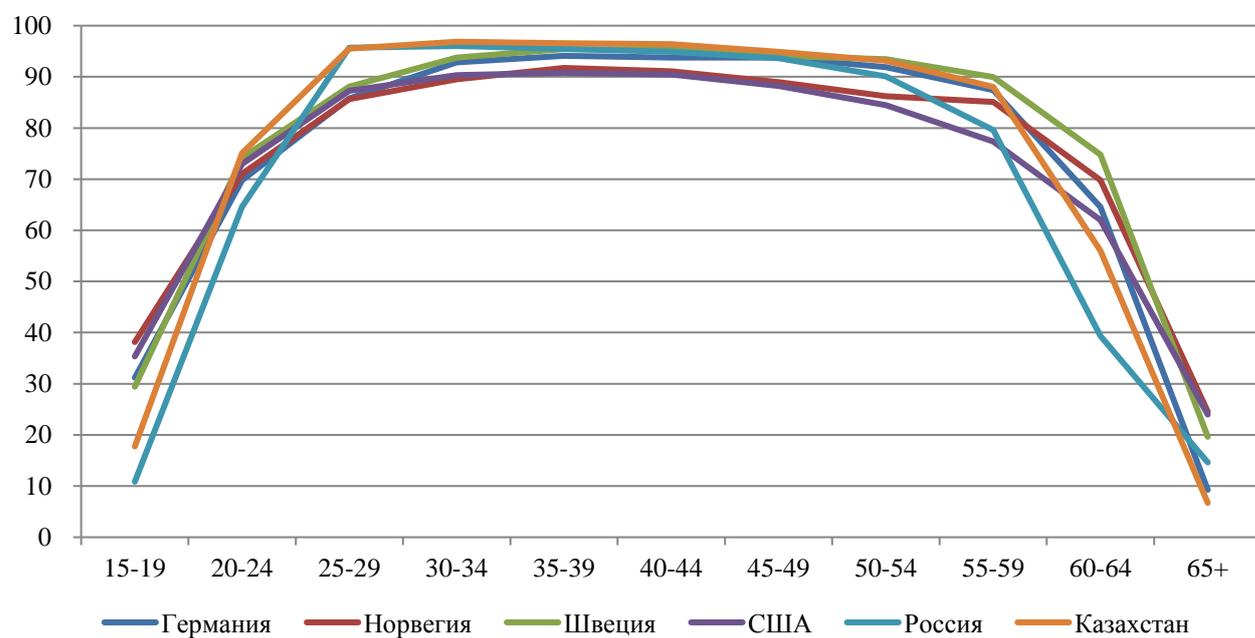
Таблица 2

**Повозрастные коэффициенты экономической активности отдельных половозрастных групп для городского и сельского населения (средние значения за 2012-2016 годы)**

Возрастная группа	Мужчины Город	Женщины Город	Мужчины Село	Женщины Село
15-19	6.9%	6.3%	15.3%	14.5%
20-24	78.2%	71.8%	85.1%	76.7%
25-29	90.6%	73.2%	95.5%	92.7%
30-34	96.9%	88.9%	96.9%	91.5%
35-39	97.1%	92.7%	87.8%	85.8%
40-44	99.8%	94.3%	93.6%	90.2%
45-49	92.6%	90.4%	98.2%	95.7%
50-54	84.6%	81.8%	96.9%	93.9%
55-59	70.8%	55.7%	75.7%	70.0%
60-64	46.3%	16.7%	54.9%	22.6%
65+	6.6%	2.7%	8.4%	4.9%

Источник: КС МНЭ РК

**Повозрастные коэффициенты экономической активности половозрастных групп отдельных стран для мужчин (сверху) и женщин (снизу) в 2016 году**



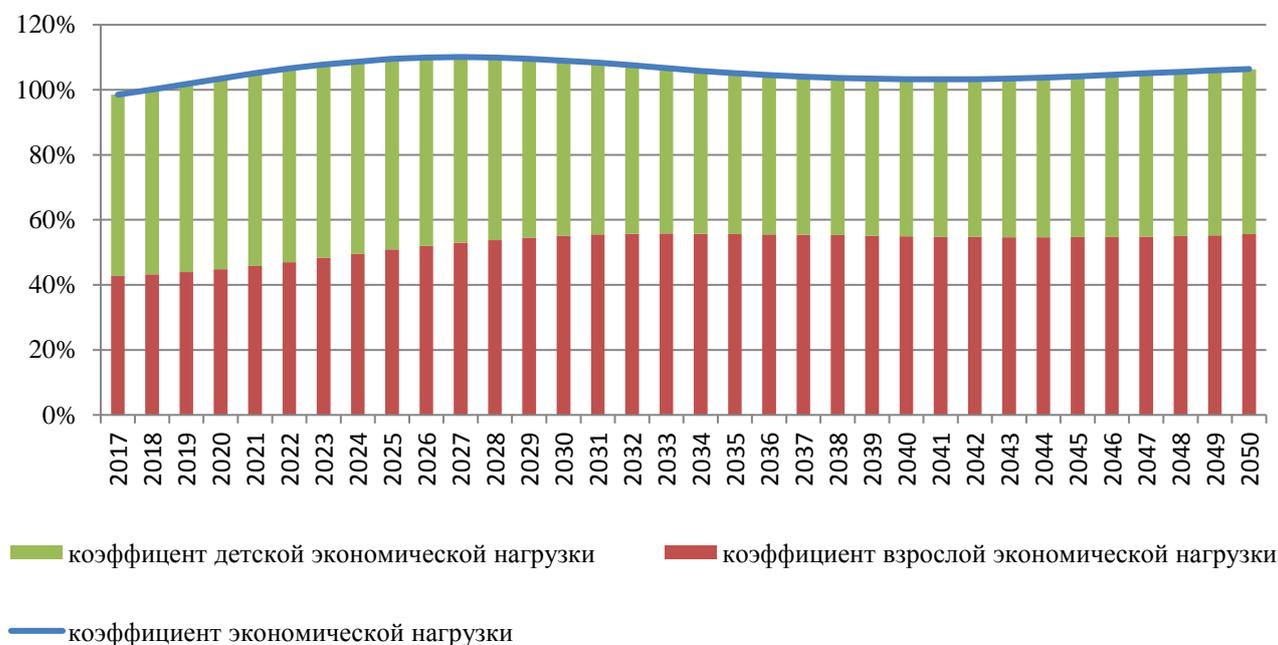
Источник: КС МНЭ РК, OECD.STAT

### Медианный уровень численности рабочей силы в Казахстане за 2016-2050 гг. при различных сценариях



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

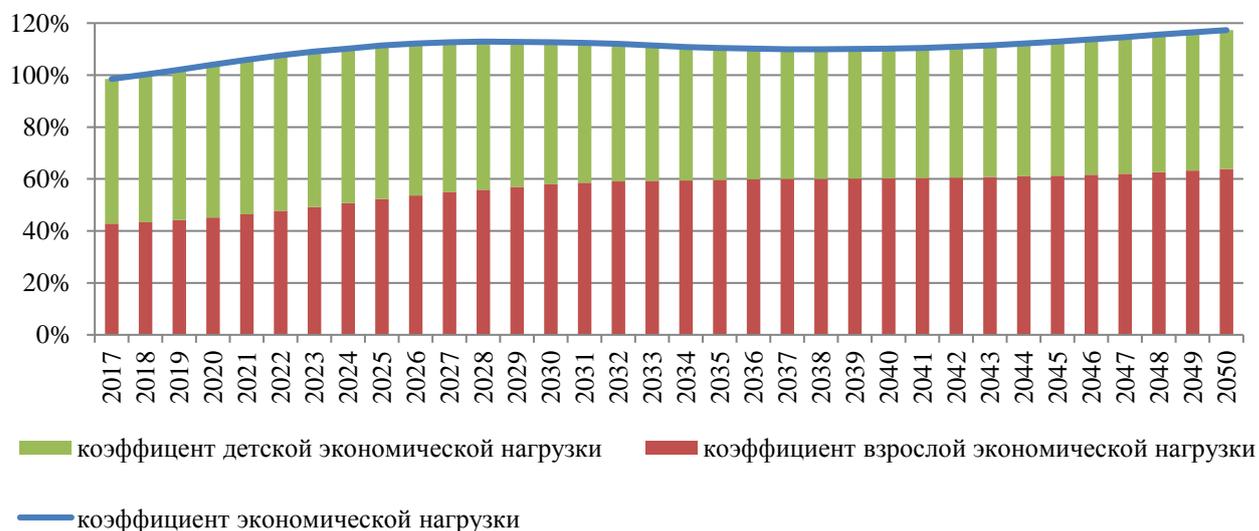
### Динамика коэффициентов экономической нагрузки на рабочую силу в Казахстане за 2017-2050 годы при среднем сценарии экономической активности



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

Рисунок 7

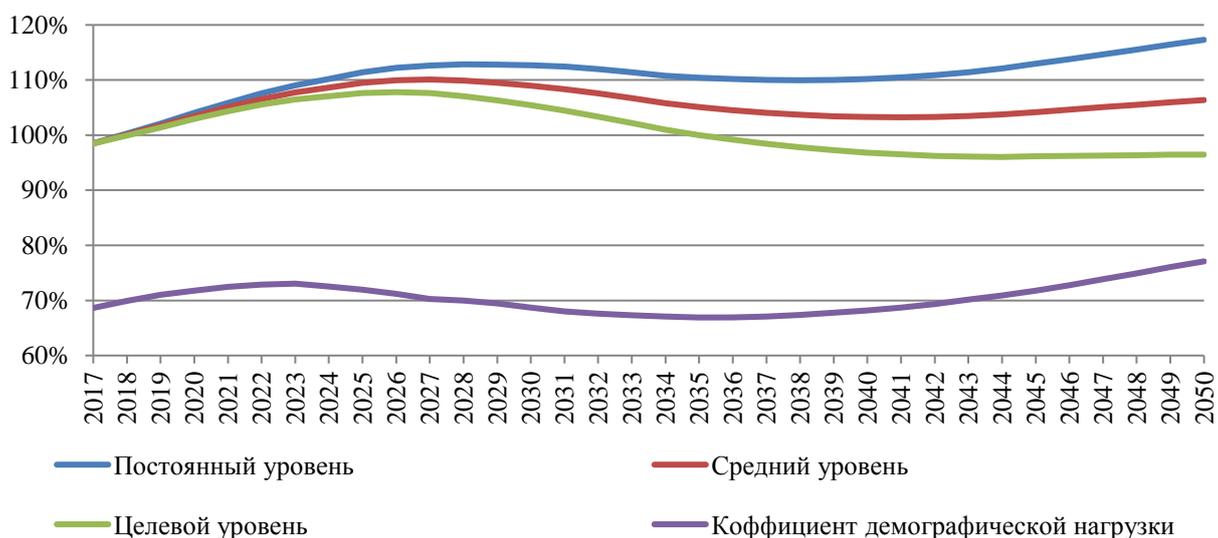
**Динамика коэффициентов экономической нагрузки на рабочую силу в Казахстане за 2017-2050 годы при низком сценарии экономической активности**



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

Рисунок 8

**Динамика коэффициентов экономической и демографической нагрузки на рабочую силу в Казахстане за 2017-2050 годы при разных сценариях экономической активности**



Источник: КС МНЭ РК, расчеты автора

## Анализ внешнеэкономической деятельности Павлодарской области за 2016 год

*Тукенов Д.М. – начальник отдела экономического анализа и статистики Павлодарского филиала РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан».*

*В статье раскрыта сущность внешнеэкономической деятельности как фактора, оказывающего влияние на развитие и повышение эффективности экономической природы Павлодарской области. Также произведен статистический анализ внешнеэкономического сотрудничества Павлодарской области с другими странами, выявлены основные проблемы данного сотрудничества и пути их решения.*

**Ключевые слова:** внешнеэкономическая деятельность, экспорт, импорт, товарооборот.

**JEL-классификация:** C46, F10, R19

Внешнеэкономические связи Павлодарской области являются одним из инструментов решения актуальных задач социально-экономического развития области и направлены на интеграцию научно-образовательного комплекса региона в международную среду, содействие малому и среднему бизнесу в выходе на внешние рынки, изучение международной практики для решения задач развития области, расширение культурных связей.

Наиболее часто исследуемый вид внешнеэкономической деятельности – внешняя торговля. Международная торговля играет важную роль для экономического благополучия и развития страны.

Под внешней торговлей понимается форма международных экономических отношений, представляющая совокупность экспорта товаров и услуг, в производстве которых страна обладает сравнительным преимуществом, и импорта товаров и услуг, в производстве которых страна не обладает сравнительным преимуществом, регулируемая институтами мирового хозяйства и направленная на экономический рост [1].

Для анализа использовались сведения по внешней торговле Павлодарской области и Республики Казахстан на основе данных Комитета государственных доходов. В связи с чем анализ внешней торговли Павлодарской области будет представлен без учета государств-членов ЕАЭС (Армения, Беларусь, Кыргызстан, Россия), т.е. со странами СНГ и с остальными странами мира. При этом, учитывая, что область граничит с Российской Федерацией, взаимная торговля с данной страной была рассмотрена отдельно на основе данных Департамента статистики Павлодарской области.

В статье был произведен анализ следующих показателей:

- абсолютные показатели: объем экспорта, объем импорта, объем торгового оборота, внешнеторгового сальдо;
- относительные показатели: индексы динамики (рост, прирост, среднегодовой прирост) экспорта/импорта;
- показатели структуры: товарная структура экспорта/импорта;
- объемы экспорта, импорта, внешнеторгового оборота на душу населения.

Важным понятием является понятие «внешнеторгового оборота». Вся сумма экспорта и импорта страны представляет ее внешнеторговый оборот.

При этом, следует помнить, что оборот внешней торговли страны рассчитывается в стоимостных единицах, поскольку включает разнородные товары, не сопоставимые в натуральном измерении. Стоимостной оборот исчисляется за определенный период

времени в текущих ценах с использованием действующих курсов. По отдельным товарам можно измерить экспорт и импорт в натуральных единицах (штук, тонн, метров) [2].

Динамика внешней торговли Павлодарской области за 2012-2016 гг. представлена на рисунке 1.

Рисунок 1



Источник: РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан»

Как видно из рисунка 1 в целом динамика товарооборота имеет отрицательную тенденцию, кроме периода 2014-2015 гг. В этот отрезок времени наблюдается увеличение объемов внешней торговли Павлодарской области (на 39,3%) на фоне резкого ослабления курса национальной валюты по отношению к доллару США. Данный рост объясняется как увеличением объемов импорта, так и увеличением объемов экспорта на 72,8% и на 3,3% соответственно.

Таблица 1

**Темп роста товарооборота Павлодарской области и товарооборота  
Республики Казахстан за период 2012-2016 гг.**

Годы	Общий товарооборот Павлодарской области		Общий товарооборот РК	
	Объем товарооборота (млн. долл. США)	Темп роста к предыдущему году, %	Объем товарооборота (млн. долл. США)	Темп роста к предыдущему году, %
2012	1923,7	135,45	108919,1	110,9

2013	1560,8	81,14	108902,3	99,98
2014	984,2	63,06	99724	91,57
2015	1371,1	139,31	60701,9	60,87
2016	1134	82,71	48319,9	79,60

Источник: РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан», расчеты автора

Необходимо отметить, что темп снижения товарооборота республиканской торговли опережает темп областного товарооборота.

Если рассматривать средний темп роста торговли за 5 лет, рассчитанный по формуле среднего коэффициента роста, то объемы внешней торговли Павлодарской области в среднем за рассматриваемый период снизились на 12,4%, когда данный показатель республиканской торговли составляет (-) 18,4%.

При этом за период с 2012 года по 2016 год среднегодовой темп роста экспорта товаров Павлодарской области составил (-)7,1%, импорта товаров – (-)16,0%.

Основными торговыми партнерами Павлодарской области по итогам 2016 года являются Китай (38,5%), страны ЕС (29,5%) и СНГ (9,5%), объемы которых в областном товарообороте составляют 877,8 млн. долл. США или 77,4% всего товарооборота. В список основных партнеров входят также США.

Таблица 2

### Основные торговые партнеры Павлодарской области а период 2012-2016 гг.

млн. долл. США

№	Страна	2012			2013			2014			2015			2016		
		Товарооборот	Доля, %	Сальдо												
1	Китай	544	28,3	-379,7	223	14,3	-163,3	182,3	18,5	-138,8	559,9	40,8	-544,9	436,2	38,5	35,8
2	Украина	458,1	23,8	-300,8	168,1	10,8	-108,1	77	7,8	-49,4	169,1	12,3	-103,2	58,5	5,2	-38,8
3	Турция	201,9	10,5	157,2	193,1	12,4	139,7	112,9	11,5	74,2	136,8	10	112,2	43,1	3,8	2
4	Нидерланды	156,1	8,1	136,2	336	21,5	279,9	153,8	15,6	126,8	125,3	9,1	100,9	17,3	1,5	3,1
5	Италия	132,6	6,9	103	137,6	8,8	111,8	37,1	3,8	21,9	22,7	1,7	7,7	64,5	5,7	37,6
6	Германия	110	5,7	-104,4	125,2	8	-124,2	92,2	9,4	-91,4	43,5	3,2	-43	106,4	9,4	-104
7	США	44,3	2,3	-35,2	30,2	2	-26,2	19	1,9	-14,5	74,6	5,4	44,5	72,6	6,4	-22
8	Узбекистан	37,6	2	37	74,7	4,8	73,7	88,5	9	87,1	62,5	4,6	61,4	35,9	3,2	35

Источник: РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан»

Весьма важным понятием является баланс внешней торговли.

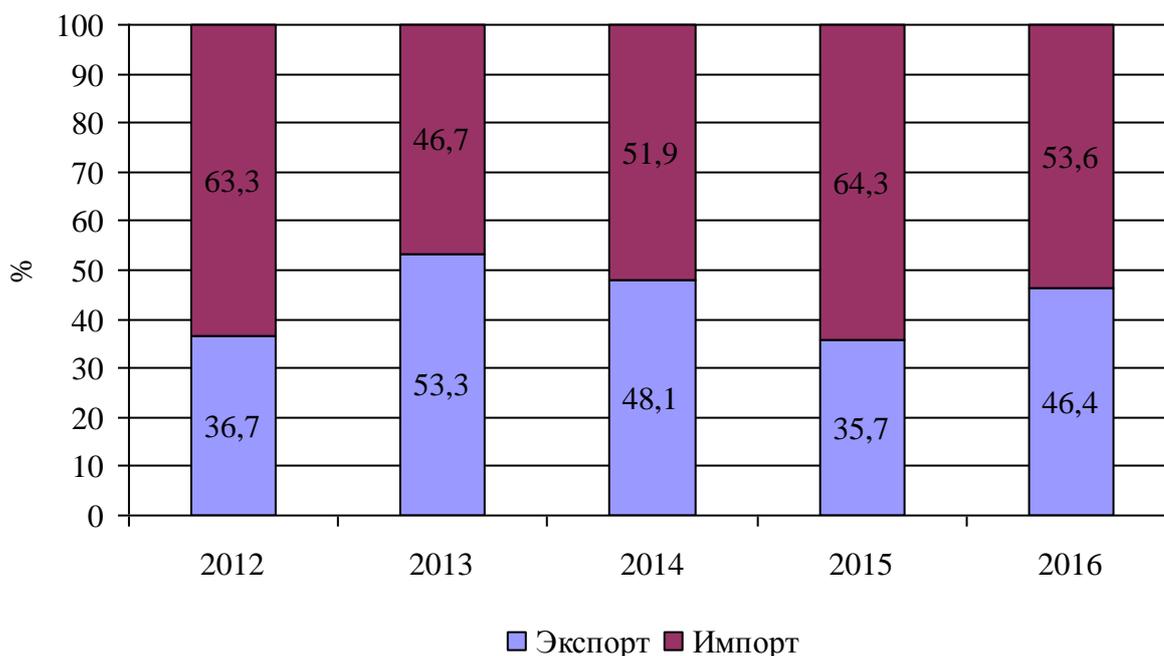
Баланс внешней торговли может иметь положительную или отрицательную величину, и редко сводится к нулю. Соответственно можно говорить о положительном или отрицательном сальдо торгового баланса страны. Отрицательное сальдо торгового баланса означает возникновение пассивного торгового баланса. И, наоборот, положительное сальдо характеризует активный торговый баланс страны [2].

Торговое сальдо Павлодарской области за рассматриваемый период, за исключением 2013 года, является отрицательным. В основном оно складывалось за счет отрицательного баланса торговли с Китаем (кроме 2016 года), Украиной, Германией и США (кроме 2015 года).

В структуре товарооборота Павлодарской области большую часть занимает импорт. С 2012 года по 2016 год от всего товарооборота на долю импорта ежегодно приходилось в среднем 56,0%, а доля экспорта составляла в среднем 44,0%.

Рисунок 2

**Структура товарооборота Павлодарской области  
за 2012-2016 гг.**



Источник: РГУ «Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан»

За 2016 год основной удельный вес экспорта по области приходился на минеральные продукты – 48,5%, на металлы и изделия из них – 46,6%.

В экспортных поставках наибольшую долю заняли продукты следующих товарных групп - это алюминий нелегированный необработанный (46,0% от всего объема экспорта) и руды и концентраты медные (43,1% от всего объема экспорта).

Добыча и обогащение алюминийсодержащего сырья (выпуск глинозема) производится АО «Алюминий Казахстана».

Единственным производителем первичного алюминия в Республике Казахстан является АО «Казахстанский электролизный завод».

При этом общий индекс физического объема продукции (индекс Ласпейреса) по нелегированному необработанному алюминию составил 1,0988, что свидетельствует об увеличении товарооборота данной продукции на 25 784,7 тыс. долларов США за счет изменения объема проданной продукции.

Вместе с тем, общий индекс цен (метод Пааше) по данной продукции составил 0,8447, что говорит о снижении товарооборота за счет изменения цен на 44 505,9 тыс. долларов США.

В результате за счет всех факторов общий товарооборот по нелегированному необработанному алюминию снизился на 7,2% или на 18 721,2 тыс. долларов США (общий индекс товарооборота составил 0,9282).

Следует отметить, что экспортные поставки руд и концентратов медных за 2016 год составили 226,6 млн. долларов США, при этом в 2015 году данная продукция не экспортировалась.

Крупнейшим предприятием в регионе, занимающееся добычей медной руды является ТОО «KAZ Minerals Bozshakol». Также среди крупных компаний региона – ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», занимающееся разведкой и добычей меди на месторождении Аяк-Коджаню.

Основным потребителем медной руды является Китай, на который приходится около половины мирового потребления меди, и который определяет уровень спроса в секторе.

Регистрируемый таможенной статистикой импорт товаров в отчетном периоде из стран СНГ составил 49,6 млн. долларов США (на 65,0% или на 92,1 млн. долларов США меньше в сопоставлении с 2015 годом), а из остальных стран - на сумму 558,2 млн. долларов США (на 24,6% или на 182,3 млн. долларов США меньше в сопоставлении с 2015 годом).

За 2016 год основной удельный вес импорта по области (66,9%) приходится на машины, оборудование, транспортные средства, приборы и аппараты.

В импортных поставках наибольшую долю заняли: машины для измельчения или размалывания – на сумму 42,0 млн. долларов США; теплообменники - на сумму 31,3 млн. долларов США; прочие машины, агрегаты и оборудование – на сумму 27,1 млн. долларов США.

В результате за счет всех факторов общий товарооборот по данной группе товаров вырос почти в 6 раз (общий индекс товарооборота составил 6,7498). В т.ч. общий индекс физического объема составил 2,2082, что свидетельствует об увеличении товарооборота на 17 960,5 тыс. долларов США за счет изменения объема импортируемой продукции. Вместе с тем общий индекс цен составил 3,0565, что говорит о росте товарооборота за счет изменения цен на более чем в 2 раза.

В 2016 году объем экспорта в среднем на душу населения по Павлодарской области составил 693 доллара США, объем импорта – 801 доллар США, объем внешнеторгового оборота – 1 494 доллара США. Тогда как по Республике Казахстан объем экспорта в среднем на душу населения составил 1 852 доллара США, объем импорта – 876 долларов США, объем внешнеторгового оборота – 2 728 долларов США.

Эти показатели широко используются в международных сопоставлениях. Так, крупнейшие по объемам экспортеры мира не характеризуются высокими уровнями вывоза товаров на душу населения: США – 2 840 долларов США, Япония – 3 352 доллара США, Италия – 4 180 долларов США, Германия – 8 300 долларов США. Лидерами по уровню экспорта на душу населения в современной мировой торговле являются: Сингапур - 33 450 долларов США, Бельгия - 15 700 долларов США, Ирландия - 14 510 долларов США, а также такие страны, как Норвегия, Швейцария, Исландия, Катар, Бахрейн и Объединенные Арабские Эмираты, где уровень этого показателя колеблется около 10 000 долларов США [3].

Экспорт Павлодарской области в страны СНГ и остальные страны мира слабо диверсифицирован и ориентирован лишь на два товара – необработанный алюминий и

руды и концентраты медные. Таким образом, динамика внешнеторгового оборота Павлодарской области очень сильно зависит от мировой общехозяйственной конъюнктуры. Мировая практика показывает, что чем выше уровень диверсификации экспорта, тем ниже зависимость от влияния внешних факторов.

При этом, основными причинами сырьевой ориентации экспорта являются слабое развитие перерабатывающей промышленности.

С целью диверсификации экономики регион активно ведет работу по привлечению инвестиций, созданию и модернизации производств, а также запускает новые проекты в рамках карты индустриализации. Так, в рамках государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы в 2016 году в области были введены 9 проектов с объемом инвестиций 22,4 млрд. тенге (строительство тепличных комплексов в г. Экибастуз, ТОО «GreenhouseKZ», в г. Павлодар, ТОО «Павлодарский тепличный комбинат», строительство установки обогащения угля, Майский район, ТОО «Директ», производство агрохимической продукции на территории СЭЗ Павлодар, ТОО «Агрохимпрогресс», завод по производству железнодорожных осей и формирования колесных пар в Республике Казахстан, ТОО «R.W.S. Wheelset» (Р.В.С. Вилсет), модернизация производства рукавов высокого давления, ТОО «Агромир», запуск первого этапа производства мелкоштучных бетонных изделий, ТОО «Грейтбрик», создание производства по выпуску брикетированного сухого горючего, ТОО «УБУНТУ», производство сухого сублимированного кобыльего молока, ТОО «ПТФ Компания «FRESHMILK».

В связи с вышеизложенным, вопрос диверсификации экономики на сегодняшний день остается одним из актуальных в области и требует дальнейшего развития.

Павлодарская область граничит на севере – с Омской областью, на северо-востоке – с Новосибирской, на востоке – с Алтайским краем Российской Федерации.

В связи с этим, хотелось бы отметить, что одним из важных направлений международного сотрудничества Павлодарской области, ввиду ее географического расположения, является развитие сотрудничества с Российской Федерацией.

Таблица 3

### Взаимная торговля Павлодарской области с Российской Федерацией

млн. долл. США

Наименование	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Внешнеторговый оборот - всего	3229,2	2822,3	1862,3	1270,1	1139,9
Экспорт товаров	1189,7	1144,2	1043,5	691,8	617,9
Импорт товаров	2039,5	1678,1	818,8	578,3	522,0
Торговое сальдо	-849,8	-533,9	224,7	113,5	95,9

Источник: Департамент статистики Павлодарской области

В целом динамика товарооборота с Российской Федерацией за период с 2012 года по 2016 год имеет отрицательную тенденцию.

Так, объемы внешней торговли Павлодарской области в среднем за рассматриваемый период снизились на 22,9%, в т.ч. среднегодовой темп роста экспорта товаров составил (-)15,1%, импорта товаров – (-)28,9%.

Торговое сальдо Павлодарской области за рассматриваемый период, начиная с момента создания ЕАЭС, т.е. с 2014 года является положительным.

За 2016 год основной удельный вес экспорта области в Российскую Федерацию приходился на продукцию химической и связанных с ней отраслей промышленности

(50,9%), драгоценные металлы и изделия из них (23,4%) и минеральные продукты (22,4%).

В 2016 году в экспортных поставках в Российскую Федерацию наибольшую долю заняли продукты следующих товарных групп – это оксид алюминия, отличный от искусственного корунда (49,7% от всего объема экспорта), уголь каменный прочий, включая пылевидный или непылевидный, но неагломерированный (16,5% от всего объема экспорта), алюминий нелегированный необработанный (13,7% от всего объема экспорта) и ферросплавы (8,3% от всего объема экспорта).

Общий индекс физического объема продукции по данной группе товаров составил 1,0335, что свидетельствует об увеличении товарооборота данной продукции на 20 732,7 тыс. долларов США за счет изменения объема проданной продукции.

Из перечисленных товаров в 2016 году по сравнению с 2015 годом снизились объемы экспорта в натуральном выражении только угля каменного прочего, включая пылевидный или непылевидный, но неагломерированный (на 1,6 млн. тонн). Основным фактором данного снижения является зависимость угольной отрасли региона от российских потребителей. Уменьшение экспорта угля за 2016 год по отношению к 2015 году связано со снижением спроса российскими потребителями угля (Рефтинская ГРЭС, Троицкая ГРЭС, Верхнетагильская ГРЭС, Челябинская ТЭЦ, Аргаяшская ТЭЦ, Южноуральская ГРЭС).

Вместе с тем, общий индекс цен по данной группе продукции составил 0,8619, что говорит о снижении товарооборота за счет изменения цен на 88 172,5 тыс. долларов США.

В результате за счет всех факторов общий товарооборот по данной группе товаров снизился на 10,9% или на 67 439,8 тыс. долларов США (общий индекс товарооборота составил 0,8909).

В объеме импорта из Российской Федерации в 2016 году наибольший удельный вес занимает кокс и полукокс из каменного угля, лигнита или торфа, агломерированные или неагломерированные; уголь ретортный (11,6% от всего объема импорта), карбонат натрия (7,5% от всего объема импорта) и кокс нефтяной кальцинированный (5,5% от всего объема импорта).

При этом, Павлодарская область является основным импортером карбоната натрия. Так, в 2016 году на долю области пришлось 56,3% от общего объема импорта данной продукции в Республику Казахстан. Одним из мировых производителей карбоната натрия является ОАО «Сода» (Россия).

В Павлодарской области действуют Соглашения о сотрудничестве в торгово-экономической, научно-технической и культурной сферах с приграничными регионами Российской Федерации (Омской, Новосибирской областями, Алтайским краем).

В 2017 году была ратифицирована программа развития двусторонних отношений Омской и Павлодарской областей до 2020 года. Два приграничных региона конкретизировали программу развития сотрудничества на 2017-2020 годы. Среднесрочными планами предусмотрено укрепление деловых связей между государственными структурами, предприятиями, организациями и субъектами предпринимательства для осуществления экспортных и импортных поставок, продвижения передового опыта в различных отраслях. Постоянно увеличивается число совместных предприятий, сейчас их уже около 200. Омская и Павлодарская области взаимодействуют практически во всех сферах: в нефтехимии, сельском хозяйстве, промышленности, образовании, культуре [4].

Также подписаны План мероприятий на 2016-2018 годы по реализации Соглашения о торгово-экономическом, социальном, научно-техническом и культурном сотрудничестве между Новосибирской областью и Павлодарской областью, соглашение о

торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве между Акиматом Павлодарской области Республики Казахстан и Администрацией Алтайского края Российской Федерации.

*Таким образом, налаживание делового, взаимовыгодного партнерства, активизация межрегиональной торговли будет способствовать росту предпринимательства области и появлению новых производств, что в свою очередь внесет свой вклад в диверсификацию экономики области.*

### **Список литературы:**

1. Ежеквартальный научно-информационный журнал «Экономика и статистика» №3, 2014;
2. сайт [www.worldeconomy2007.narod.ru/Tema\\_3\\_Ochenka\\_wnechnetorgovogo\\_oborota](http://www.worldeconomy2007.narod.ru/Tema_3_Ochenka_wnechnetorgovogo_oborota);
- 3.сайт [www.universetrade.ru/jetapy-i-pokazateli-razvitija-mezhdunarodnoj/sistema-pokazatelej-razvitija-mezhdunarodnoj/44-koncentracii-jeksporta](http://www.universetrade.ru/jetapy-i-pokazateli-razvitija-mezhdunarodnoj/sistema-pokazatelej-razvitija-mezhdunarodnoj/44-koncentracii-jeksporta);
4. сайт [www.omskportal.ru/ru/government/videogovernment/video2017/1489995024894](http://www.omskportal.ru/ru/government/videogovernment/video2017/1489995024894).

## Особенности налично-денежного обращения Атырауской области

*Кенжебекова Б.А. – главный специалист-экономист отдела по работе с наличными деньгами и кассовых операций Атырауского филиала РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан».*

*Рост иностранных и отечественных инвестиций в освоение богатых природных ресурсов Атырауской области оказывает решающее влияние на развитие экономики и промышленности региона, а также на изменение темпа и эмиссионных показателей денежного оборота.*

**Ключевые слова:** налично-денежное обращение, денежные знаки национальной валюты.

**JEL-классификация:** C46, E40, R10

Одной из важных функций Национального Банка является эмиссия национальной валюты, представляющая собой широкий спектр задач, часть из которых возложена на филиалы Национального Банка. Атырауский филиал НБРК осуществляет деятельность по организации налично-денежного обращения и эмиссионно-кассовых операций на территории области. В области наблюдается стабильная динамика социально-экономического развития.

Рост налично-денежного обращения Атырауской области связан с ростом ее экономики.

Основу экономики Атырауской области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4 районов. Государственным балансом запасов Казахстана по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл», реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений, и консорциум NCOC (North Caspian Operating Company), ведущий разработку главного месторождения страны – Кашаган.

Бесспорно, разработка нефтегазовых месторождений способствует развитию социальной инфраструктуры региона, позволяет создать новые рабочие места, обучить кадры. Но, самое главное, именно в этом регионе, как нигде, важно развитие политики по увеличению казахстанского содержания.

Реализуемые здесь проекты позволят привлечь к работам максимальное количество местных подрядчиков, поставщиков материалов, товаров и услуг, использовать отечественный научный потенциал, увеличить налоговые сборы.

Одно из самых многообещающих месторождений нефти в мире – Кашаган, запасы которого оцениваются в 11 млрд. баррелей, а общие геологические запасы сырья – в 35 млрд. баррелей нефти, расположено именно в казахстанской части Каспийского шельфа. Считается, что это самое крупное месторождение нефти в мире после открытия месторождения Прудобэй на Аляске в 1968 году [1].

В Казахстане объем добычи нефти в январе-сентябре 2017 года составил 54,091 млн. тонн, что на 12,9% больше, чем за аналогичный период 2016 года.

На Атыраускую область, пришлось 54% добычи в стоимостном эквиваленте и 57,8% – в натуральном.

Добыча на месторождении «Кашаган» (НКОК) также идет в рост. Так, в июле в посуточном выражении относительно июня прирост составил 2,6%. Всего за период январь-июль 2017 года на Кашагане было добыто 4,3 млн. тонн нефти.

За семь месяцев текущего года цена на нефть составила 51,7 долларов США за баррель, в 2016 году – 44 долларов США. Согласно консенсус-прогнозу на 2017 год, цена прогнозируется на уровне 53,5 долларов США, в 2018 году – 55,3 долларов США, с последующим умеренным ростом в среднесрочной перспективе [2].

По данным областного управления статистики<sup>11</sup> объем промышленного производства в январе-августе 2017 года составил 3,5 трлн. тенге в действующих ценах, что на 23,9% больше, чем в январе-августе 2016 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось – на 25,9%, в обрабатывающей промышленности – на 9,5%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании – на 10,8%, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов на 3,6%.

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь–март 2017 года составил в текущих ценах 1335,3 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 62%, услуг – 29,5%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе–августе 2017 года составил 1559,2 млрд. тенге, что на 16,2% больше, чем в январе-августе 2016 года.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе–август 2017 года составил 29336,8 млн. тенге, что больше на 0,3% чем в январе-августе 2016 года.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в 1 квартале 2017 года составили 137 105 тенге, что на 0,5% ниже, чем в 1 квартале 2016 года. Реальные денежные доходы за указанный период понизились на 8,4%. При этом, среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе – июне 2017 года составила 253 901 тенге, по сравнению с январем - июнем 2016 года она уменьшилась на 3%. Индекс реальной заработной платы составил 89,1%.

Индекс потребительских цен в августе 2017 года по сравнению с декабрем 2016 года составил 105,7%. Цены на платные услуги увеличились на 6%, продовольственные товары – на 5,6%, непродовольственные товары – на 5,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в августе 2017 года по сравнению с декабрем 2016 года увеличились на 3,2%. Объем розничного товарооборота за январь-август 2017 года увеличился на 1,3% по сравнению с соответствующим периодом 2016 года.

В августе 2017 года цены предприятий-производителей стали выше на пропан и бутан на 2,6%, газ отбензиненный – на 0,9%, добычу сырой нефти – на 0,5%.

С начала года наибольшее количество зарегистрированных юридических лиц сохраняется в строительстве, доля которых на 1 сентября 2017 года составила 23,2%. На втором месте – оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (21,7%), на третьем – профессиональная, научная и техническая деятельность (6,5%). В совокупности доля этих трех видов деятельности составляет 51,4% всех зарегистрированных юридических лиц.

Объем строительно-монтажных работ по сравнению с соответствующим периодом 2016 года увеличился на 4,4% и составил 333 млрд. тенге. Объемы строительных работ по капитальному и текущему ремонту увеличились по сравнению с соответствующим периодом прошлого года.

---

<sup>11</sup> Социально-экономическое развитие Атырауской области

Одним из важных критериев оценки социально-экономического развития каждого региона и доходов населения является динамика денежного оборота. Потребность банков второго уровня в наличных деньгах по Атырауской области обеспечивает филиал Национального Банка.

Как известно, развитие банковского сектора во многом определяется состоянием экономики региона, о чем свидетельствует статистика учреждений банков области. Так, по состоянию на 1 сентября 2017 года на территории области филиальную сеть имеют 21 банк второго уровня (БВУ), общее количество их филиалов и отдельных помещений составило, соответственно, 21 и 62.

Для удовлетворения потребностей в наличных деньгах филиалов БВУ за восемь месяцев 2017 года в обращение выпущено наличных денег на 14% больше, чем за аналогичный период 2016 года. За восемь месяцев 2017 года объем изъятия наличных денег из обращения на 16,6% больше, чем за аналогичный период 2016 года. Рост объемов выпуска объясняется увеличением расходов наличных денег филиалов БВУ, направленных на подкрепление банкоматов на 23,2% и выдачу со счетов физических лиц (61,4%).

Анализ динамики изменения эмиссионных показателей за данный период по сравнению с аналогичным периодом прошлого года показывает, что наибольший рост выпуска наличных денег в обращение приходится на июнь, август текущего года. Наименьший объем выпуска наличных денег приходится на январь и апрель.

В целях совершенствования системы мониторинга и краткосрочного прогнозирования основных тенденций в наличном денежном обращении области, филиалом Национального Банка проводится анализ и изучение объемов наличных денег, проходящих через кассы БВУ по различным статьям их выдачи и поступлений.

За восемь месяцев 2017 года приход денег в БВУ по сравнению с соответствующим периодом 2016 года увеличился на 26,3%. Денежный оборот расходной части по сравнению с прошлым годом увеличился на 29,5%.

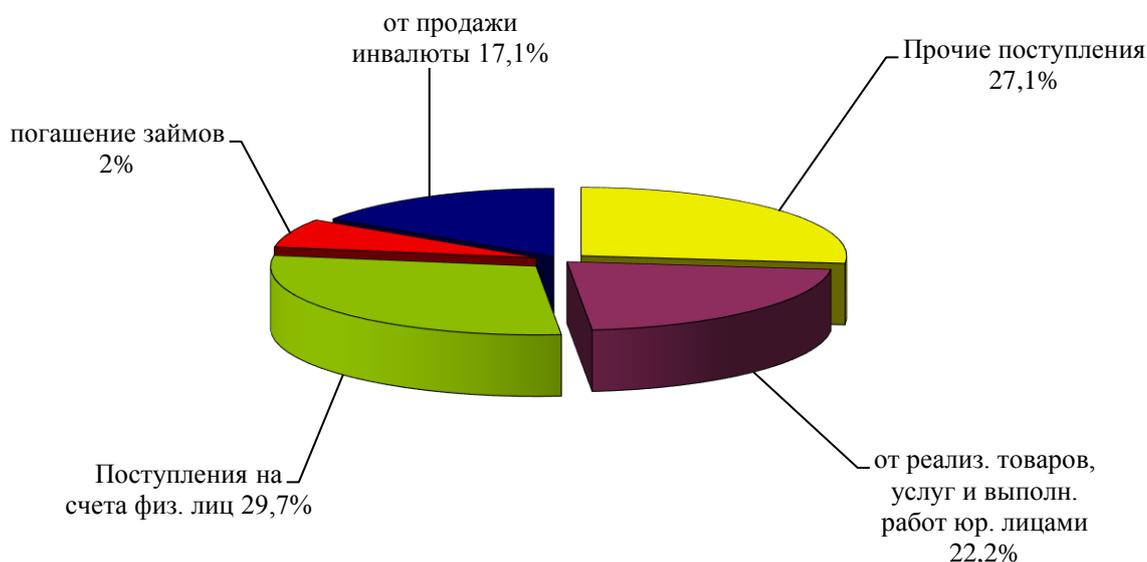
Коэффициент возврата наличных денег в кассы филиалов БВУ за восемь месяцев 2017 года составил 92,7% и снизился на 2,3 п.п. по сравнению с соответствующим периодом 2016 года.

В приходной части кассового оборота за восемь месяцев 2017 года (*Рисунок 1*), как и прежде, доминирующими статьями остаются поступления:

- от реализации товаров, услуг и выполненных работ юридическими лицами – 22,2% общей суммы прихода. Превышение по удельному весу на 2,1 п.п. по сравнению с 8 месяцами 2016 года. Повышение объясняется увеличением объемов промышленного производства на 23,9%, а также повышением грузооборота на 4 % хозяйствующих субъектов реального сектора экономики;

- на счета физических лиц – 29,7% от общей суммы прихода. Превышение по удельному весу на 2,0 п.п., объясняется повышением деловой активности хозяйствующих субъектов Атырауской области.

### Приход в кассы филиалов банков второго уровня по Атырауской области



*Источник: Отчет об оборотах наличных денег (кассовые обороты) банков и организаций, осуществляющих отдельные виды банковских операций по Атырауской области*

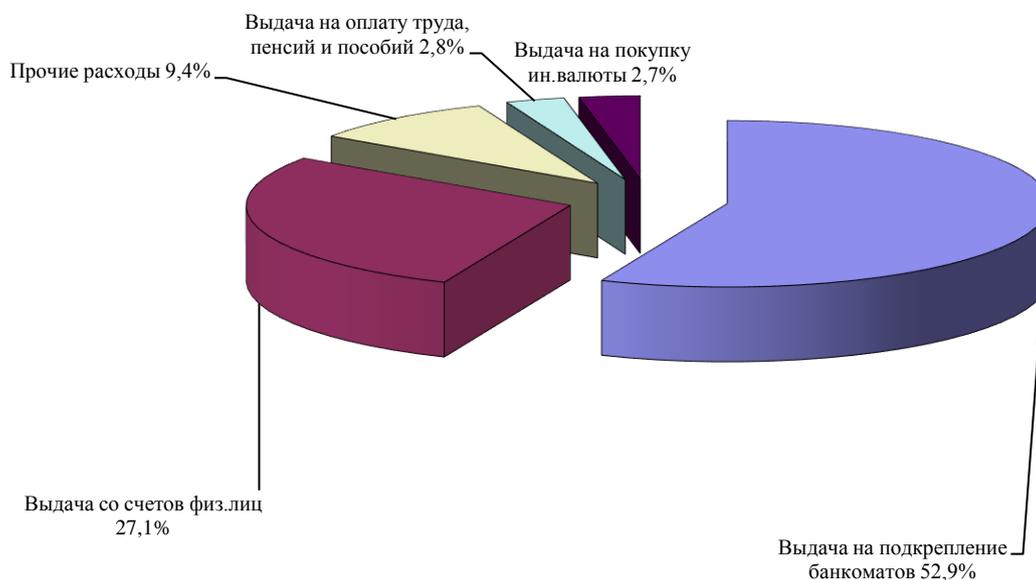
В расходной части (Рисунок 2) основную долю в выдаче наличных денег из касс филиалов БВУ и организаций, осуществляющих отдельные виды банковских операций, преобладают выдачи на подкрепления банкоматов, при этом удельный вес данной статьи составил 52,9% (за 8 месяцев 2016 года удельный вес составил 55,6%). Абсолютная сумма подкреплений по сравнению с 8 месяцами 2016 года увеличились на 23,2%, что объясняется увеличением численности платежных карточек.

В обращении находится 625,1 тысяча платежных карточек, количество держателей платежных карточек достигло 600,8 тысяч человек, что по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилось на 14,3 %. Количество банкоматов составило 541, что на 0,3% ниже, чем показатели прошлого года (на 1 сентября 2016 года – 543 штук).

По состоянию на 1 сентября 2017 года на территории нефтяного региона действуют 4048 POS-терминала, что на 7,7% больше, чем за аналогичный период 2016 года.

Основную долю выдачи наличных денежных средств из касс банков составили следующие статьи: выдача со счетов физических лиц – 27,1%, прочие расходы – 9,4%, на оплату труда, пенсий и пособий – 2,8%, выдача на покупку иностранной валюты – 2,7% [3].

### Выдачи из касс филиалов банков второго уровня по Атырауской области



*Источник: Отчет об оборотах наличных денег (кассовые обороты) банков и организаций, осуществляющих отдельные виды банковских операций по Атырауской области*

Несмотря на то, что в стране наблюдается тенденция устойчивого развития рынка платежных карточек, быстрого роста платежей с их использованием не происходит. Статистика свидетельствует, что платежная карточка в основном используется для получения наличных денег. Наличный расчет в торговле области в шесть раз превышает безналичный. За восемь месяцев 2017 году удельный вес безналичных платежей по карточкам составил всего 12 % от общего объема операций, остальные 88 % составили транзакции по выдаче наличных денег.

Немаловажную роль в налично-денежном обороте играет и «миграция» денег в другие регионы страны. Значительная часть «миграции» денег связана с вахтовым режимом работы в крупных предприятиях, работники которых увозят по месту жительства определенную сумму заработка. Немалая сумма денег в другие регионы в летние месяцы вывозится отдыхающими.

Филиалом осуществляются мероприятия по обеспечению региона всеми номиналами банкнот и монет национальной валюты, необходимых для наличного денежного оборота.

БВУ, имеющие соглашение о сотрудничестве с филиалом НБРК, посредством центров кассового обслуживания полностью обеспечивают потребности населения в банкнотах и монетах.

В настоящее время размеры эмиссии наличных денег, а значит и объемы дополнительного изготовления денежных знаков национальной валюты, зависят исключительно от потребности хозяйствующих субъектов в наличных деньгах, и обеспечение этих необходимых объемов является залогом стабильного и поступательного

развития национального хозяйства. Рост показателя потребности в наличных деньгах в долгосрочном периоде в целом носит позитивный характер и отображает увеличение объемов таких операций с использованием наличных денег как расчеты за товары и услуги, расчеты по заработной плате и пенсиям, что можно отнести к оживлению и росту экономических, производственных процессов в республике. На данный момент гораздо больше настораживает, когда наличные деньги возвращаются в кассы банков в большем объеме, чем было выдано за тот же период, что может говорить о преобладании инфляционных ожиданий (покупка иностранной валюты) [4].

Отслеживание показателей наличного денежного обращения в целом по республике и в разрезе регионов, осуществление целого комплекса мероприятий, направленного на поддержание необходимых объемов наличных денег, адекватных потребностям субъектов экономики, своевременное изъятие из обращения ветхих денежных знаков – основные составляющие деятельности Национального Банка в области регулирования денежного обращения [4].

Одна из особенностей Атырауской области – большая доля людей имеющих доходы выше среднего по республике. Это – работники нефтяных компаний, совместных и иностранных компаний. Они, как правило, имеют постоянно гарантированный доход. То есть потенциальные потребители розничных банковских продуктов, предлагаемых банками второго уровня: срочные депозиты, потребительское кредитование, магнитные карточки, оплата налогов и коммунальных услуг. В плане безналичного обслуживания в сфере услуг к этой же категории можно отнести иностранных граждан, временно проживающих на территории нашей области, привыкших к безналичной форме расчетов по магнитным карточкам. На текущий момент банками второго уровня города Атырау проделана определенная работа по привлечению клиентов на карточное обслуживание. Но это обслуживание, как правило, сводится к выдаче наличности через сеть банкоматов и POS - терминалов [4].

*Руководствуясь основными направлениями денежно-кредитной политики на 2017 го, Атырауский филиал намерен и дальше улучшать качество организации эмиссионно-кассовой работы в регионе.*

### **Список литературы:**

1. <https://www.zakon.kz/4455031-atyrauskuju-oblast-nazyvajut-ne-tolko.html>, статья «Атыраускую область называют не только главным нефтепромыслом страны, но и настоящим Клондайком», 26 октября 2011 года;
2. [www.kazgeology.kz](http://www.kazgeology.kz), «Нефтедобыча растет рекордными темпами», 9 сентября 2017 года;
3. «Сведения по движению резервных фондов Атырауского филиала Национального Банка РК за период с 1 января 2017 по 31 августа 2017»;
4. «Роль банков в развитии экономики Атырауской области», Типография ТОО «Ак Жайык» 2001 год.