

**Экономическое обозрение
Национального Банка Республики Казахстан**

№2, 2020

Нур-Султан, 2020 год

Редакционная коллегия издания:

Председатель Редакционной коллегии – Заместитель Председателя Национального Банка Баймагамбетов А.М.

Члены Редколлегии:

Руководитель подразделения денежно-кредитной политики

Руководитель подразделения финансовой стабильности и исследований

Руководитель подразделения платежного баланса

Руководитель подразделения монетарных операций

Руководитель подразделения развития финансовых организаций

Ответственный за выпуск издания – работник Центра исследований и аналитики.

**Точка зрения и мнения авторов статей могут не совпадать с позицией
Национального Банка Республики Казахстан**

ISSN 2709-2496

Содержание

Высокая цена инвестирования в зарубежные активы для казахстанского инвестора.....	4
Потоки капитала и обменный курс	13
Учет криптовалют в соответствии с МСФО	25
Инновационные решения на рынке платежных карточек	34
Финансовая инклюзивность и цифровизация	41

Высокая цена инвестирования в зарубежные активы для казахстанского инвестора

Терсебаев Азат Нурланович – заместитель начальника управления портфельных инвестиций и дилинговых операций Департамента монетарных операций Национального Банка Республики Казахстан

При включении иностранных активов в портфель местных инвесторов инвестиционные управляющие должны решить принимать или нет сопутствующий валютный риск. В данной статье сделана попытка эмпирически оценить роль зарубежных активов в портфеле гипотетического казахстанского инвестора и воздействие валютного риска на основе исторических данных доходностей и курса валюты за более чем 15 лет.

Ключевые слова: оптимальное распределение активов, хеджирование валютных рисков.

JEL-классификация: G11

Введение

Инвестирование в зарубежные активы стало нормой для большинства крупных институциональных инвесторов в мире. Такие инструменты, как американские казначейские облигации, акции из списка S&P 500, корпоративные облигации инвестиционного уровня присутствуют в инвестиционных портфелях едва ли не каждого крупного пенсионного фонда или фонда национального благосостояния мира вне США. Инвесторы ценят данные классы активов за положительные доходности в долгосрочной перспективе, глубину и ликвидность рынков, на которых они обращаются, высокие стандарты корпоративного управления и качество регуляторной среды, обеспечивающих высокую защиту интересов инвесторов. Но прежде всего, зарубежное инвестирование мотивировано выгодами диверсификации инвестиционных портфелей и получением доступа к новым недоступным на местном рынке риск-премиям. Это особенно актуально для стран со слабо развитым фондовым рынком, где недостаточная емкость и ограниченность разнообразия инструментов инвестирования не позволяют построить диверсифицированный портфель, отвечающий их целям инвестирования. Ряд исследований подтверждает, что выгоды от зарубежной диверсификации более значительны для развивающихся стран, чем для развитых.

Казахстанские частные и институциональные инвесторы осуществляют инвестирование в иностранные ценные бумаги на протяжении многих лет. Вместе с тем, несмотря на значительный накопленный опыт в зарубежном инвестировании, эмпирические исследования целесообразности выделения аллокации на зарубежные активы в портфеле казахстанских ценных бумаг в прошлом были ограничены. Это во многом было обусловлено недостатком данных по историческим доходностям казахстанских акций и облигаций. Отсутствие индексов полной доходности казахстанских акций и, в особенности, облигаций, не позволяло в прошлом оценить их волатильность и корреляции с другими классами активов. В данной статье сделана попытка заполнить образовавшийся вакуум и эмпирически оценить роль зарубежных активов в казахстанском портфеле ценных бумаг на основе воссозданного исторического ряда полных доходностей казахстанских акций и облигаций.

После решения об инвестировании в зарубежные активы инвестор также должен решить принимать или нет валютный риск, возникающий в портфеле с добавлением в него зарубежных активов. Данное решение во многом определяется уровнем терпимости к риску инвестора, его убеждениями, а также соображениями затрат и выгод от хеджирования валютного риска. Как будет показано далее, для казахстанского инвестора

хеджирование валютных рисков в портфеле является не только средством снижения волатильности, но и возможностью возмещения отрицательного дифференциала ставок.

Таким образом, в данной статье делается попытка эмпирически ответить на два следующих вопроса: 1) обосновано ли добавление зарубежных инструментов в портфель казахстанских ценных бумаг; 2) нужно ли казахстанскому инвестору хеджировать сопутствующий валютный риск?

Обзор литературы

С конца 60-х годов в академической литературе по вопросу международной портфельной диверсификации было опубликовано много исследований. Впервые Grubel [1], применив современную портфельную теорию, эмпирически показал, что инвесторы в США, аллокируя часть своего портфеля в зарубежные акции, могли бы добиться значительного снижения риска в портфеле и повысить его доходность. Впоследствии Solnik [2], используя доходности акций восьми развитых стран за 6 лет, продемонстрировал, что процент снижения дисперсии доходности от увеличения числа акций в портфеле выше в случае с иностранными акциями, чем когда выбирались только американские акции. В этом же исследовании сделан вывод о дополнительном снижении дисперсии доходности в случае, если сопутствующий валютный риск хеджировался. Эти и другие ранние работы показывали выгоды от диверсификации для развитых стран. В этой связи примечательна работа Driessen, Laeven [3], в которой оценивались выгоды от международной диверсификации для 62 стран. Исследование показало, что выгоды от зарубежной диверсификации значительно выше для развивающихся стран, чем для развитых стран. Относительно недавние исследования данного вопроса указывают на снижение выгод от международной диверсификации в последние десятилетия ввиду повышения интегрированности стран в глобальный финансовый рынок и роста корреляции между активами разных стран [4]. В этой связи активно исследуются вопросы инвестирования в менее интегрированные развивающиеся рынки.

По вопросу хеджирования валютных рисков нет единства как в академических кругах, так и среди практиков. Мнения разнятся: от необходимости полного хеджирования валютных рисков в портфеле до их принятия в портфеле в полном объеме. Принятие валютного риска в портфеле чаще всего базируется на доводах о схождении валютных курсов к средним уровням и нивелировании валютных колебаний в долгосрочном периоде [5]. Так, в своем исследовании Froot указывает на способность валютного хеджирования снижать волатильность портфеля только на коротких горизонтах, тогда как на горизонтах длиной несколько лет хеджирование, наоборот, увеличивает дисперсию доходностей портфеля [6]. Другим доводом в пользу принятия валютных рисков в портфеле является низкая корреляция доходности местных активов с колебаниями соответствующих валютных курсов, что ведет к снижению их общего уровня волатильности в портфеле иностранного инвестора. Однако эмпирические исследования показывают, что эффект диверсификации сильно зависит от вида актива. Так в исследовании Campbell, Serfaty-deMedeiros, и Viceira указывается на отсутствие диверсификации риска актива и валюты в портфеле зарубежных облигаций, и потому рекомендуется полностью хеджировать сопутствующий валютный риск [7]. В других исследованиях [8] говорится, что оптимальный коэффициент хеджирования (отношение номинальной стоимости дериватива к рыночной стоимости хеджируемого портфеля) для портфелей сильно зависят от того, в какой валюте инвестор оценивает его. Так, для портфелей акций, оцениваемых в одних валютах, оптимальный коэффициент хеджирования может быть близким к 0, а для других – близким к 100%.

Используемые данные

Анализ основан на исторических данных месячных доходностей двух местных и двух зарубежных классов активов за период с августа 2003 года по июнь 2020 года:

– казахстанские акции, представленные версией полной доходности *индекса KASE*. Данный индекс был рассчитан посредством ежемесячной капитализации дивидендов по акциям, включенным в индекс, по доходности ценового индекса KASE. Использовались данные по дивидендам в системе Bloomberg.

– казахстанские облигации, для представления которых был скомпилирован *индекс полной доходности казахстанских государственных облигаций* на основе данных переоценки ценных бумаг Казахстанской фондовой биржи. В индекс были включены все государственные облигации, по которым были доступны цены в переоценке биржи и удовлетворяющие следующим условиям: а) срок облигаций более 1 года; б) облигации имеют фиксированную ставку купона; в) номинированные в национальной валюте. Общее число облигаций, включенных в индекс, за исследуемый период составило 300 выпусков. Вес каждой облигации в индексе равен доле данного выпуска в сумме рыночной стоимости всех выпусков в соответствующем периоде. Сам индекс рассчитывается как

$$TRI_t = TRI_{t-1} \times \frac{\sum(\text{Чистая цена}_{i,t} + \text{НКД}_{i,t} + \text{Купон}_{i,t}) \times \text{Номинальная стоимость}_{i,t}}{\sum(\text{Чистая цена}_{i,t-1} + \text{НКД}_{i,t-1}) \times \text{Номинальная стоимость}_{i,t-1}}$$

– глобальные акции, представленные индексом *MSCI World Net Total Return USD Index*, включающим акции корпораций крупной и средней капитализации на рынках 23 развитых стран;

– глобальные облигации, представленные индексом *Bloomberg Barclays Global-Aggregate Total Return Index Value Unhedged USD*, состоящим из локальных облигаций инвестиционного уровня 24 стран.

Для каждого из зарубежных классов были рассчитаны два ряда доходностей:

– доходность в тенге без хеджа, рассчитанная как:

$$R_{KZT \text{ unhedged}} = (1 + \text{доходность актива в долларах})(1 + \text{изменение курса}) - 1$$

(расчет изменение курса основан на данных спот курса USD/KZT в Bloomberg, источник BGN)

– доходность в тенге с хеджем, определяемая как:

$$R_{KZT \text{ fully hedged}} = R_{KZT \text{ unhedged}} + R_{1MNDfshort}$$

где $R_{1MNDfshort}$ определяется как реализованная доходность от продажи месячных беспоставочных форвардов USD/KZT на основе форвардных и спот курсов USD/KZT в Bloomberg.

Таблица 1
Использованные данные (месячные доходности с 01.08.03 г. по 30.06.20 г.)

	<i>Global Aggregate USD</i>	<i>MSCI World USD</i>	<i>Индекс KZ облигаций TR</i>	<i>Индекс KASE TR</i>	<i>USDKZT</i>	<i>Short 1M USDKZT NDF (хедж)</i>
Средняя	0.34%	0.71%	0.39%	2.12%	0.56%	0.02%
Стандартное отклонение	1.57%	4.30%	1.32%	9.92%	3.70%	2.99%
Максимум	-3.97%	-18.96%	-6.01%	-36.68%	-5.00%	-20.47%
Минимум	6.21%	11.22%	5.33%	54.75%	28.07%	7.12%
Количество наблюдений	203	203	203	203	203	203

Роль зарубежных активов в портфеле казахстанского инвестора

С позиции портфельной теории решение инвестировать в зарубежные активы казахстанским инвестором должно рассматриваться с точки зрения способности данных активов улучшить соотношение риска и доходности в портфеле. Любой актив ценен не только ожидаемой доходностью и уровнем своего риска, но и способностью уменьшить общий риск портфеля за счет менее чем абсолютной корреляции с активами в портфеле.

Способность зарубежных активов улучшить эффективную границу портфеля, состоящего только из казахстанских акций и облигаций, была проверена на основе исторических данных доходностей за период с августа 2003 года по июнь 2020 года. По результатам совместной оптимизации казахстанских акций и облигаций с двумя зарубежными классами активов на основе средних исторических доходностей в тенге и ковариаций активов были построены эффективные портфели.

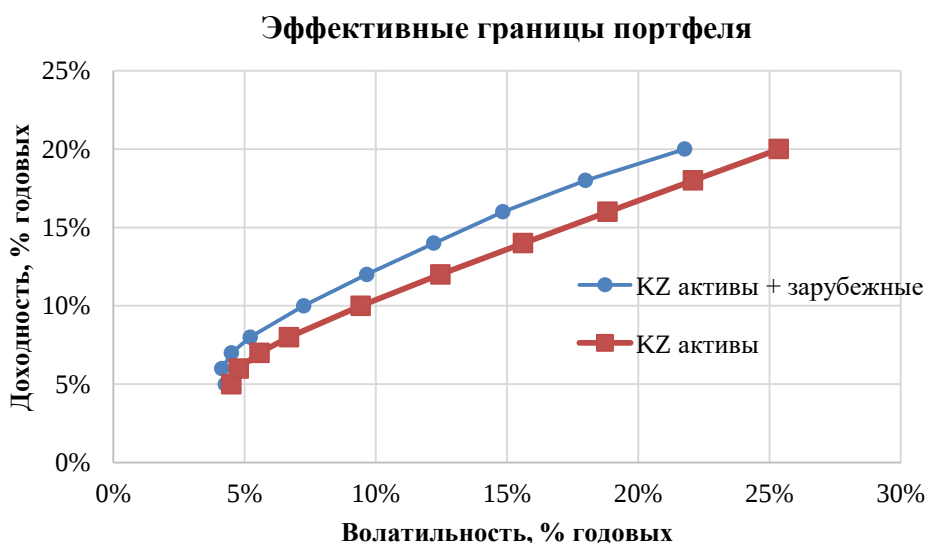
Таблица 2

Среднегодовые доходности, волатильности и корреляции активов в тенге

	Казахстанские акции	Казахстанские облигации	Глобальные акции	Глобальные облигации
Среднегодовая доходность	25.41%	4.63%	14.75%	10.80%
Волатильность	34.36%	4.56%	16.38%	13.18%
<i>корреляции</i>				
Казахстанские акции	1	-0.01	0.43	0.06
Казахстанские облигации		1	0.01	-0.11
Глобальные акции			1	0.01
Глобальные облигации				1

Полученная в результате совместной оптимизации эффективная граница указывает на значительное улучшение в соотношении риска и доходности портфеля гипотетического казахстанского инвестора, что подтверждает обоснованность добавления зарубежных активов в портфель.

Рисунок 1



Улучшение соотношения риска и доходности произошло преимущественно в виде снижения риска портфеля. Примечательно, что, несмотря на рост волатильности доходности зарубежных активов при их пересчете в тенге, их корреляции с казахстанскими активами существенно снизились. Это указывает на то, что валютные колебания курса USD/KZT сами имели значительный диверсифицирующий эффект.

Таблица 3

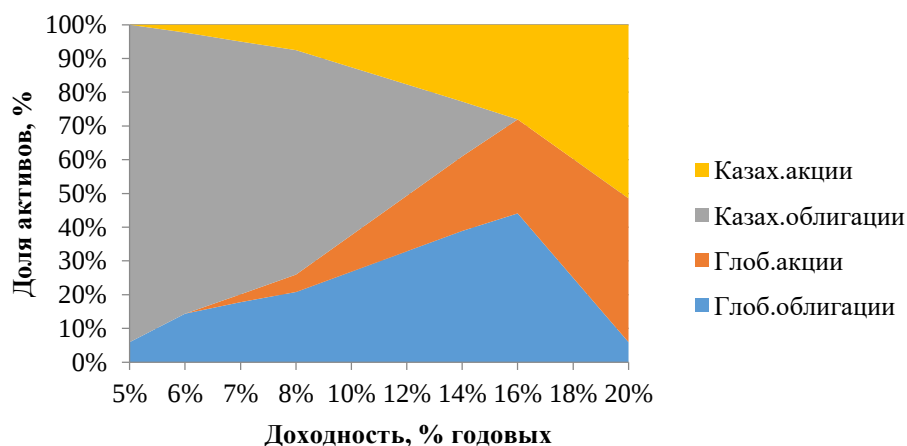
Показатели доходности и риска зарубежных активов USD, KZT

	Глоб.акции	Глоб.облигации	Глоб.акции	Глоб.облигации
	Доходность, % годовых		Волатильность, % годовых	
USD	8.50%	4.11%	14.90%	5.43%
KZT	14.75%	10.80%	16.38%	13.18%
<i>изменения корреляции</i>				
Казахстанские акции	-0.05	-0.12		
Казахстанские облигации	-0.11	-0.18		

Как видно из таблицы 3, существенный вклад в доходность зарубежных активов в исследуемом периоде внесла валютная переоценка, которая добавила 6% к среднегодовой доходности валютных активов в тенге. При этом основная часть этой переоценки приходится на корректировки курса до и в момент введения Национальным Банком свободноплавающего валютного курса.

Рисунок 2

Структура распределения активов в эффективных портфелях



Таким образом, наличие зарубежных акций и облигаций в структуре эффективных портфелей подтверждает обоснованность включения данных классов активов в портфель казахстанского инвестора. Вместе с тем, стоит отметить, что эффективные портфели на основе исторических средних значений доходности в данном анализе служат только в целях подтвердить обоснованность добавления зарубежных активов в портфель и никак не могут быть рекомендацией конкретных распределений в портфеле. Построение целевой аллокации требует формулирования будущих ожидаемых доходностей активов.

Хеджирование валютного риска

Принятие валютного риска не является неизбежным следствием инвестирования в зарубежные активы. Инвестор, принимая решение инвестировать в зарубежные активы, по сути, принимает два отдельных решения: преследовать риск-премию по данному классу активов и решение инвестировать в данную валюту. Если первое решение продиктовано в большей мере соображениями построения диверсифицированного портфеля, то на второе решение, кроме общего уровня терпимости к риску (ввиду увеличения волатильности активов с добавлением валютных колебаний), также влияют ожидания инвесторов по курсам валют в будущем и издержки хеджирования.

Оценив перспективы укрепления/ослабления иностранной валюты к тенге, инвестор должен сопоставить их с форвардным курсом иностранной валюты, который, в

свою очередь, определяется дифференциалом безрисковых ставок вознаграждения двух валют. Принятие валютного риска оправдано, если прогноз инвестора об укреплении курса валюты превышает текущий дифференциал денежных ставок двух валют, поскольку, уходя в другую валюту, казахстанский инвестор отказывается от более высоких доходностей в тенге в пользу более низких доходностей в другой валюте. Например, в текущих условиях, чтобы склонить казахстанского инвестора к принятию валютного риска в долларах США, ожидания укрепления валютного курса должны быть выше текущего дифференциала 10,1% (годовая нота Национального Банка 10,68%, годовой LIBOR USD 0,58%). Таким образом, большой дифференциал безрисковых ставок представляет собой издержки принятия валютного риска для казахстанского инвестора в дополнение к издержкам от увеличения волатильности доходности валютных активов в тенге.

В случае, если инвестор решит не принимать сопутствующий валютный риск, он может его захеджировать. Хеджируя риск, инвестор отказывается от выгод возможного укрепления иностранной валюты в пользу снижения волатильности доходности. Однако, ввиду отрицательного дифференциала безрисковых ставок в иностранных валютах к ставкам в тенге, операции по хеджированию валютного риска в нормальных рыночных условиях также могут приносить положительную доходность.

Так, наиболее распространенным способом хеджирования является форвардная продажа иностранной валюты. В случае с казахстанским инвестором форвардный курс доллара США традиционно выше уровня спот курса и может обеспечить положительную доходность инвестору в виде форвардных пунктов в случае отсутствия больших колебаний курса¹. При большом ослаблении курса тенге продажа валютных форвардов приносит убытки в портфель, но важнее то, как систематичное применение данной стратегии влияет на доходность и риск в портфеле казахстанского инвестора на длинных горизонтах. Для определения этого на основе исторических спот и форвардных курсов USD/KZT и доходностей активов за период с августа 2003 года по июнь 2020 года были рассчитаны доходности зарубежных активов в тенге с учетом полного хеджирования валютного риска.

Таблица 4

Сравнение доходности зарубежных активов без и с учетом хеджа

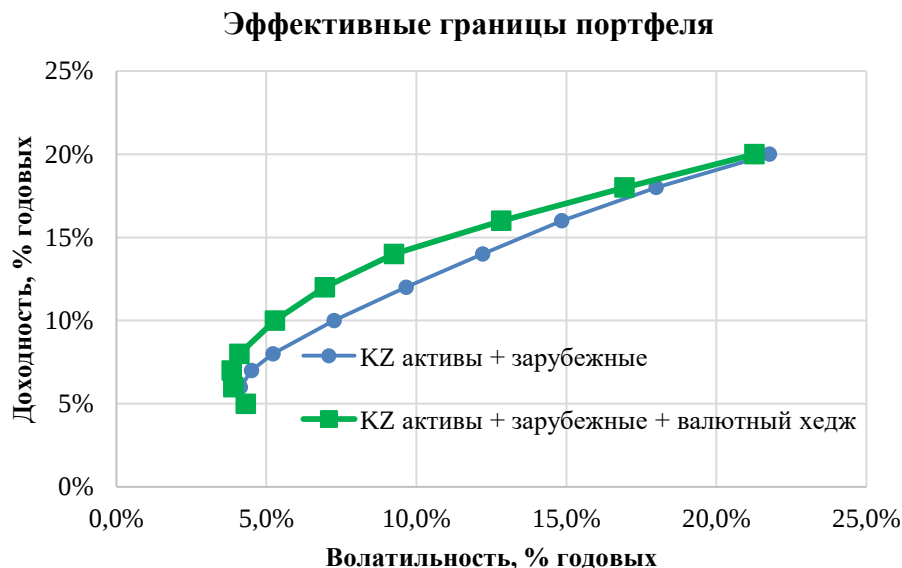
	Глоб.акции	Глоб.облигации	Глоб.акции	Глоб.облигации
	Доходность, % годовых		Волатильность, % годовых	
KZT без хеджа	14.75%	10.80%	16.38%	13.18%
KZT с хеджем	15.01%	11.07%	15.11%	6.96%
<i>Изменение, +/-</i>	<i>0.26%</i>	<i>0.26%</i>	<i>-1.27%</i>	<i>-6.22%</i>
<i>изменения корреляции</i>				
Казахстанские акции	0.05	0.07		
Казахстанские облигации	0.10	0.12		

Как и ожидалось, хеджирование значительно снизило волатильность доходности зарубежных акций и облигаций в тенге, но также и повысило корреляции активов. Однако более примечательно то, что средние доходности данных активов с учетом хеджирования не ниже уровней доходностей в тенге без хеджа, и даже немного выше них, что указывает на то, что доходы от хеджирования в исследуемом периоде в полной мере компенсировали упущенные выгоды от укрепления иностранной валюты.

¹ Данная зависимость форвардного курса от спот курса диктуется обеспеченным паритетом процентных ставок $F_{KZT} = S_{KZT} \times \frac{(1+i_{KZT})}{1+i_{USD}}$. Ввиду более высоких процентных ставок в Казахстане чем в США, форвардный курс USD/KZT традиционно выше спот курса.

С учетом полученных выгод в виде снижения волатильности в портфеле, хеджирование валютного риска имеет потенциал значительного улучшения соотношения риска и доходности в портфеле казахстанского инвестора. Эффективные портфели, построенные на основе доходностей зарубежных акций и облигаций в тенге, после полного хеджирования валютного риска подтверждают данный вывод. Эффективная кривая демонстрирует улучшение над вариантом без хеджирования.

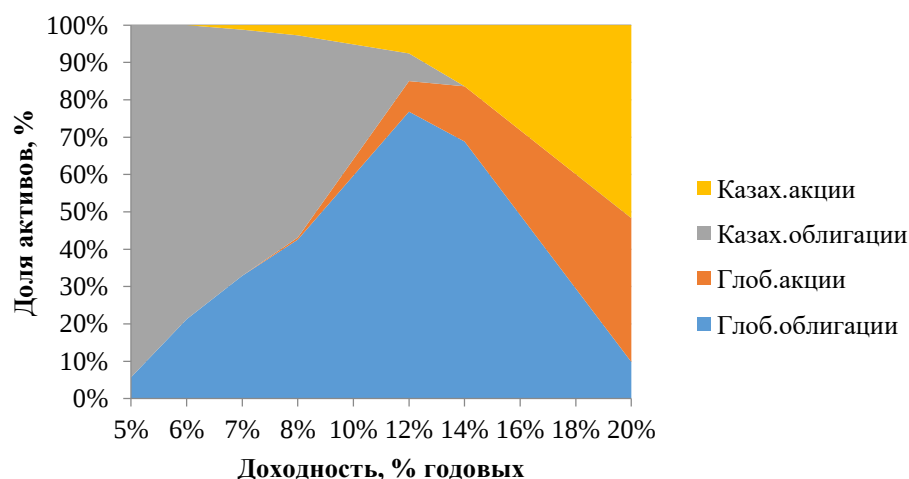
Рисунок 3



Уменьшение выгод от валютного хеджирования на более высоких доходностях обусловлено снижением доли валютных активов в целом в структуре соответствующих им эффективных портфелей и, в особенности, снижением доли глобальных облигаций, для которых выгоды от хеджирования в виде снижения волатильности особенно большие.

Рисунок 4

Структура распределения активов в эффективных портфелях



Вместе с тем, как видно из таблицы 4, полное хеджирование валютных рисков не несет одинаковых выгод для обоих исследуемых зарубежных активов. Выгоды от полного хеджирования очевидно меньше для акций, чем для облигаций, на что указывает меньшее снижение волатильности глобальных акций после хеджирования. Это обусловлено тем, что изменения курса определяют меньшую часть колебаний доходности глобальных акций в тенге, о чем свидетельствует более низкая корреляция между ними, чем корреляция доходности глобальных облигаций в тенге и курса тенге. Таким образом,

значительная часть валютного риска в акциях диверсифицируется колебаниями долларовых доходностей самих акций, следовательно, оптимальная доля хеджирования в акциях должна быть ниже 100%.

Таблица 5
Показатели доходности и риска зарубежных активов USD, KZT

	Глобальные Акции	Глобальные облигации
Волатильность в тенге без хеджа	16.38%	13.18%
Волатильность в тенге при 100% хедже	15.11%	6.96%
Корреляция с USDKZT	0.48	0.91
Оптимальный коэффициент хеджирования	61%	94%
Волатильность при оптимальном хедже	14.78%	7.07%

Доля валютного риска, покрываемая хеджем, которая минимизирует волатильность общей доходности, аппроксимируется *Коэффициентом хеджирования минимальной дисперсии*, которая определяется как угловой коэффициент регрессии доходности зарубежного актива в тенге с колебаниями курса USD/KZT:

$$h = \rho(R_{KZT \text{ fully hedged}}; \text{изменение курса}) \times \frac{\sigma(R_{KZT \text{ fully hedged}})}{\sigma(\text{изменение курса})}$$

Расчеты показывают, что оптимальным для глобальных акций (который минимизирует дисперсию) будет хедж на уровне около 60%. В таком случае годовая волатильность доходности акций снизится практически до уровня оригинальной волатильности в долларах США. Коэффициент хеджирования минимальной дисперсии для глобальных облигаций составил 94%. Однако снижения волатильности при такой доле хеджирования не удалось подтвердить на историческом ряде доходностей.

Необходимо отметить, что в данном анализе делается важное допущение: рынок валютных форвардов в исследуемом периоде имел достаточную глубину для осуществления хеджирования казахстанскими инвесторами и осуществляемые операции хеджирования не повлияли бы на размер форвардных премий. В реальных условиях, ввиду ограниченной емкости рынка валютных форвардов, казахстанский инвестор с крупной аллокацией в зарубежные активы, желающий хеджировать весь свой валютный риск, мог столкнуться с трудностями в нахождении необходимого объема спроса на продаваемые им валютные форварды. Кроме того, продажа крупного объема валютных форвардов могла бы понизить размер форвардной премии. В результате историческая реализованная доходность от продажи валютных форвардов могла быть ниже, чем представлено в данном анализе.

Заключение

Анализ исторических доходностей казахстанских и зарубежных активов за более чем 15 лет в данной статье показал, что добавление зарубежных активов в портфель из казахстанских ценных бумаг имеет значительный потенциал улучшения эффективной границы инвестиционного портфеля за счет низкой корреляции зарубежных активов с казахстанскими ценными бумагами. На основе исторических значений спот и форвардных курсов доллар США–тенге было продемонстрировано, что систематическое хеджирование валютного риска в портфеле через продажу месячных валютных форвардов было способно полностью компенсировать упущенную выгоду от укрепления курса доллара в тенге за исследованный период, что, в совокупности со значительным снижением волатильности зарубежных активов, указывает на потенциал улучшения соотношения

риска и доходности от применения данной стратегии в портфеле с зарубежными активами.

Список литературы

1. Grubel HG (1968). Internationally diversified portfolios: welfare gains and capital flows. *Am. Econ. Rev.*, 58(5): 1299-1314.
2. Solnik, B. (1974). Why not diversify internationally rather than domestically? *Financial Analysts Journal*, 30(4), 48-96.
3. Driessen, J. & Laeven L. (2007). International portfolio diversification benefits: Cross-country evidence from a local perspective. *Journal of Banking & Finance*, 31, 1693-1712.
4. Ratner, M. & Leal, R. (2005). Sector integration and the benefits of global diversification. *Multinational Finance Journal*, 9(3/4), 235-267.
5. Currency Management: An Introduction by William A. Barker, CFA Portfolio management reading 18.
6. Froot, K. A. "Currency Hedging Over Long Horizons", NBER Working Paper Series, No. 4355, May 1993. (Featured in the NBER Digest, October 1993. Harvard University, April 1993.).
7. Campbell, John Y., Karine Serfaty-de Medeiros, and Luis M. Viceira. 2007. "Global Currency Hedging", NBER Working Paper 13088 (May).
8. Campbell, John Y. 2010. "Global Currency Hedging: What Role Should Foreign Currency Play in a Diversified Investment Portfolio?" *CFA Institute Conference Proceedings Quarterly*, vol. 27, no. 4 (December):8-18.

Потоки капитала и обменный курс

Сейдахметова Б.А. – главный специалист-аналитик управления монетарного анализа Департамента денежно-кредитной политики Национального Банка Республики Казахстан

Байдильданова Ш.С. – главный специалист управления координации и развития банковского сектора Департамента банковского регулирования Агентства Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка

В статье проведена оценка влияния потоков капитала на обменный курс в разбивке по категориям. Рассматриваются потоки капитала на нетто-основе, а также отдельно оценено влияние валового притока капитала от нерезидентов. Для анализа влияния потоков капитала применена SVAR-модель с ограничениями на экзогенный блок.

Ключевые слова: потоки капитала, валовый приток, реальный эффективный валютный курс (РЭОК), SVAR.

JEL-классификация: F21, F31, F32.

Потоки капитала являются важным аспектом международной финансовой системы, предоставляя странам возможности по финансированию приоритетных проектов, внедрению новых технологий и управленческой практики. Это позволяет странам повышать технологический потенциал, развивать финансовый сектор, содействовать открытости торговли. С другой стороны, потоки капитала несут определенные риски для макроэкономической и финансовой стабильности – особенно, если они краткосрочны, масштабны и волатильны. Риски могут быть существеннее, если страны имеют макроэкономическую уязвимость или проблемы в финансовой и институциональной системах. Поэтому ключевым вопросом для всех экономик является, как получить максимальные выгоды от потоков капитала при минимальных рисках.

Привлечение Казахстаном зарубежных прямых инвесторов способствовало реализации крупных проектов по добыче и обработке минеральных ресурсов, экспорт которых лег в основу доходов государства. Однако пользуясь выгодами, предоставляемыми стране зарубежным финансированием, необходимо оценивать и риски. Так, самой популярной отраслью для вложения является разработка и добыча полезных ископаемых, которая является наиболее уязвимой к колебаниям цен на минеральные ресурсы. Это, в условиях экспортоориентированной экономики, усложняет проведение контрциклической макроэкономической, в том числе денежно-кредитной политики. Цель данной статьи состоит в том, чтобы оценить влияние потоков капитала на обменный курс тенге. Проведенный анализ позволит лучше понять динамику обменного курса тенге и его связь с потоками капитала в условиях сырьевой направленности экономики.

Изучению влияния потоков капитала на экономику страны и проводимую макроэкономическую политику посвящено множество работ. Комбинация рассматриваемых взаимосвязей и подходов варьируется в зависимости от структуры экономики страны. Исследования охватывают различные подходы в измерении потоков капитала, такие как валовый или чистые потоки, разбивку по видам инвестиций, а также инструментам.

Большинство исследований при изучении потоков капитала используют понятие «валовый поток». Концентрация на валовых потоках обоснована тем, что приток и отток капитала могут вести себя по-разному в различных внешних и внутренних макроэкономических условиях и нести важную информационную составляющую по отдельности.

К валовым притокам и оттокам относится одностороннее движение капитала без вычета (неттинга) потока в противоположном направлении. Однако в статистике платежного баланса отсутствует набор данных о потоках, которые являются

действительно абсолютно валовыми. Поэтому в исследованиях под валовыми потоками подразумевают чистое приобретение активов и чистое принятие обязательств, которые можно получить из данных по платежному балансу. Использование понятия «чистый» связано с тем, что обязательства учитываются за вычетом их погашения, а активы – за вычетом возврата по ним. Таким образом, положительные значения по статье «Чистое принятие обязательств» в платежном балансе подразумевают принятие обязательств резидентами (приток), а отрицательные (отток) – их погашение. Положительные значения по категории «Чистое приобретение активов» в платежном балансе означают приобретение активов резидентами (отток), а отрицательные (приток) – их сокращение (продажа или выбытие, закрытие счетов и пр.). Это является основным рабочим определением валового притока капитала, которое используется в данном исследовании.

Потоки капитала по статистике платежного баланса включают три основных вида: прямые иностранные инвестиции (ИПИ), портфельные инвестиции и другие инвестиции. Каждая из этих категорий может быть разделена на компоненты по резидентской принадлежности (активы и обязательства), по видам инструментов инвестирования (участие в капитале и долговые инструменты). Дополнительно основные категории потоков могут подразделяться на сектора экономики: банки, корпорации, правительство и центральный банк. Структура данных финансового счета платежного баланса (ПБ) представлена в таблице 1.

Таблица 1

Потоки капитала на основе статистики платежного баланса

	Потоки капитала		
1. По видам инвестирования	Прямые инвестиции	Портфельные инвестиции	Другие инвестиции
2. По резидентской принадлежности	Чистое приобретение активов резидентами (отток)		
	Чистое принятие обязательств резидентами		
3. По инструментам	1. Участие в капитале 2. Долговые инструменты	1. Участие в капитале 2. Долговые инструменты	1. Наличная валюта и депозиты 2. Кредиты и займы 3. Торговые кредиты и авансы 4. Прочие
4. По секторам		1. Правительство и ЦБ 2. Банки 3. Другие сектора	

Обзор литературы

Потоки капитала между страной и остальным миром зависят от множества факторов. В литературе проводится различие между стимулирующими факторами, которые определяют глобальные потоки капитала (например, экономическая активность, процентные ставки в крупнейших странах мира или международных финансовых центрах) и факторами, характерными для страны-получателя (например, внутренний экономический рост, процентные ставки, институциональные факторы и т.д.).

Например, приток капитала в страны Латинской Америки во второй половине 1980-х годов может быть частично объяснен внешними факторами, относящимися, прежде всего, к рецессии в экономике США и низкими процентными ставками [1]. При этом в десяти новых государствах-членах ЕС приток капитала в 1990-х – начале 2000-х годов зависел не только от внешних (бизнес цикл, процентные ставки в еврозоне, риск

сентимент), а также внутренних факторов (рост ВВП, процентная ставка, цены на недвижимость, индекс фондовых рынков) [2].

Когда речь идет о влиянии притока капитала в страну, одним из основных негативных последствий является потеря конкурентоспособности, вызванная повышением реального обменного курса. Это происходит либо в результате номинального укрепления обменного курса при режиме плавающего обменного курса, либо в результате повышения цен при режиме фиксированного обменного курса, а также в результате сочетания этих двух факторов в промежуточных режимах [1, 3]. Различие между потоками капитала является основой для понимания того, почему различные типы потоков капитала могут оказывать влияние на обменный курс. Эмпирические исследования показали, что величина изменений обменного курса действительно зависит от структуры капитала, причем более сильный эффект на повышение обменного курса обычно больше связан с притоком долговых инвестиций, чем с инвестициями в акционерный капитал [4].

Если рассматривать эмпирические оценки, изучающие взаимосвязь между потоками капитала и обменным курсом в разрезе стран, то Brooks и др. (2001) использовали двумерные уравнения для изучения влияния портфельных и прямых инвестиций на номинальные обменные курсы евро и иены по отношению к доллару США. Авторы подтвердили, что портфельные инвестиции приводят к укреплению евро по отношению к доллару США. При этом, согласно исследованию, для динамики курса иены потоки капитала не оказались существенным фактором [4].

Следуя их подходу, Yesin (2016) пришел к выводу, что ни один из видов притоков капитала в Швейцарию не оказал статистически значимого влияния на укрепление реального эффективного обменного курса швейцарского франка в период с 2000 по 2015 годы, хотя некоторые виды потоков капитала оказывали небольшой эффект в краткосрочном периоде [5].

Чувствительность обменного курса к различным видам притока капитала была выявлена в работе Bukovšak и др. (2017), основанной на изучении данных Хорватии [6]. Авторы, используя SVAR модель, показали, что приток инвестиций через долговые инструменты приводит к укреплению национальной валюты вне зависимости от их срочности, инвестиции в инструменты участия в капитале – наоборот, к ослаблению. В документе также подтверждается, что потоки капитала в банковский сектор не влияют на обменный курс, обеспечивая поддержку использования контрциклических макропруденциальных мер центральным банком. Эти выводы имеют отношение к разработке денежно-кредитной политики, особенно в таких странах как Хорватия, где центральный банк использует обменный курс куны по отношению к евро в качестве основного инструмента для достижения своей главной цели по обеспечению стабильности цен.

В нескольких работах рассматривалось влияние потоков капитала на реальный эффективный обменный курс для группы стран. Athukorala и Rajapatirana (2003) сравнили роль потоков капитала в азиатских и латиноамериканских странах и показали, что приток ИПИ имеет тенденцию обесценивать обменный курс (в меньшей степени в Латинской Америке), в то время как укрепление обменного курса в основном связано с другими потоками капитала (в большей степени в Латинской Америке) [7]. Исследование потоков капитала по выборке из 57 развивающихся стран показало, что портфельные инвестиции, иностранные заимствования, помощь и доходы от зарубежных активов привели к укреплению реального эффективного обменного курса, в то время как влияние денежных переводов работников различается в разных группах стран (в странах Центральной и Восточной Европы они даже связаны с ослаблением обменного курса) [8]. С другой стороны, в других работах приток ИПИ не оказывает существенного влияния на обменный курс. Combes и др (2011), используя метод панельной коинтеграции, показали, что приток капитала в частный и государственный сектора был связан с укреплением обменного курса, причем самый сильный эффект был связан с портфельными

инвестициями, а наименьший – с прямыми инвестициями, банковскими кредитами и трансфертами в частный сектор [9].

Потоки капитала в Казахстане и динамика обменного курса

В рамках цели данного исследования оценивалось воздействие потоков капитала на нетто-основе в разбивке по видам инвестиций, а также валового притока капитала в страну от нерезидентов. Отдельное рассмотрение валового притока капитала от нерезидентов интересно тем, что можно определить, является ли данный приток капитала в отдельности значимым фактором формирования обменного курса. Данный подход объясняется специфичной особенностью внутреннего валютного рынка, характеризующейся превышением спроса на иностранную валюту над его предложением.

Поступления иностранной валюты в Казахстан обеспечиваются в основном экспортерами в добывающих отраслях и формируются за счет налоговых платежей в республиканский бюджет и других платежей в рамках операционной деятельности. Вместе с тем часть валютной выручки остается на зарубежных счетах и не попадает на валютный рынок, что создает дефицит иностранной валюты на внутреннем рынке.

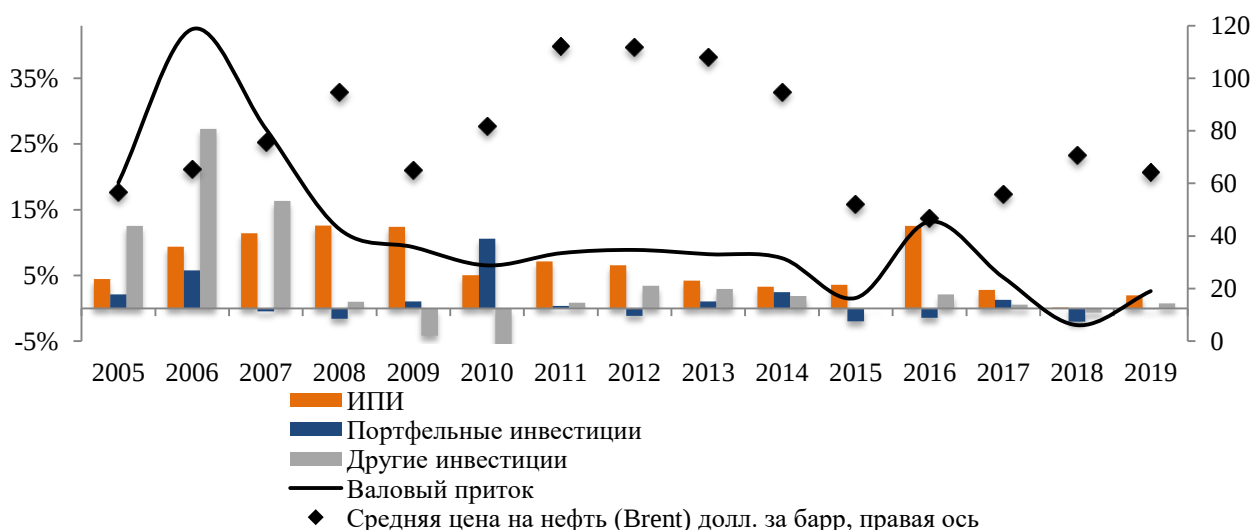
Другим источником предложения иностранной валюты являются трансферты из Национального фонда в республиканский бюджет. Данные потоки зависят от потребностей в финансировании расходной части бюджета, следовательно, их поступление на внутренний валютный рынок остается неравномерным.

Потоки капитала

Высокий уровень мировых цен на энергоносители и динамика внешних заимствований банковского сектора стали определяющими факторами для платежного баланса Казахстана в докризисный период 2008-2009 годов. Благоприятные условия привели к значительному притоку ИПИ в Казахстан из-за реализации проектов с участием иностранных компаний в отраслях добычи, транспортировки и разведки нефти и газа (рисунок 1).

Рисунок 1

**Валовый приток капитала от нерезидентов в разбивке по видам инвестиций,
в % к ВВП**



Источник: Национальный Банк РК

Приток иностранного капитала в страну обеспечивался также за счет расширения участия нерезидентов на внутреннем рынке государственных ценных бумаг. По портфельным инвестициям приток наблюдался в результате инвестиций нерезидентов в акции казахстанских банков и предприятий. Масштабный приток по другим инвестициям

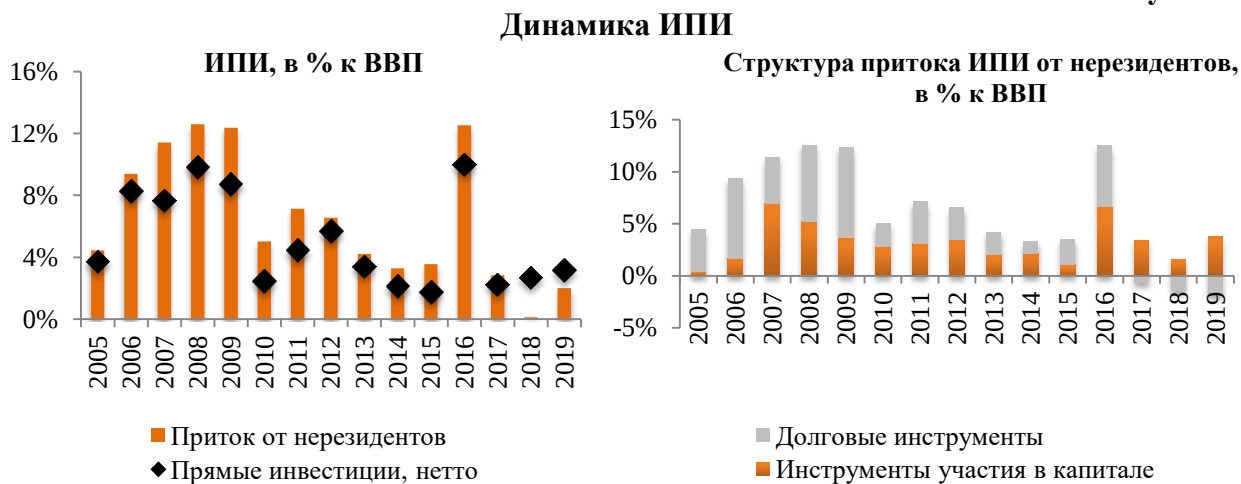
в 2006 году происходил из-за средне- и долгосрочного заимствования, осуществляемого банками.

Приток внешних ресурсов в страну в этот период значительно превышал потребности финансирования текущих выплат и не компенсировался ростом иностранных активов частного сектора. В результате избыточного предложения иностранной валюты наблюдалось существенное давление на обменный курс тенге в сторону укрепления.

Основную долю в притоке инвестиций от нерезидентов в Казахстан занимают ИПИ, которые преимущественно сконцентрированы в нефтедобывающей и смежных отраслях. В их структуре преобладали долговые инструменты, нежели инструменты участия в капитале (рисунок 2). Долговые инструменты состоят, в основном, из межфирменной задолженности, т.е. финансирования казахстанских предприятий аффилированными зарубежными компаниями. Существуют некоторые статистические особенности учета ИПИ, которые могут смещать объективную оценку объема иностранных инвестиций нерезидентов. Первое – по статистике платежного баланса, когда в структуру учета инструментов участия в капитале включаются реинвестированные доходы. Эти доходы характеризуют долю иностранных акционеров в доходе предприятий в Казахстане, нежели фактический приток денежных средств в страну. Второе – приток капитала от некоторых отечественных компаний, регистрируемых в странах ЕС (в основном в Нидерландах), учитывается как поступление средств из-за рубежа [10].

Приток ИПИ от нерезидентов в 2002-2007 годы составлял в среднем 9% от ВВП, в посткризисный период после 2010 года – 5%. С 2009 года приток ИПИ снижался, за исключением 2016 года. В этот период приток по прямым инвестициям был обеспечен межфирменным заимствованием, из которых около 60% привлечены на международных финансовых рынках через иностранные дочерние предприятия специального назначения.

Рисунок 2



Источник: Национальный Банк РК

Объем притока портфельных инвестиций от нерезидентов относительно низкий по отношению к ВВП, что связано с неразвитым фондовым рынком и небольшим количеством эмиссии долговых ценных бумаг. Преобладание вкладываемых за рубеж средств над притоком капитала от нерезидентов связано с вложениями государственных фондов (Национальный фонд, ЕНПФ) [10].

Значительный приток портфельных инвестиций в 2010 году произошел вследствие операций по замене эмитента еврооблигаций своих дочерних предприятий специального назначения, которые осуществлялись в целях получения налоговой экономии в соответствии с действующим законодательством, а также новых выпусков еврооблигаций казахстанских предприятий и банков (рисунок 3). Отрицательное значение по

портфельным инвестициям в 2018 году произошло из-за выкупа АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз» своих акций и глобальных депозитарных расписок и погашения казахстанскими предприятиями и банками ранее выпущенных ими еврооблигаций [11].

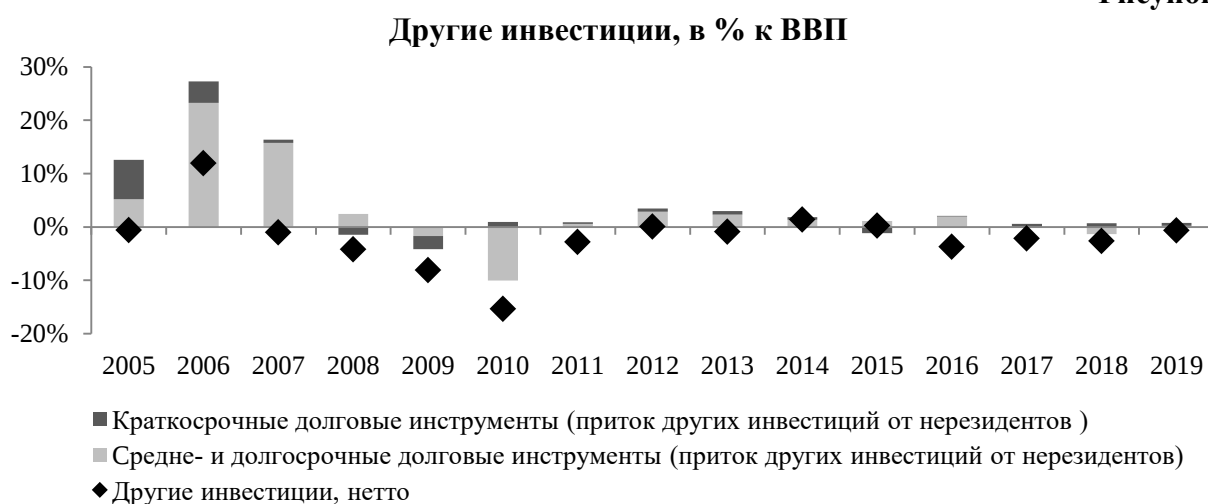
Рисунок 3



Источник: Национальный Банк РК

По другим инвестициям, за исключением периода роста повышенного заимствования со стороны банковского сектора, приток от нерезидентов небольшой, и с 2009 года в среднем составлял около нулевого значения. В структуре исторически преобладают средне- и долгосрочные заимствования (рисунок 4). Отрицательные значения по другим инвестициям в 2010 году связаны с операциями банков по уменьшению долгосрочных и краткосрочных внешних обязательств в основном частичным аннулированием внешней задолженности казахстанских банков, а также принятием обязательств предприятий специального назначения казахстанских банков головными банками.

Рисунок 4



Источник: Национальный Банк РК

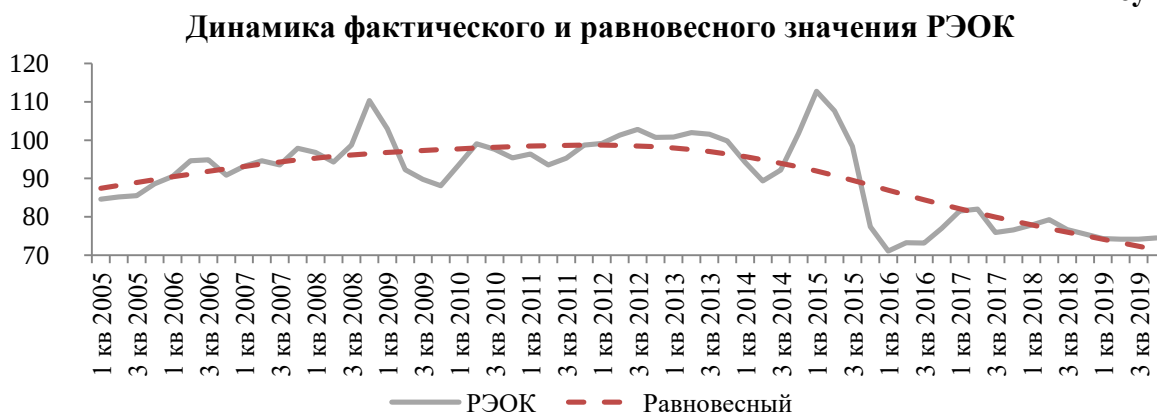
Обменный курс

Приверженность фиксированному режиму обменного курса при ухудшении условий торговли на протяжении многих лет негативно сказывалась на экономике. Фиксация курса способствовала расходованию международных резервов, курс тенге был переоценен. Для поддержания обменного курса Национальный Банк активно проводил

интервенции преимущественно по продаже иностранной валюты. Как следствие, реальный курс тенге к доллару США укреплялся (рисунок 5).

В этих условиях Национальный Банк принял решение отойти от фиксированного режима обменного курса и о переходе к режиму инфляционного таргетирования. С августа 2015 года по январь 2016 года произошло значительное номинальное ослабление национальной валюты – казахстанский тенге по отношению к доллару США ослаб более чем на 50%.

Рисунок 5



Источник: Национальный Банк РК

Периоды экстремальных значений РЭОК характеризовались накопленными дисбалансами в экономике. В 2008 году наблюдался рост дисбалансов во внешней торговле в результате ослабления валют ряда стран – основных торговых партнеров. В 2015 году РЭОК находился в зоне укрепления из-за существенного обесценения рубля на фоне снижения цен на нефть, а также относительного ослабления евро в результате мер количественного смягчения.

В связи с тем, что большую часть исследуемого периода Казахстан придерживался фиксированного режима обменного курса, для выявления воздействия потоков капитала на обменный курс будет рассмотрен РЭОК. Это связано с тем, что фиксированный обменный курс никак не отражает динамику внешнего инвестиционного процесса и внешней торговли. В случае благоприятной экспортной конъюнктуры, чистый приток инвестиций и валютных доходов будет формировать давление на реальный обменный курс в сторону укрепления национальной валюты. Для определения взаимосвязи потоков капитала и курса национальной валюты, РЭОК является более точным показателем.

Методология исследования

Выявление эффекта различных типов потока капитала на РЭОК в Казахстане оценивалось с помощью SVAR модели с ограничениями на экзогенный блок. Ограничение воздействия экзогенных переменных применимо для малых открытых экономик, когда необходимо оценить влияние экзогенного блока на внутренние переменные без обратного эффекта.

В качестве экзогенной переменной в данном исследовании рассматривается цена на нефть марки Brent. Эндогенные переменные включают: приток капитала, реальный ВВП и РЭОК.

Используемые данные охватывают период с 1 квартала 2006 года по 4 квартал 2019 года и рассмотрены на квартальной основе. Источниками данных потока капитала является статистика платежного баланса Национального Банка РК, РЭОК – статистика Национального Банка РК, реального ВВП – Комитет по статистике РК, Brent – Thomson Reuters. Показатели сезонно скорректированы и преобразованы в статистические ряды (таблица 2).

Таблица 2

Результаты ADF unit root test

	Переменные	I(0)	I(1)
		P-value	P-value
	РЭОК	0.4457	0
	Реальный ВВП	0.0989	0
	Брент	0.084	0
	Приток капитала со стороны нерезидентов		
общий	Общий приток	0.018	0
	ИПИ	0	0
	Портфельные инвестиции	0	0
	Другие инвестиции	0.257	0
по классам активов	Инструменты участия в капитале (Equity capital)	0.0028	0
	Долговые инструменты (Debt capital)	0.0049	0
по секторам	Правительство и НБРК	0.0068	0
	Банки	0.0258	0
	Другие сектора	0.0002	0

Используемые переменные преобразованы в натуральные логарифмы за исключением потоков капитала (ввиду наличия отрицательных значений) и реального ВВП (нормальное распределение²).

При построении SVAR модели имеет значение последовательность переменных, включаемых в модель. Цена на нефть как прокси показатель внешних условий, определяющая потоки капитала в страну, является первой переменной в модели и предполагает одновременное влияние на внутренние переменные с определенным лагом. Вторая по очередности переменная – потоки капитала – подразумевает моментальное реагирование на внешние условия. Для оценки отдельного эффекта различных видов потоков капитала они будут заменены на соответствующие категории.

Реальный ВВП в качестве третьей переменной отражает ее подверженность изменениям предыдущих переменных, таких как цена на нефть и потоки капитала. Последняя, наиболее эндогенная переменная – РЭОК предполагает реагирование на предыдущие переменные, включаемые в модель, с определенным лагом. Использование РЭОК позволяет учесть влияние потоков капитала и на цены в стране без необходимости отдельного учета инфляции.

Таким образом, рассматриваемая модель имеет следующую матричную структуру на примере [6].

$$A_0 y_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Brent \\ Cap_in \\ r_GDP \\ REER \end{bmatrix}$$

Для учета периодов накопления дисбалансов и соответствующих экстремальных значений РЭОК, а также перехода на свободно плавающий обменный курс была включена dummy переменная.

Учитывая относительно короткий временной ряд, количество лагов в модели подобрано без информационных критериев и равно 2 кварталам. Так как выбор

² Логарифмическая трансформация осуществляется для приведения распределения данных ближе к нормальному

оптимального лага, основанный на информационных критериях, направлен на избежание автокорреляции остатков, каждая модель после построения проверялась на отсутствие автокорреляции остатков через LM тест.

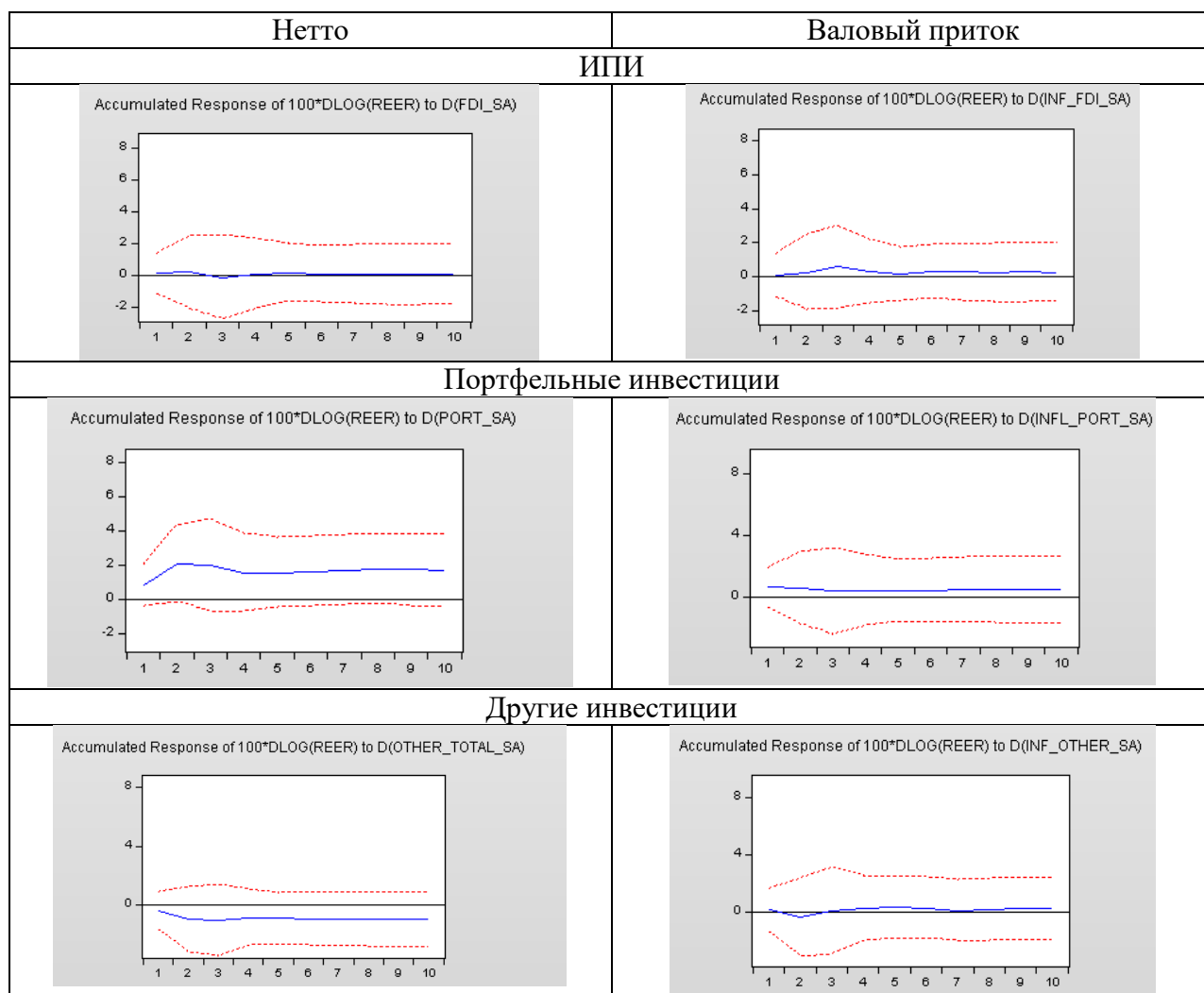
Результаты импульсных откликов

Рассмотрение импульсных откликов на одномоментный положительный шок равный 1 стандартному отклонению со стороны потоков капитала демонстрирует чувствительность РЭОК по отношению к портфельным инвестициям на нетто-основе. По итогам оценки построенной модели, остальные виды потоков капитала на нетто-основе и валовый приток капитала в разбивке по видам инвестиций (ИПИ, портфельные инвестиции и другие) показали отсутствие статистически значимого результата (рисунок 6).

Экономическая интерпретация чувствительности РЭОК к портфельным инвестициям на нетто-основе при отсутствии статистически значимого отклика от валового притока по портфельным инвестициям от нерезидентов заключается в преобладании оттока капитала по портфельным инвестициям в последние годы и, следовательно, значимости фактора оттока капитала для динамики обменного курса в отличие от его притока.

Рисунок 6

Импульсные отклики РЭОК на различные категории потоков капитала



Источник: рассчитано на основе пакета Eviews

Статистическая адекватность построенной модели и ее применимость для анализа подтверждается следующими критериями.

1. Отсутствие автокорреляции остатков на основе теста LM-статистики. Р-значения статистики теста выше критического 5%-го уровня. Это позволяет не отклонять нулевую гипотезу об отсутствии серийной автокорреляции.

Таблица 3

Результаты теста LM-статистики

	Нетто	Валовый приток
1. ИПИ		
Lag	Prob.	Prob.
1	0.0656	0.1597
2	0.0748	0.1291
3	0.8844	0.9791
2. Портфельные инвестиции		
Lag	Prob.	Prob.
1	0.3162	0.1251
2	0.1025	0.0607
3	0.9715	0.9033
3. Другие инвестиции		
Lag	Prob.	Prob.
1	0.0051	0.4399
2	0.0604	0.3618
3	0.7955	0.8397

2. Отсутствие гетероскедастичности в остатках, т.е. дисперсия остатков модели постоянна во времени. Р-значение статистики теста значительно выше критического 5%-го уровня значимости, что позволяет говорить о гомоскедастичности остатков модели.

Таблица 4

Результаты теста White на наличие гетероскедастичности

	Нетто	Валовый приток
1. ИПИ		
	Prob.	Prob.
Chi-sq	169.40	171.92
df	170.00	170.00
Prob.	0.50	0.44
2. Портфельные инвестиции		
	Prob.	Prob.
Chi-sq	165.05	185.77
df	170.00	170.00
Prob.	0.59	0.19
3. Другие инвестиции		
Lag	Prob.	Prob.
Chi-sq	156.52	178.77
df	170.00	170.00
Prob.	0.76	0.31

Разложение дисперсии демонстрирует долю вклада дисперсий различных переменных в объяснение дисперсии наблюдаемой переменной. Иными словами, оно показывает, какая часть будущей неопределенности зависимой переменной происходит из-за будущего шока в объясняющих переменных. Согласно полученным результатам, положительный шок притока портфельных инвестиций на нетто-основе объясняет около 8% дисперсии РЭОК.

Таблица 5

Разложение дисперсии РЭОК на положительный шок со стороны портфельных инвестиций на нетто основе

Периоды в кварталах	Разложение дисперсии по Холецкий, в %
2	7.88
4	7.20
8	7.07
10	7.07

Выводы

По итогам исследования выявлено, что валовый приток капитала от нерезидентов в разбивке по видам инвестирования не являлся значимым фактором формирования РЭОК. При этом эмпирический анализ, основанный на построенной модели, показывает, что одномоментный шок со стороны притока портфельных инвестиций на нетто-основе за 2006-2019 годы демонстрирует статистически значимый отклик со стороны РЭОК. Подтверждение чувствительности обменного курса к портфельным инвестициям соответствует результатам большинства исследований в других странах. Отсутствие статистически значимого отклика в ответ на положительный шок со стороны валового притока капитала от нерезидентов по портфельным инвестициям, скорее всего, связано с его относительно низкими объемами (к примеру, доля нерезидентов в нотах Национального Банка составляет не более 10% от общего объема нот). Полученные результаты являются отправной точкой для дальнейших исследований в данной области, в частности в качестве потенциальных направлений при дальнейшем изучении является рассмотрение взаимосвязи между обменным курсом и потоками капитала в разбивке по инструментам и по секторам экономики.

Список литературы:

1. Calvo, G. A., L. Leiderman, and C. M. Reinhart (1993): Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors, IMF Staff Papers, Vol. 40, No. 1, pp. 108-151, March 1993, International Monetary Fund.
2. Jevčak, A., R. Setzer, and M. Suardi (2010): Determinants of Capital Flows to the New EU Member States Before and During the Financial Crisis, European Commission Economic Papers 425.
3. Corden, W. M. (1994): Economic Policy, Exchange Rates and the International System, Oxford University Press.
4. Brooks, R., H. Edison, M. Kumar, and T. Slok (2001): Exchange Rates and Capital Flows, International Monetary Fund Working Paper WP/01/190
5. Yesin, P. (2016): Capital Flows and the Swiss Franc, Swiss National Bank Working Paper 8/2016.
6. Maja Bukovšak, Gorana Lukinić Čardić, Nina Ranilović (2017): Structure of Capital Flows and Exchange Rate: The Case of Croatia, Working Papers W-52, Croatia National Bank.
7. Athukorala, P. C., and S. Rajapatirana (2003): Capital Inflows and the Real Exchange Rate: A Comparative Study of Asia and Latin America, World Economy, Vol. 26, Issue 4, pp. 613-637.

8. Bakardzhieva, D., S. B. Naceur, and B. Kamar (2010): The Impact of Capital and Foreign Exchange Flows on the Competitiveness of Developing Countries, International Monetary Fund Working Paper WP/10/154.

9. Combes, J. L., T. Kinda, and P. Plane (2011): Capital Flows, Exchange Rate Flexibility, and the Real Exchange Rate, International Monetary Fund Working Paper WP/11/09.

10. Додонов В.Ю. (2019): Международное инвестиционное сотрудничество Казахстана: тенденции, факторы, перспективы, Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан.

11. Ежеквартальное издание НБРК «Платежный баланс и внешний долг РК».

Учет криптовалют в соответствии с МСФО

Алмагамбетов К.А. – главный специалист-экономист управления методологии бухгалтерского учета финансовых компаний Департамента бухгалтерского учета Национального Банка Республики Казахстан

Текебаев Ж.М. – главный специалист-экономист управления методологии бухгалтерского учета финансовых компаний Департамента бухгалтерского учета Национального Банка Республики Казахстан

Развитие технологии распределенного реестра, т.е. блокчейна, послужило бурному развитию криптовалют. В течение всего одной декады на рынке криптовалют появились более двух с половиной тысяч видов новых «цифровых активов», самыми популярными из которых являются Биткойн и Эфир (Ethereum). Вместе с тем инвестиции в новый рынок цифровых технологий достигают колоссальных объемов.

С появлением и развитием новых видов «цифровых активов» возникают вопросы по регулированию рынка криптовалют, в том числе по их бухгалтерскому учету. Комитет по разъяснениям МСФО выпустил рекомендации по бухгалтерскому учету криптовалют, согласно которым криптовалюты могут учитываться как запасы или нематериальные активы в зависимости от цели владения.

В данной статье рассматриваются особенности криптовалют, вопросы их регулирования и бухгалтерского учета согласно требованиям международных стандартов финансовой отчетности.

Ключевые слова: криптовалюта, блокчейн, Биткойн, бухгалтерский учет криптовалют, МСФО.

JEL-классификация: M41.

Введение

С момента проведения первой транзакции с использованием цифровой электронной валюты на базе технологии блокчейн – Биткойна (12 января 2009 года) мир криптовалют претерпел существенные изменения. Так, на текущий момент количество монет, котируемых на *coinmarketcap.com* превысило отметку в 2 700 наименований, а капитализация рынка криптовалют в пиковые периоды достигала значений в чуть более чем 814 млрд долларов США, что уступает объему ВВП лишь 17 стран мира [1].

Бурный рост криптовалютного рынка, с ценой на пике за биткойн в 20 тыс. долларов, подогревал интерес со стороны традиционных инвесторов, оперирующих на фондовых рынках. Многие венчурные фонды, как например, Founders Fund [2], стали инвестировать значительные суммы в криптовалюты, а на некоторых внебиржевых площадках началась торговля криптовалютными деривативами [3].

В то же время, несмотря на очевидный интерес к криптовалютному рынку со стороны крупных инвесторов, до последнего времени не существовало каких-либо общепринятых норм для учета криптовалютных активов. Первые рекомендации по порядку учета и представления информации о криптовалютных активах в соответствии с существующими стандартами МСФО были даны Комитетом по разъяснениям МСФО в июне 2019 года, по прошествии четырех лет с момента вынесения Советом по международным стандартам на повестку дня темы учета цифровых валют. Аналогичная работа по выработке рекомендаций либо разработке стандартов учета криптовалют проводилась и со стороны Совета по стандартам финансового учета GAAP, однако какие-либо официальные разъяснения по данному вопросу пока не поступали, за исключением отдельных локальных практических рекомендаций от Совета по стандартам учета Японии для GAAP Japan [4].

Рекомендации к учету ознаменовали новый виток в эволюции рынка криптоактивов, способствуя расширению списка потенциальных участников

криптовалютного рынка, обладающих теперь руководством к учету и отражению информации в финансовой отчетности о таких активах.

Данная статья призвана раскрыть порядок учета криптовалют в контексте применимых международных стандартов финансового учета.

Биткойн и блокчейн. Принцип работы

Биткойн представляет собой одноранговую (пиринговую) сеть, основанную на равноправии участников, в которой все узлы сети (пиры) «общаются» между собой без центрального элемента (сервера). Точнее, в роли сервера выступают многочисленные «ноды» из числа «пиров», помогающие в обслуживании сети.

Сеть позволяет участникам обмениваться транзакциями с использованием одноименной единицы учета операций – биткойна, и по своей сути является децентрализованной платежной системой, гарантируя своим участникам их анонимность, а также полную безопасность и прозрачность транзакций для каждого участника-анонима.

Информация обо всех транзакциях представляет собой цифровой файл на подобии реестра, многократно размноженный и распределенный среди участников сети – «нодов». Вся информация в файле структурирована в последовательности (цепи) блоков с применением элементов криптографии.

Транзакцией является указание одного участника сети на перевод биткойнов другому участнику (пиру) [5].

Любой участник сети («пир») может инициировать транзакцию. Для этого необходимо наличие пары ключей – «открытого» и «закрытого», полученных на основе алгоритма ECDSA[6]. Первый из них является общедоступным и в преобразованном виде служит адресом участника сети (пира) и необходим для подтверждения подлинности цифровой подписи. Второй («закрытый» ключ) является приватным, т.е. не подлежит раскрытию, и служит для создания цифровой подписи.

Для совершения транзакции инициатор должен обладать некоторым количеством биткойнов. Наличие биткойнов у инициатора подтверждается на основе предыдущих транзакций, в которых инициатору перечислялись биткойны, и установлено, что они еще не потрачены в других транзакциях (UTXO – unspent transaction outputs). Иными словами, никаких записей об остатках на счетах в системе не ведется вообще и лишь на основании цепочек транзакций становится понятным текущее количество биткойнов у инициатора.

Для большей наглядности рассмотрим пример.

«Участник 1» решил перевести 10 биткойнов «Участнику 2». На основании цепочек транзакций установлено, что «Участник 1» владеет 35 биткойнами, полученными ранее в результате двух транзакций (17 биткойнов от «Участника А» и 18 биткойнов от «Участника В»). Данные UTXO транзакции являются «входами» для текущей транзакции. Сумма в 10 биткойнов «Участнику 2» является ее «выходом».

Так как протокол системы устанавливает требование согласно которому сумма на каждом из «входов» должна быть полностью использована в транзакции (т.е. сумма на «входах» и «выходах» транзакции должна различаться только на величину комиссии). Оставшиеся монеты в размере 24,5 биткойна (с учетом комиссии в 0,5 биткойна), ввиду отсутствия других участников сделки, должны быть переведены обратно «Участнику 1». Следовательно, сумма в 24,5 биткойна также указывается в качестве «выхода» транзакции.

Непосредственно сама транзакция состоит из трех блоков: основного, блока «входа» и блока «выхода».

Основной блок включает в себя следующие параметры: hash – «хэш» всей транзакции (на него в будущем будут ссылаться следующие за этой транзакции), ver – версия транзакции, vin_sz – количество предыдущих транзакций (в нашем примере 2 транзакции), vout_sz – количество адресов куда пересылаются транзакции (также 2 в нашем примере), lock_time – для создания отложенных транзакций и size – размер транзакции.

Блок «входа» включает в себя следующие параметры: `in` – список входящих транзакций (17 биткойнов от «Участника А» и 18 биткойнов от «Участника В»), `hash` – хэш предыдущих транзакций в блоке `in`, `n` – указывает номер входящей транзакции, `scriptSig` – подтверждение права распоряжения монетами (указывается открытый ключ получателя по предыдущей транзакции, т.е. инициатора текущей транзакции и затем проставляется его цифровая подпись).

Блок «выхода» содержит информацию по следующим параметрам: `out` – список исходящих транзакций (10 биткойнов «Участнику 2» и 24,5 биткойнов «Участнику 1» в качестве сдачи), `value` – количество монет, которые передаются в описываемых «выходах», `scriptPubKey` – содержит «хэш» адреса («открытого» ключа) получателей монет [7].

Криптографический «хэш» (в биткойне и многих других криптовалютах это функция SHA256) в рассматриваемом примере представляет собой алгоритм, преобразующий входную информацию в последовательность определенной длины, состоящую из букв и цифр. При этом в случае внесения хотя бы малейшего изменения в исходный (преобразуемый) текст, результат преобразования («хэш» исходного текста) будет совершенно иным. Таким образом, применение «хэш» функций в транзакциях продиктовано необходимостью защиты параметров транзакций от редактирования [8].

Затем вся имеющаяся транзакция широковещательным запросом по открытым каналам без шифрования отправляется в сеть. Узлы сети («ноды») верифицируют транзакцию, применяют ее к своей копии реестра (строго говоря, «ноды» стремятся добавить транзакцию в нарождающийся блок), далее ретранслируют эту транзакцию другим узлам.

Верификация «нодами» производится путем сопоставления «хешей» предыдущей транзакции с указанными их значениями в текущей и проверки того, что «Участник 1» действительно является владельцем адреса с открытым ключом, на который были отправлены деньги. Именно для подтверждения этого «Участник 1» указывает в транзакции свой «публичный» ключ и проставляет цифровую подпись с использованием «закрытого» (личного) ключа. «Ноды» подтверждают право владения и распоряжения имеющимися монетами инициатором транзакции посредством сопоставления «открытого» ключа и проставленной им цифровой подписи даже не зная «закрытого» (личного) ключа инициатора транзакции. Важно отметить, что поскольку подпись зависит от сообщения, она будет отличаться для каждой транзакции и, следовательно, не может быть повторно использована кем-либо для другой транзакции. Эта зависимость от сообщения также означает, что никто не может изменить сообщение при передаче его по сети, так как любые изменения в сообщении лишают законной силы подпись.

После успешного прохождения процесса валидации «ноды» включают данную транзакцию в формирующийся блок наряду с прочими транзакциями и сообщают ее другим «нодам». Поскольку сообщения о транзакциях в системе передаются и принимаются «нодами» в хаотичном порядке, из-за разницы во времени нет гарантии того, что транзакции в блоках будут расположены в том же порядке, в котором они были инициированы. Более того, поскольку каждый «нод» формирует собственную версию будущего блока, даже состав транзакций в блоках разных «нодов» может отличаться.

В этой связи возникает проблема относительно того чей блок должен быть принят всеми «нодами» в качестве достоверного для продолжения цепи блоков. Консенсус в этом вопросе достигается за счет концепции «доказательства выполненной работы» (“proof of work”). Так называемая «цепочка» блоков возникает вследствие проставления в каждом последующем блоке «хэша» предыдущего блока, благодаря чему цепочку нельзя подделать, заменив в ней один из блоков. Поскольку, исходя из свойств «хэш» функции, в случае подмены одного из блоков, «хэш» всех последующих блоков изменится. Кроме того, генерируемый блок также должен содержать собственный «хэш», и для того чтобы блок считался сгенерированным, т. е. был принят всеми «нодами» для продолжения цепи, данный «хэш» должен быть ниже определенного целевого значения, заданного системой

(параметр «bits» в блоке). Однако хэширование данных в блоке приведет лишь к созданию одного уникального «хэша», значение которого зависит только от содержания блока. В этой связи для того чтобы «хэш» блока достиг того самого целевого значения в генерируемом блоке также присутствует элемент «nonce» – определенное число, добавив которое к содержанию блока можно получить «хэш» ниже целевого. Это достигается только за счет перебора вариантов того самого числа (значения «nonce»). Вероятность нахождения этого числа одним «нодом» крайне мала и требует значительных затрат ресурса компьютера. Тем не менее кому-то в сети все-таки удастся это сделать в среднем в течении раз в 10 минут, т.е. каждые 10 минут генерируется новый блок. Именно эта работа по перебору вариантов «nonce» и успешному нахождению требуемого значения «хэша» блока и представляет собой «майнинг». За каждый такой успешно сгенерированный блок «нод» получает вознаграждение от сети, а также получает комиссию от «пиров» за каждую транзакцию (к слову, комиссии может и не быть, если ее не установит инициатор транзакции) в блоке.

Экономическое содержание криптовалют, их роль и сущность

Выбор применимого стандарта МСФО для учета криптовалют обусловлен их экономической сущностью и природой. Именно от того, чем являются криптовалюты по своей сути (деньгами, финансовыми инструментами либо иными активами) зависит их учет и представление в финансовой отчетности.

Как было описано выше, криптовалюты применяются для осуществления платежей и переводов участниками децентрализованной системы в качестве средства обмена, тем самым выполняя одну из функций денег.

Экономисты определяют деньги как общепринятое средство платежа, принимаемое без ограничений в обмен на товары и услуги и при погашении долговых обязательств. Вне зависимости от формы, деньги должны выполнять три функции: средство обмена, единица учета и средство сбережения.

В рамках первой функции криптовалюты так же используются для оплаты товаров и услуг и наряду с фидуциарными бумажными («фиатными») деньгами ничем не обеспечены. Однако последние (в том числе электронные деньги), в силу наличия исторического опыта применения и законодательного статуса, более распространены.

Для определения масштаба, в котором криптовалюты вовлечены в экономику в качестве средства обмена, можно использовать показатель «количество подтвержденных транзакций в день». Так, количество подтвержденных транзакций с применением биткойнов за 18 июля 2020 года (в течение дня) составило 311 тыс. операций [9], а с применением Эфира (Ethereum) на ту же дату – 1 млн 72 тыс. операций [10].

Даже если не брать в расчет то, что не во всех транзакциях криптовалюты используются для оплаты товаров и услуг (некоторые из них являются просто покупками криптовалюты за фиатную валюту для целей инвестирования, следовательно, в этих транзакциях криптовалюта не выполняет функцию средства обмена), количество транзакций, проводимых с использованием криптовалют достаточно мало. Для сравнения, среднее количество транзакций в день по миру в платежной системе VISA в 2019 году составляло около 379 миллионов операций [11].

Такая относительно низкая значимость криптовалют для экономики в качестве средства обмена во многом обусловлена рядом присущих им недостатков.

1. Безотзывной характер транзакций. Технология блокчейн и протокол системы не позволяют отменить стандартную транзакцию. Указание неверного «открытого» ключа бенефициара приведет к безвозвратной потере криптовалюты.

2. Низкая скорость транзакций. В Биткойне, например, каждый новый блок генерируется в течении 10 минут. В свою очередь, каждый блок содержит около 3,5 тыс. транзакции [12]. В сумме это дает скорость подтверждения транзакций в 5,83 транзакций в секунду. В Эфире (Ethereum) каждый новый блок генерируется намного чаще (раз в 13

секунд), а количество транзакций в блоке зависит от лимита и достигает максимальной величины в 476 транзакций в блоке [13], что в итоге дает скорость в 36 транзакций в секунду. Для сравнения, пропускная способность Visa составляет 24 тыс. операций в секунду.

3. Неопределенность законодательства. Регулирование рынка криптовалют разнится в зависимости от юрисдикции. Так, согласно отчету Центра глобальных юридических исследований при Юридической Библиотеке Конгресса США [14], определение самого понятия криптовалюта имеет разные интерпретации в зависимости от страны: цифровая валюта – в Аргентине, Таиланде и Австралии, виртуальный товар – в Канаде, КНР и Тайване, крипто-токен – в Германии, платежный токен – в Швейцарии, кибер валюта – в Италии, электронная валюта – в Колумбии и Ливане, виртуальный актив – в Гондурасе и Мексике. Следовательно, подходы юрисдикций к вопросу налогообложения операций по инвестированию и использованию криптовалют также разнятся. Например, в Израиле криптовалюта налогооблагается как актив, в Болгарии – как финансовый актив, а в Швейцарии – как иностранная валюта. Дания, Аргентина и Испания рассматривают криптовалюту как субъект подоходного налога, но при этом в Дании убытки по криптовалютам вычитываются из налогооблагаемой базы. В Великобритании корпорации платят корпоративный налог, бизнес некорпоративного сектора платит подоходный налог, а физические лица платят налог на прирост капитала. Таким образом, отсутствие единой правовой базы и повсеместного законодательного регулирования рынка криптовалют накладывает ограничения для потенциальных инвесторов и заинтересованных лиц к широкому применению криптовалют в своей обычной деятельности.

Тем не менее применение различного рода смарт-контрактов, мультиподписей, технологии Segregated Witness, каналов системы Lightning Network и Atomic swap, а также других лучших практик, реализованных в других криптовалютах и «хардфорках» Блокчейна и Эфира, в теории, позволит преодолеть ограничения, указанные в пунктах 1 и 2.

В этих условиях наибольшим сдерживающим фактором в развитии криптовалют можно назвать их статус и степень урегулированности законодательством.

Авторы надеются, что работа в области создания единой правовой базы в области регулирования рынка криптовалют будет инициирована по мере развития и стандартизации рынка криптоактивов.

Что касается вопросов регулирования рынка криптовалют в Казахстане, то в июле 2020 года вступили в силу соответствующие поправки в Закон Республики Казахстан «Об информатизации», касающихся технологии блокчейн и криптовалют.

В рамках поправок вводится понятие цифрового актива, определяемого как имущество, созданное в электронно-цифровой форме с применением средств криптографии и компьютерных вычислений, не являющееся финансовым инструментом (определение финансового инструмента изложено в статье 128-1 Гражданского кодекса РК), а также электронно-цифровая форма удостоверения имущественных прав. Различают два вида цифровых активов: обеспеченные и необеспеченные. К обеспеченным цифровым активам относятся цифровой токен и иные цифровые активы, являющиеся цифровым средством удостоверения имущественных прав на товары и (или) услуги, выпускаемые (предоставляемые) лицом, выпустившим обеспеченный цифровой актив. Виды обеспеченных цифровых активов, а также перечень прав, удостоверяемых цифровым токеном, устанавливаются лицом, выпускающим цифровой токен. К необеспеченным цифровым активам относятся цифровые токены, полученные как вознаграждение за участие в поддержании консенсуса в блокчейне. При этом, согласно поправкам, цифровые активы не являются средством платежа.

Выполняя вторую функцию деньги выступают единицей учета товаров и услуг ограждая нас от необходимости постоянного пересчета одного товара в единицах другого.

Хотя список компаний, готовых принимать криптовалюту за свои товары и услуги, достаточно обширен, цены на такие товары в большинстве случаев выражены в фиатных валютах. Во многом это является следствием высокой волатильности курса самих криптовалют. Иными словами, применение криптовалют в качестве единицы учета требовало бы достаточно частого пересчета стоимости товаров и услуг, выраженных в них.

Выполняя функцию средства сбережения, деньги служат средством сохранения покупательной способности от момента получения доходов до момента их расходования и, в отличие от других активов, выполняющих эту функцию, обладают наивысшей ликвидностью.

Безусловно, криптовалюты наряду с другими активами выполняют эту функцию и достаточно неплохо с ней справляются (особенно хорошо в этой функции криптовалюты проявляли себя в начале 2018 года). Однако степень их ликвидности, несмотря на наличие обширного списка товаров и услуг, покупаемых напрямую в криптовалюте, а также большого количества обменных пунктов и криптовалютных бирж, несколько ниже чем у фиатных денег. Связано это с тем, что все-таки не все товары и услуги можно приобретать за биткойны.

Таким образом, можно заключить, что криптовалюты на сегодняшний день не являются деньгами, поскольку не имеют столь значимой роли в экономике и не выполняют всех трех функций денег. При этом обладают широким потенциалом для признания их деньгами в будущем.

Следовательно, на текущий момент применение пункта AG3 МСФО (IAS) 32 «Финансовые инструменты: представление информации» в отношении криптовалют является затруднительным. Кроме того, поскольку использование криптовалют не предлагает возникновения договорных отношений в рамках операций с криптовалютами (достаточным условием для осуществления транзакций в системе является установка программы-клиента), они также не соответствуют определению финансового актива и финансового инструмента (пункт 11 МСФО (IAS) 32).

Согласно подходу, предложенному Комитетом по разъяснениям МСФО, учет криптовалют следует рассматривать с позиции держателей криптовалют и майнеров. Первые приобретают криптовалюту с целью сохранения ценности или инвестирования для получения дохода, при этом не вовлекаясь в процесс майнинга. Ко второй категории относятся те, кто решил инвестировать в компьютерные мощности (компьютеры, графические карты и другое оборудование), электричество и иные ресурсы с целью обслуживания сети и создания новых единиц криптовалюты.

Учет криптовалют в бухгалтерском учете держателем

По мнению Комитета по разъяснениям МСФО, криптовалюты по своей природе соответствуют определению нематериальных активов. Так, согласно параграфу 8 МСФО 38 «Нематериальные активы», криптовалюты являются «идентифицируемыми немонетарными активами без физической формы».

Немонетарность криптовалют подтверждается положениями пункта 16 МСФО (IAS) 21 «Влияние изменений валютных курсов», согласно которым «существенной особенностью немонетарной статьи является отсутствие права на получение (или обязанности доставить) фиксированного или определяемого количества денежных единиц».

Идентифицируемость актива предполагает его делимость, т.е. возможность выделить его отдельно от организации и продать, передать, арендовать и т.д.

Таким образом, криптовалюта, согласно МСФО (IAS) 38, соответствует определению нематериального актива на том основании, что (а) она может быть отделена от держателя и продана или передана индивидуально, и (б) она не дает держателю права на получение фиксированного или определяемого количества денежных единиц.

При этом подходы к учету будут различаться в зависимости от целей держания криптовалют.

В случае приобретения криптовалют исключительно для последующей перепродажи в ходе обычной деятельности, учет криптовалют осуществляется в соответствии с положениями МСФО (IAS) 2 «Запасы». В частном случае, когда организация является брокером/дилером криптовалюты, применяются требования пункта 3b МСФО (IAS) 2, аналогичные предъявляемым в отношении товарных брокеров/дилеров.

В случае если удержание криптовалют осуществляется с целью прироста капитала, удержания и сохранения стоимости, учет осуществляется в соответствии с положениями МСФО (IAS) 38. Последующий учет криптовалют в рамках стандарта МСФО (IAS) 38 предусматривает применение одного из двух методов: затратного либо метода переоценки. Согласно затратному методу, криптовалюта учитывается по первоначальной стоимости за вычетом аккумулированной амортизации и обесценения. При этом необходимо учитывать, что у криптовалют в целом неограниченный срок жизни, следовательно, амортизация отсутствует. Однако, если цена криптовалюты будет идти вниз, необходимо будет признавать расходы по обесценению. Пожалуй, главный недостаток данного метода учета заключается в том, что если цена криптовалюты будет превышать первоначальную стоимость, то по затратному методу сумма выше себестоимости не признается. Данный подход нелогичен, когда организация приобретает криптовалюту для целей прироста капитала.

Учет по методу переоценки подразумевает наличие активного рынка, на основании данных которого будет осуществляться переоценка криптовалют по справедливой стоимости, когда любые увеличения стоимости будут отражаться напрямую в составе прочего совокупного дохода, а уменьшения – в составе прибылей и убытков.

Учет криптовалют в бухгалтерском учете майнерами

К сожалению, вопросы учета криптовалют майнерами не были раскрыты в рамках рекомендаций Комитета. Следовательно, по данному вопросу необходимо руководствоваться суждениями.

Как было установлено выше, майнинг криптовалют приводит к возникновению некоторых денежных поступлений (вознаграждение за блок и комиссия за транзакции) и расходов (расходы на электроэнергию, видеокарты, ASIC и прочие). Однако процесс вычисления заданного «хэша» (майнинг) больше похож на участие в лотерее, нежели на процесс планомерного создания (разработки) актива, поэтому очень трудно отделить расходы, понесенные в ходе успешного решения блока, от всех предыдущих неуспешных решений. В этой связи предлагается рассмотреть все поступления и выбытия по отдельности.

Особенностью вознаграждения за блок является то, что его платит не кто-то конкретный, а сама система начисляет за каждый успешно сгенерированный блок.

Однако необходимо отметить, что начисление вознаграждения не является перманентным, т.е. по прошествии времени вознаграждение за блокчейн будет уменьшаться пока не достигнет нулевого значения. Более того, в некоторых криптовалютах вознаграждение за блок вовсе отсутствует. А майнеры зарабатывают только на комиссиях за транзакции.

Следовательно, вознаграждение за блок является вознаграждением за оказанные сети услуги (нахождение «хэша», создание блока и обновление реестра). Однако, в связи с отсутствием формального договора, а самое главное – закрепленных прав и обязательств сторон, применение положений МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями» не представляется возможным.

При этом вознаграждение, получаемое майнером за блок, безусловно, является притоком экономических выгод, следовательно, соответствует определению дохода согласно Концептуальным основам МСФО.

В этой связи при получении вознаграждения за блок его необходимо включить в состав прибылей или убытков и оценивать по справедливой стоимости.

Бухгалтерские записи в этом случае будут выглядеть следующим образом:

ДТ: НМА (криптовалюта) либо Запасы (для трейдера)

КТ: Прочие доходы (ОПиУ)

Транзакционная комиссия зарабатывается за правильное проведение (валидацию) транзакции и включение её в индивидуальный блок транзакций. Следовательно, комиссии зарабатываются не за валидацию блока в целом (вознаграждение за блок компенсирует её), а за отдельную (индивидуальную) транзакцию, иными словами, транзакционные комиссии платит конкретный участник сети. В этой связи такие поступления учитываются в соответствии с положениями МСФО (IFRS) 15.

В отношении учета расходов майнеров существует мнение, что поскольку криптовалюта является нематериальным активом, то майнеры осуществляют «разработку» НМА. Поэтому все расходы, возникающие в процессе майнинга (компьютеры, счета за электричество и т.д.) должны быть капитализированы, и при получении вознаграждения за блок в момент, когда «хэш» успешно найден, завершается разработка и начинается разработка нового НМА (т.е. новое вознаграждение по следующему блоку транзакций). При этом согласно пункту 57 МСФО (IAS) 38, признание (капитализация) затрат по разработке НМА может быть осуществлено только в случае выполнения ряда условий, одним из которых является способность точно оценить затраты, относящиеся к НМА в процессе его разработки. В рассматриваемом примере критерий пункта 57 (f) МСФО (IAS) 38 не может быть выполнен, поскольку, во-первых, существует множество майнеров («нодов») также стремящихся быстрее всех найти требуемый «хэш», во-вторых, само нахождение заданного «хэша» в условиях конкурентной гонки больше похоже на выигрыш в лотерею, нежели систематическую разработку некоторых активов, в-третьих, трудно отделить расходы, понесенные при успешном решении «хэша», от всех предыдущих неуспешных решений.

В этой связи наиболее подходящим решением является учет расходов, понесенных в процессе майнинга, в составе прибыли или убытка по мере их возникновения.

Заключение

В целом можно заключить, что интерес инвесторов и общества в последнее время сместился с самих криптовалют в сторону технологии, лежащей в их основе, что подтверждается данными Google trends. Эта тенденция является весьма благоприятной для рынка криптовалют, поскольку повышение технической осведомленности все большего числа инвесторов способствует ускорению процессов принятия важных нововведений.

В этих условиях возникает разумная уверенность в том, что присущие криптовалютам технические ограничения в скором времени будут преодолены, количество криптовалют сократится, а их функционал и техническое содержание станут более унифицированными.

На текущем этапе развития криптовалюта не признается ни денежным средством, ни финансовым инструментом ввиду существующих технологических и законодательных ограничений. В связи их учет как инструмента инвестирования осуществляется в рамках положений МСФО (IAS) 2 «Запасы» либо МСФО (IAS) 38 «Нематериальные активы». В то же время порядок бухгалтерского учета криптовалют зависит от целей владения, путей приобретения/получения и способов реализации криптовалюты. Однако дальнейший рост рынка криптовалют и повышение их роли в экономике в силу недостатков предложенных подходов к их учету и признанию может потребовать разработки новых либо существенной доработки старых МСФО.

Что касается применения криптовалют в Казахстане, то данный вопрос долгое время оставался неурегулированным и, в конечном итоге, получил свое законодательное признание в рамках вступивших в силу поправок в Закон РК «Об информатизации».

Исходя из контекста данных поправок и принимая во внимание сущность криптовалют (они ничем не обеспечены и представляют собой лишь записи в распределенном реестре), криптовалюты подпадают под понятие необеспеченного цифрового актива. Однако оборот и реализация последних на территории Республики Казахстан запрещены.

Список литературы

1. https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true
2. <https://www.wsj.com/articles/peter-thiels-founders-fund-makes-big-bet-on-bitcoin-1514917433>
3. <https://www.rbc.ru/money/31/08/2017/59a7fbda9a7947e9ca73a6db>
4. https://www.asb.or.jp/en/wp-content/uploads/2018-0315_2_e.pdf
5. <https://habr.com/ru/post/114642/>
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Elliptic_Curve_Digital_Signature_Algorithm
7. <https://bits.media/transactions-anatomy/>
8. <https://emn178.github.io/online-tools/sha256.html>
9. <https://www.blockchain.com/charts/n-transactions>
10. https://ycharts.com/indicators/ethereum_transactions_per_day
11. https://s24.q4cdn.com/307498497/files/doc_downloads/Visa_Inc_Fiscal_2019_Annual_Report.pdf
12. <https://cryptoslate.com/bitcoin-transactions-per-block-at-all-time-highs>
13. <https://ethgasstation.info/blog/ethereum-block-size/>
14. Regulation of Cryptocurrency Around the World, The Law Library of Congress, Global Legal Research Center, June 2018

Инновационные решения на рынке платежных карточек

Әбілсейітқызы Б. – главный специалист-экономист управления надзора платежных систем Департамента платежных систем Национального Банка Республики Казахстан

Целью статьи является обзор рынка платежных карточек и инновационных решений на мировой арене, используемых в целях модернизации традиционных схем проведения карточных операций. Оценивается текущий уровень развития казахстанского рынка платежных карточек и инфраструктуры для осуществления приема безналичных платежей с их использованием. Проведен анализ использования инновационных решений и тенденций на рынке платежных карточек.

Ключевые слова: рынок платежных карточек, инновационные решения, дистанционные услуги, безналичные платежи.

JEL-классификация: E42, O31, O33.

Сегодня технологический прогресс является локомотивом мирового развития, движущей силой глобальных перемен и рычагом воздействия на социально-экономические процессы. Мир семимильными шагами движется к цифровому будущему, где скорость и мобильность становятся одними из важнейших критериев качества предоставляемых рынком услуг. Финансовый сектор является одним из главных потребителей технологических нововведений и стимуляторов повышения уровня проникновения инноваций в жизни простых пользователей.

Распространение коронавирусной инфекции COVID-19 ускоряет переход рынка платежных услуг на цифровой формат обслуживания [1]. Потребители во всем мире в целях соблюдения границ социальной дистанции отдают предпочтение бесконтактным и онлайн способам получения услуг. Участниками рынка предлагаются решения, направленные на оптимизацию традиционных банковских решений, в том числе карточных схем проведения платежей, которые благоприятно отражаются на стоимости данных услуг.

Платежная карточка, считавшаяся продуктом банков, становится для потребителей-миллениалов неотъемлемой частью продуктов таких технических гигантов как Apple, Samsung и др. и «настройкой» в мобильном телефоне. Большинство исследований показывают, что новое поколение потребителей растет, связывая основные транзакционные услуги с технологиями и начинающими брендами, ни один из которых исторически не был связан с финансовыми услугами [2]. Основной акцент ставится на цифровые возможности и гибкий стиль работы. При этом предлагаемые услуги представляются посредством электронных кошельков и такая «цифровизация» создает благоприятную почву для реализации риска потери банками доли потенциальных пользователей платежных карточек.

В Казахстане, как и за его пределами, платежные карточки являются основным инструментом проведения розничных безналичных платежей. Следовательно, на сегодня рынок платежных карточек один из динамично развивающихся сегментов. За последние пять лет количество платежных карточек, находящихся в обращении на территории Казахстана, выросло почти в три раза и составило 41 млн единиц. При этом 22% от данного количества платежных карточек были выпущены с начала текущего 2020 года и за июль текущего года более 23 млн платежных карточек были использованы их держателями для проведения банковских операций [3]. Так, в среднем каждый взрослый казахстанец является держателем 3 платежных карточек и обеспечивает спрос на постоянную модернизацию банковской дистанционной инфраструктуры, тем самым косвенно являясь участником прогресса рынка платежей. Казахстанское законодательно в области платежей и переводов денег, регламентирующее и регулирующие порядок

выдачи, использования и обслуживания платежных карточек, позволяет организациям – участникам платежного рынка разрабатывать и предоставлять инновационные решения и продукты, соответствующие спросу населения, и способствует активному развитию конкурентной среды.

Именно поиск равновесия между спросом населения и предложения участников финансового рынка является основой развития казахстанского рынка платежных карточек.

Сегодня в рамках действующего правового поля 22 банка второго уровня из действующих 28 банков и АО «Казпочта» являются эмитентами платежных карточек.

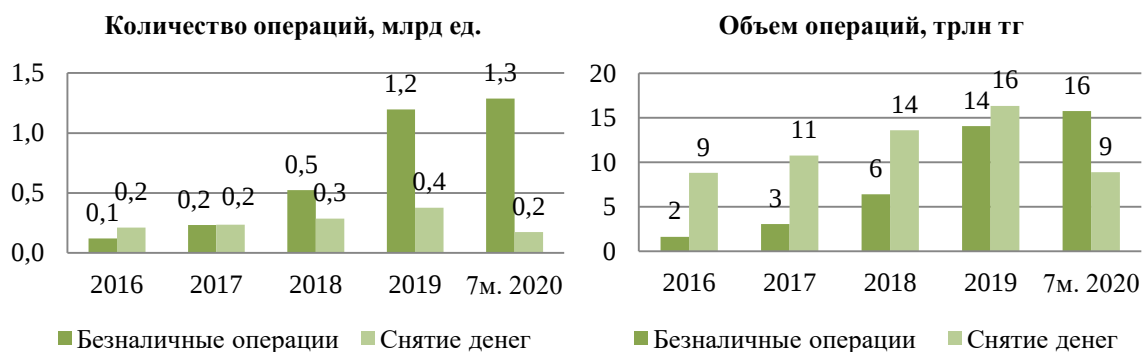
Держателями казахстанских платежных карточек за период январь-июль 2020 года проведено около 1,3 млрд безналичных операций на сумму 15,7 трлн тенге, что превышает в семь раз количество операций по снятию наличных денег, проведенных за данный период времени, а итоговую сумму обналиченных посредством платежных карточек денег – почти в два раза (рисунок 1).

В целом за последние несколько лет объем безналичных операций населения значительно увеличился: итог семи месяцев 2020 года превысил годовой показатель 2018 года (6,4 трлн тенге) в два раза и годовой показатель прошлого года (14,1 трлн тенге) на 12%.

В апреле текущего года на фоне введенных в стране карантинных ограничений и приостановления деятельности ряда субъектов бизнеса было зафиксировано снижение объема безналичных операций: в сравнении с мартом 2020 года объем безналичных платежей и переводов денег сократился на 18% с 2,2 трлн тенге до 1,8 трлн тенге. Однако по истечении мая текущего года положительная динамика безналичных операций была восстановлена, превысив итоги апреля на значительные 33% и составив 2,4 трлн тенге.

Рисунок 1

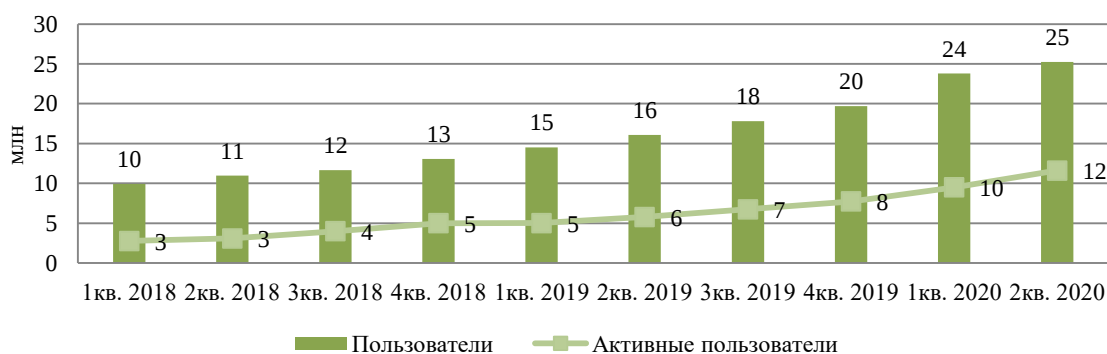
Динамика использования платежных карточек для проведения операций



Источник: Национальный Банк Республики Казахстан.

Потребители во всем мире в целях соблюдения границ социальной дистанции переходят на бесконтактные и онлайн способы получения услуг. Основная доля безналичных операций казахстанцев, осуществленных в периоде январь-июль 2020 года, также проведена онлайн способом (80%). На сегодня в Казахстане 20 банков имеют сервис мобильного банкинга для пользователей систем iOS и Android [4], в которых с начала года наблюдается рост количества зарегистрированных пользователей на 28% и рост активности использования личных кабинетов на 50% (рисунок 2).

Пользователи интернет/мобильного банкинга



Источник: Национальный Банк Республики Казахстан.

Пользователями в среднем ежедневно проводилось более 3 млн операций на сумму 59 млрд тенге, а совокупный объем карточных онлайн-операций за январь-июль 2020 года составил 12,6 трлн тенге и превысил объем онлайн-операций 2019 года на 26%.

В рамках стимулирования развития бесконтактных платежей в Австрии, Германии, Венгрии, Ирландии, Нидерландах, Великобритании и ряде других стран центральными банками и финансовыми организациями были реализованы мероприятия по повышению лимита суммы операции, возможной к проведению без введения PIN-кода [5]. Национальным Банком Казахстана в апреле 2020 года тоже было внесено соответствующее изменение в нормативный правовой акт, регулирующий обслуживание операций с использованием платежных карточек. С учетом того, что 79% от функционирующих на территории Казахстана POS-терминалов поддерживают механизм бесконтактной оплаты и около 23 тыс. предпринимателей реализовали прием оплаты с использованием QR-кодов, ожидается, что данная мера будет иметь положительный эффект для дальнейшего развития бесконтактных способов проведения платежей.

Как видно, на казахстанском рынке сохраняется положительный тренд развития базы банковских онлайн-клиентов и роста безналичных транзакций, который обеспечивает перспективу для дальнейшей реализации новых цифровых проектов. Однако присутствует разница концентрации безналичных операций и инфраструктуры дистанционного банковского обслуживания: почти треть платежных карточек в обращении (35%), половина банковских устройств для приема безналичных платежей (44%) и треть онлайн банковских пользователей находятся в городах Алматы и Нур-Султан. Как следствие, каждая вторая безналичная транзакция в пределах страны осуществляется в городах Алматы и Нур-Султан. Из-за географических особенностей и низкой плотности населения разрыв между темпами развития регионов страны и городов Алматы и Нур-Султан довольно существенный. Тем не менее именно данный разрыв и сложности, связанные с организацией физической инфраструктуры, являются мотивом развития инновационных решений и скорого внедрения способов дистанционного получения финансовых услуг.

При анализе международного опыта использования инноваций для карточных продуктов был определен основной тренд развития карточных продуктов: имплементация платежных карточек и мобильных телефонов. Такая тенденция широкого распространения мобильных устройств в качестве канала проведения оплаты является результатом спроса потребителей на использование смартфонов как предпочтительного инструмента для совершения онлайн и бесконтактных платежей. Мобильные устройства более удобны: пользовательский интерфейс мобильных платежей быстрее и проще, чем операции с обычными пластиковыми платежными карточками.

Одним из примеров успешной реализации платежных карточек посредством мобильного приложения является продукт финтех-компании Revolut, на сегодня

имеющий клиентскую базу в более 12 млн пользователей и конкурирующий с компаниями Currencycloud и TransferWise. Проект представляет собой платежную карточку (Visa, Mastercard) с тремя виртуальными счетами, управляемыми через мобильное приложение. Виртуальные счета держателя карточки Revolut представляют доступ к трем электронным кошелькам в трех валютах (из 150 возможных).

Основным отличием и преимуществом в сравнении с банковскими мультивалютными платежными карточками является использование Revolut курса центрального банка, отсутствие комиссии за обслуживание и низкие тарифы для переводов денег (0,5% при превышении 548 349 тенге в месяц). В сравнении со стоимостью услуг традиционных институтов трансграничных денежных переводов, таких как SWIFT (от 50 долларов США) и систем международных денежных переводов, сервис Revolut представил для клиентов доступный способ международных переводов денег. Вместе с тем сервис представляет с собой платформу для анализа и управления финансами, инвестирования денег в некоторые основные виды криптовалют и сбережения денег в специальных электронных кошельках «хранилищах» [6].

Действующее законодательство Казахстана также позволяет организовать банкам выпуск и распространение посредством платежных агентов средств электронного платежа, имеющих характеристику платежных карточек и представляющих доступ к электронному кошельку его держателя. В связи с введением упрощенной регистрации неидентифицированных электронных кошельков, отсутствием периода их действия, низкой стоимостью их обслуживания и расчета в режиме реального времени данная ниша является одной из перспективных направлений и, следовательно, вызывает интерес у ряда участников платежного рынка, в том числе мобильных операторов, уже работающих с рынком потенциальных пользователей.

Как было отмечено выше, одним из причин перехода пользователей на мобильные способы оплаты является обусловленная безопасностью данного решения. Так как использование цифровой платежной карточки вместо традиционной пластиковой уменьшает вероятность возникновения ряда рисков, таких как ее возможная утеря (вероятность потери мобильного телефона значительно меньше, нежели пластиковой карты) и забытого PIN-кода (есть возможность прохождения Face ID, что обеспечивает дополнительную степень защиты). Но стоит отметить, что цифровые платежные карточки нельзя считать априори защищенным инструментом. Так, одним из способов обеспечения безопасности использования цифровых платежных карточек является использование вместо реквизитов платежных карточек токенов, которые не имеют самостоятельного смысла (значения) для внешнего или внутреннего использования и основаны на существующих стандартах ISO, следовательно, могут обрабатываться и маршрутизироваться торговцами, эквайерами и эмитентами, как традиционные платежи по платежным карточкам. Данный способ защиты данных также используется казахстанскими держателями платежных карточек.

Вместе с тем ряд технологических компаний проводят работы по повышению уровня защищенности использования пластиковых карточек. В 2015 году нидерландской IT-компанией Gemalto было предложено использование технологии динамической верификации кода (DCV), выступающей заменой трехзначного CVV-кода, прописанного на обратной стороне платежной карточки, путем размещения в зоне, на которой указан статичный код, специального дисплея. Такое решение позволяет обеспечить доступ к коду, необходимому для проведения онлайн-платежей, с постоянно меняющимся значением. Данное решение позволяет снизить риски утечки CVV-кода в руки недоброжелателей [7].

Использование биометрических решений для повышения защищенности держателей платежных карточек практикуется в мире с 2014 года. Инициатором внедрения биометрической идентификации держателей платежных карточек путем сопоставления отпечатков пальцев выступала платежная система Mastercard. В этот же

год была выпущена первая биометрическая платежная карточка Mastercard, в которой идентификация держателя платежной карточки возможна путем сканирования отпечатка пальца ультратонким сканером, размещенным на платежной карточке. Mastercard в данном направлении сотрудничает с европейскими банками, Национальным Банком Кувейта, ливанским Fransa Bank и итальянским Intesa Sanpaolo. Visa проводит тестирование совместно с Mountain America Credit Union и Банком Кипра. Также данное предложение нашло отклик на рынках Германии (финансовая организация AirPlus) и Франции (финансовый конгломерат Societe Generale, национальная система карточных расчетов Carte Bancaire) [8].

Банковский рынок обслуживания клиентов с использованием биометрических возможностей на казахстанской территории представлен сервисами удаленной идентификации клиентов, развивающимися внутри экосистем банков, и инициативой Национального Банка по запуску центра биометрической идентификации банковских клиентов. Пилот проекта Национального Банка был запущен 7 апреля 2020 года в целях предоставления возможности населению удаленного открытия банковского счета и выпуска платежной карточки в период действия чрезвычайного положения в стране. Полномасштабный запуск сервиса, запланированный до конца текущего года, предоставит банкам возможность полноценного воплощения идеи «цифрового» института и будет способствовать появлению на рынке новых сервисов и игр.

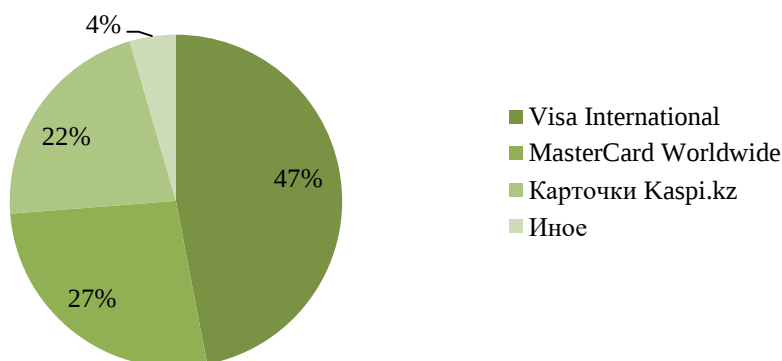
Из ряда тенденций оптимизации карточных схем проведения платежей можно выделить инициативу по построению национальных карточных платежных систем для платежей внутри страны. Основной причиной такого ориентира на развитие национальных карточных платежных систем является высокий потенциал таких систем в сегментах, менее охваченных банковскими условиями. Преимуществом таких систем является знание потребностей целевого клиентского сегмента [9].

Ярким примером такой системы является китайская национальная платежная система UnionPay, созданная в 2002 году для внутренних карточных операций Китая. На сегодня данная платежная система функционирует как международная и представляет свои услуги более чем в 170 странах. Национальная платежная система Индии RuPay была разработана при поддержке консалтинговой фирмы Ernst&Young в 2012 году для антимонополизации карточного рынка и снижения стоимости транзакций [10]. Российская национальная система платежных карточек МИР была создана в 2017 году в целях поддержания независимости российского платежного рынка от внешних политических и экономических факторов.

На территории Казахстана на 1 августа 2020 года функционируют 8 международных платежных систем, таких как VISA International, MasterCard Worldwide, UnionPay International, American Express International, Diners Club International и МИР. Кроме того, ряд банков выпускают локальные платежные карточки. Самыми распространенными платежными карточками являются платежные карточки международных систем Visa и Mastercard (более 50% карточек на рынке). Более 97% карточных операций казахстанцев проводятся внутри страны.

Использование продуктов и сервисов международных платежных систем предоставляет держателям платежных карточек возможность проведения оплаты в любой точке мира. При этом высокая доля использования платежных карточек, находящихся в обращении, для domestic-операций и положительные тренды развития рынка казахстанских потребителей финансовых услуг позволяют говорить о возможности развития в Казахстане альтернативных локальных решений.

Платежные карточки в обращении в разрезе систем



Источник: Национальный Банк Республики Казахстан.

Из последних тенденций также можно выделить заинтересованность платежных институтов в использовании технологий распределенных реестров и возможностей Big Data, которые при успешной реализации могут полностью изменить существующую схему проведения платежей с платежными карточками.

Проект компании Visa B2B Connect, находящийся на стадии запуска, ориентирован на оптимизацию трансграничных платежей и денежных переводов [11]. Международной платежной системой Mastercard также тестируются возможности использования блокчейн технологий. В 2017 году компанией было анонсировано создание схожей платформы с учетом применения платежных карточек, использования банковских счетов и взаимодействия между участниками системы [12].

Аналогичные тестовые проекты на сегодня тестируются рядом международных компаний в целях применения преимуществ блокчейн и больших данных для снижения уровня мошеннических операций, разгрузки операционных центров и повышения скорости получения информации участниками платежных операций.

Таким образом, мировой рынок платежных карточек характеризуется высоким уровнем проникновения инновационных технологий и становится одной из арен конкурирования финансовых институтов с техностартапами. Использование преимуществ технологических решений позволяет банкам предлагать пользователям конкурентоспособный сервис, соответствующий ожиданиям современных потребителей финансовых услуг.

Казахстанский сектор платежных карточек является интенсивно растущим рынком с широкой пользовательской базой. Положительная динамика роста платежных карточек и операций с их использованием, расширение банковских мобильных сервисов, реализация проектов биометрической идентификации, действующая законодательная база позволяют говорить о соответствии карточного сегмента всемирным тенденциям. Ввиду направленности инициатив рынка и регулятора на упрощение процессов проведения платежных операций, принимаемые меры и реализуемые проекты дают позитивные результаты. Но стоит отметить, что для любой технической эволюции важную роль играет повсеместное развитие сети интернет-коммуникаций, и решение данного вопроса может также послужить рычагом технической макроэволюции в Казахстане.

Список литературы:

1. Global Payment Cards Data and Forecasts to 2024 (Отчет исследовательской компании RBR, 2017г.);
2. Financial Services Technology 2020 and Beyond: Embracing disruption (Отчет аналитической команды PricewaterhouseCoopers, 2020г.);
3. Статистическая информация Национального Банка Республики Казахстан;

4. Mobile Banking Rank Казахстан 2019 (Исследование Markswebb, 2020г.);
5. Covid-19, cash, and the future of payments. Raphael Auer, Giulio Cornelli and Jon Frost, BIS Bulletin, №3, 2020г.;
6. <https://howtotrade.biz/investirovanie/>
7. <https://habr.com/ru/company/gemaltorussia/blog/279487/>
8. Biometric Payment Cards (A secure technology alliance payments council white paper, March 2019)
9. <https://plusworld.ru/professionals/natsionalnye-sistemy-platezhnyh-kart-igrayut-unikalnuyu-rol-vo-mnogih-stranah-mira/>
10. <https://economictimes.indiatimes.com/industry/banking/finance/banking/NPCIs-RuPay-debit-cards-to-rival-Visa-and-Mastercard/articleshow/12424537.cms>
11. https://usa.visa.com/partner-with-us/payment-technology/visa-b2b-connect.html#Scalable_5b4
12. <https://newsroom.mastercard.com/press-releases/mastercard-opens-access-blockchain-api-partner-banks-merchants/>

Финансовая инклюзивность и цифровизация

Игенбекова С.Ш. – главный специалист-аналитик управления стратегии Департамента денежно-кредитной политики Национального Банка Республики Казахстан

Статья описывает ситуацию с развитием финансовой инклюзивности в мире и рассматривает влияние цифровизации на расширение доступа потребителей к финансовым услугам. Цифровые финансовые услуги и финансовая инклюзивность призваны обеспечить более доступные финансовые инструменты людям, неохваченным формальным финансовым сектором. В этой области по-прежнему сохраняется ряд проблем, решение которых может расширить доступ к финансовым услугам для населения, предприятий и правительств.

Ключевые слова: цифровизация, финансовая инклюзивность, доступ к финансовым услугам, финтех, потребители финансовых услуг.

JEL-классификация: F65, G21, G22, G23

Введение

Цифровые технологии быстро развиваются во всем мире как крупнейший двигатель инноваций, конкуренции и экономического роста, предоставляя широкие возможности для поддержки финансовой инклюзивности и устойчивого экономического развития.

Сегодня актуальность финансовой инклюзивности определяется той ролью, которую она играет в вопросах сокращения масштабов бедности и экономического роста. Финансовая доступность вошла в повестку дня реформ как отдельных стран, так и на международном уровне. На саммите G20 в Сеуле (Южная Корея, 2010 год) финансовая инклюзивность была признана одним из девяти ключевых столпов глобальной повестки дня в области снижения уровня бедности в развивающихся странах и странах с переходной экономикой [1]. Доступ к финансовым услугам, по данным обзоров в этой сфере [2], еще не стал повсеместным. Поэтому необходимы практические действия ключевых игроков финансового рынка – государства, бизнеса, потребителей.

Одним из важнейших факторов расширения доступа к финансовым услугам являются цифровые технологии. Цифровые финансовые услуги имеют такие преимущества для пользователей и поставщиков услуг, правительств и экономики как расширение доступа к финансированию для малоимущих, снижение стоимости финансового посредничества для банков и поставщиков услуг.

Определение финансовой инклюзивности

Инклюзивной финансовой системой считается та, в которой большинство людей имеют доступ к финансовым услугам и пользуются ими [1,2]. Такие системы обеспечивают пользователям доступ к финансовым средствам, необходимым для удовлетворения их финансовых потребностей, таких как сбережения, кредиты, страховые услуги и др. Отсутствие возможности пользоваться такими услугами может способствовать сохранению неравенства доходов и тормозить экономический рост.

Всемирный банк считает, что определение финансовой доступности должно также учитывать финансовую устойчивость и потребности людей: «финансовая доступность означает, что частные лица и предприятия имеют доступ к полезным и доступным финансовым ресурсам. Продукты и услуги, которые отвечают их потребностям – транзакции, платежи, сбережения, кредит и страхование – осуществляются ответственным и устойчивым образом».³

³ <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview>

Определения финансовой инклюзивности в разных источниках могут различаться по формулировке, но во всех этих определениях общим элементом является универсальный доступ к широкому спектру финансовых услуг по разумной цене.

Цифровые финансы охватывают все продукты, услуги, технологии и инфраструктуру, которые позволяют отдельным лицам и компаниям иметь онлайн доступ к необходимым продуктам без непосредственного контакта с поставщиком финансовых услуг. Manyika, Lund и другие определяют цифровые финансовые услуги как финансовые услуги, предоставляемые с помощью цифровых каналов включая мобильные телефоны и Интернет [3]. При этом их определение расширено и включает все виды финансовых услуг, такие как платежи, сберегательные счета, кредиты, страхование и другие финансовые продукты; все типы пользователей, включая физических лиц с любым уровнем дохода, предприятия любого размера и государственные органы на всех уровнях; все типы поставщиков финансовых услуг, включая банки, платежные системы, другие финансовые учреждения, телекоммуникационные компании, стартапы в области финансовых технологий, розничные торговые точки и другие предприятия. Согласно Gomber, Koch и Siering [4], цифровые финансы включают в себя множество новых финансовых продуктов, финансовых организаций, программного обеспечения, связанного с финансами, новые формы общения и взаимодействия с клиентами. Исходя из имеющихся определений, цифровую финансовую доступность можно обозначить как предоставление пользователям финансовых услуг посредством цифровых каналов. Это может быть оказание услуг и доступ к более широкому и подходящему набору продуктов цифрового финансирования тем, кто в настоящее время не обслуживается банками и другими учреждениями, а также недостаточно обслуживаемым лицам и предприятиям.

Расширение доступности финансовых услуг

Почему финансовой инклюзивности уделяют большое внимание международные организации и правительства? Финансовая инклюзивность начинается с открытия домашними хозяйствами и предприятиями счета в финансовом учреждении или мобильного счета через поставщика денежных услуг и использования счета для платежей, сбережений и получения других финансовых продуктов.

Доступ к финансовым услугам предоставляет людям с низкими доходами возможность делать сбережения на будущее, возможности для осуществления инвестиций в бизнес и образование, доступ к кредитам, управлению рисками в связи с непредвиденными ситуациями, что, в конечном счете, улучшает их экономическое положение, способствует развитию предпринимательства и частного сектора [5].

Помимо расширения индивидуальных возможностей, широкий доступ к финансам имеет и другие положительные эффекты: исследование МВФ показывает, что финансовая доступность поддерживает экономический рост и снижает неравенство [6]. Однако финансовая доступность непродуктивных агентов, как показывают Dabla-Norris и др., может отрицательно повлиять на экономический рост [7].

Для центральных банков финансовая инклюзивность имеет значение по ряду причин. Во-первых, из-за влияния доступности финансовых услуг в целом на долгосрочный экономический рост и сокращение бедности и, следовательно, на макроэкономическую среду.

Во-вторых, расширение доступа к финансовым услугам оказывает положительное влияние на финансовую стабильность за счет диверсификации базы фондирования. Существенное увеличение числа мелких вкладчиков за счет более широкой финансовой доступности увеличит как размер, так и стабильность депозитной базы банков, что уменьшает зависимость банков от «непрофильного» финансирования, которое, как правило, более нестабильно во время кризиса.

Расширение доступа к финансовым услугам существенно меняет поведение компаний и потребителей, способствует «сглаживанию потребления», поскольку

домохозяйства могут корректировать свои сбережения и займы в ответ на изменения процентных ставок и негативные экономические события, что способствует поддержанию стабильности цен.

Кроме того, группы с низкими доходами относительно невосприимчивы к колебаниям экономических циклов, и включение их в финансовый сектор улучшит стабильность депозитной и ссудной базы в финансовой системе. Hannig и Jansen (2010) показывают, что финансовые учреждения, обслуживающие людей с низким уровнем дохода, как правило, хорошо переживают кризисы [8].

Однако расширение финансовой инклюзивности не является гарантией повышения финансовой стабильности. Если финансовая доступность связана с чрезмерным ростом кредитов или быстрым расширением нерегулируемых частей финансового сектора, финансовые риски могут возрасти, если контроль и регулирование не будут соответствовать растущему охвату финансовыми услугами. Финансовая нестабильность, в свою очередь, может замедлить экономический рост и усугубить неравенство, тем самым сводя на нет цели, которые преследовались расширением финансовой инклюзивности.

В отличие от кредитов, расширение охвата другими видами финансовых услуг не оказывает негативного влияния на финансовую стабильность. К ним относятся расширение доступа к банкоматам, отделениям банков и транзакционным счетам. Следовательно, эти услуги можно развивать без ущерба для стабильности.

В целом финансовая доступность может содействовать множеству макроэкономических целей, при этом финансовая доступность должна поддерживаться надежным финансовым сектором в рамках адекватного регулирования и надзора. Усилия по повышению финансовой доступности должны сопровождаться конкуренцией среди поставщиков финансовых услуг. Адаптация финансовых услуг к новым группам, включающимся в формальный финансовый сектор, требует усиления надзорного потенциала, развития хорошо функционирующих платежных систем и повышения прозрачности кредитной информации.

Измерение финансовой инклюзивности

В международной литературе описаны разные подходы к измерению финансовой инклюзивности. В целом сегодня существует более 250 индикаторов, каким-либо образом описывающих финансовую инклюзивность. Чаще всего используются следующие показатели финансовой доступности: количество подразделений действующих коммерческих банков на 100 тысяч человек взрослого населения, количество банкоматов коммерческих банков на 100 тысяч человек взрослого населения, доля взрослого населения, владеющего счетом в формальной финансовой организации, доля взрослого населения, пользовавшегося кредитом/займом в формальной финансовой организации за последний год, доля активных кредитов, выданных субъектам малого и среднего бизнеса, в совокупном портфеле активных кредитов, выданных коммерческими банками.

Другим подходом к измерению финансовой инклюзивности является включение помимо количественных и качественных показателей, таких как (1) использование – регулярность, частота и длительность использования различных финансовых продуктов, (2) качество получаемых услуг – их ассортимент, уровень понимания потребителем доступных финансовых услуг, (3) влияние финансовых услуг – изменения в уровне жизни потребителя, которые могут быть отнесены к пользованию финансовыми услугами.

Так, Honohan (2008) измеряет доступ к финансовым услугам путем эконометрической оценки доли взрослого населения/домохозяйств, имеющих банковский счет [9]. Однако данный подход имеет множество недостатков, поскольку игнорируются несколько таких важных аспектов финансовой инклюзивности как доступность, качество и использование финансовых услуг, которые вместе образуют инклюзивную финансовую систему.

Кроме того, ряд исследований показал, что простого наличия банковских счетов может быть недостаточно для измерения финансовой доступности, если существуют ограничения, мешающие людям надлежащим образом использовать счета, например, удаленность банковских отделений, стоимость транзакций, психологические барьеры [10].

Кемпсон и др. [11] определили понятие «недостаточно обслуживаемых» людей как тех, которые, несмотря на наличие банковского счета, не используют его надлежащим образом. Фактически во многих странах значительная часть так называемого «банковского населения» использовала неформальные небанковские финансовые услуги вместо банковских услуг.

Проблема существующих в настоящее время показателей заключается в отсутствии индекса, позволяющего комплексно сравнить страны по всем компонентам финансовой инклюзивности. В существующих опросах-измерениях финансовой инклюзивности имеются искажения в ответах респондентов в связи с некорректным пониманием вопроса. В разных исследованиях используются различные показатели финансовой инклюзивности в зависимости от цели и задачи исследования. Но в целом можно утверждать, что доступ к финансовым услугам, измеряемый как доля взрослых, имеющих счет в формальном финансовом учреждении, является наиболее часто используемым индикатором финансовой инклюзивности как простой для измерения и трактовки показатель.

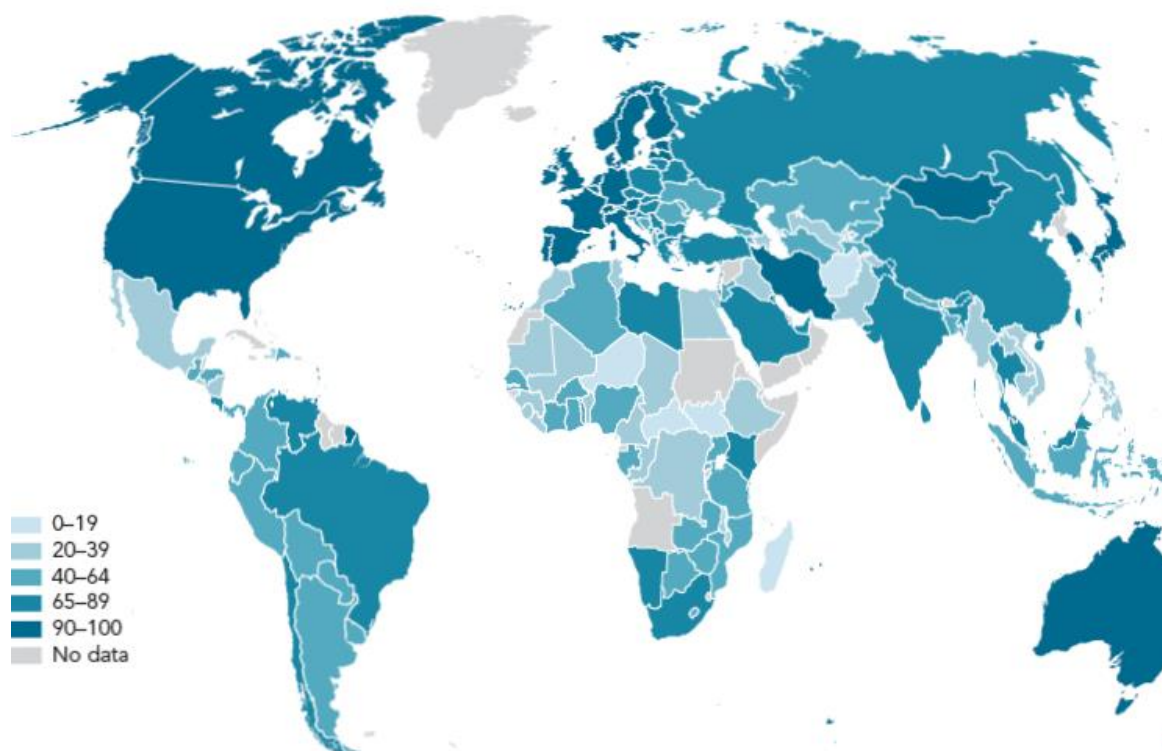
Именно этот показатель наряду с другими используется для оценки финансовой инклюзивности в одном из наиболее широко используемых источников данных по финансовой инклюзивности – базе данных Global Findex. База данных, созданная на основе опросов 150 000 взрослых людей в 148 странах, представляет показатели финансовой доступности в группах, разделенных по доходам, полу и уровню образования респондентов. Показатели включают доли взрослых, имеющих счет в официальном финансовом учреждении; взрослых, которые имеют сбережения и брали кредиты с использованием формального счета и другие [2].

Последняя база данных Global Findex, опубликованная в 2017 году⁴, показывает, что финансовая доступность имеет тенденцию к росту на глобальном уровне. Усилия, предпринимаемые по расширению финансовой инклюзивности на глобальном и национальном уровне, приносят свои плоды. С 2011 года 1,2 миллиарда взрослых открыли счет в финансовой организации, в том числе 515 миллионов с 2014 года. Таким образом, в 2014-2017гг. доля взрослых, имеющих счет в финансовом учреждении или через службу мобильных денег, увеличилась с 62% до 69% во всем мире, с 54% до 63% в развивающихся странах. В странах с высоким уровнем доходов 94% взрослых имеют счета [2]. При этом степень финансовой доступности широко варьируется в зависимости от региона и уровня дохода (рисунок 1).

⁴ Данные за 2017 год являются наиболее актуальными данными

Рисунок 1

**Доля взрослых, имеющих счета
в формальном финансовом секторе (%), 2017 год**

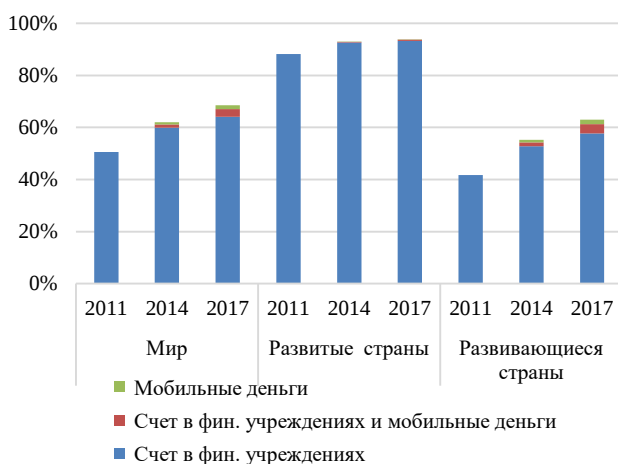


Источник: Global Findex

Большая часть счетов открыта в банках, микрофинансовых организациях или других регулируемых финансовых учреждениях (рисунок 2). Данные показывают гендерное неравенство в доступе к формальному сектору: мужчины составляют 72% от всех взрослых, имеющих счет, женщины – 65%. Такой же гендерный разрыв в 7 процентных пунктах наблюдался в 2014 и 2011 годах, в развивающихся странах этот разрыв остается неизменным и составляет 9 процентных пунктов (рисунок 3).

Рисунок 2

Доля счетов, %



Источник: данные World Bank, расчеты автора

Рисунок 3

**Гендерный разрыв в численности
владельцев счетов, %**

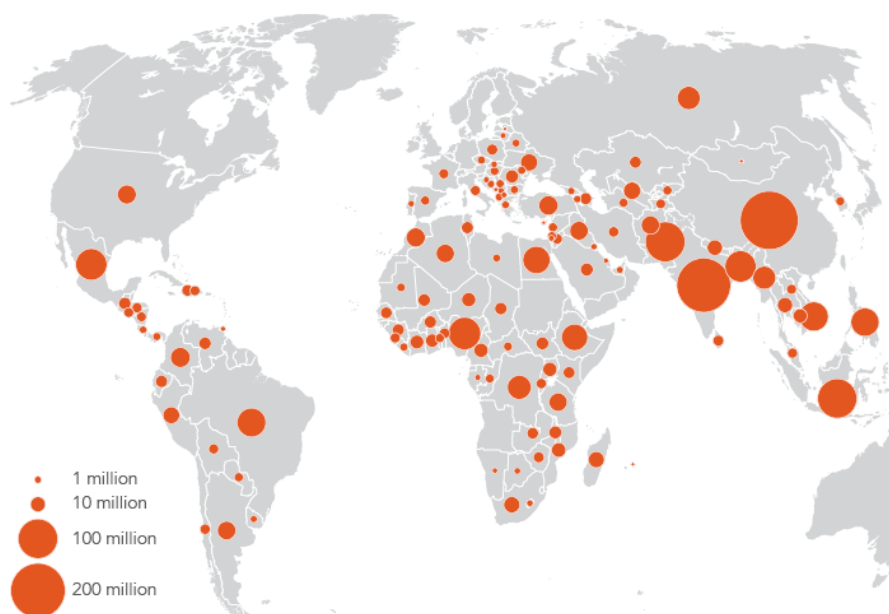


Источник: Global Findex

Несмотря на увеличивающийся с 2011 года рост доступа к финансовым счетам, в мире около 1,7 миллиарда взрослых людей не имеют доступа к банковским услугам, не имеют счета в финансовом учреждении или у поставщика мобильных денег. Практически все не имеющие счета люди представляют развивающиеся страны, почти половина из них проживает в семи развивающихся странах: Бангладеше, Китае, Индии, Индонезии, Мексике, Нигерии и Пакистане (рисунок 4). Более половины (56%) всех взрослых, не охваченных банковскими услугами, составляют женщины, малоимущие или бедные слои населения, а также люди, имеющие низкий уровень образования и не имеющие работу.

Рисунок 4

Количество взрослых, не имеющих банковского счета, 2017 год



Источник: Global Findex

По результатам опросов [2], наиболее частой причиной отсутствия счета являются нехватка денег для открытия и использования счета. Стоимость услуг и расстояние до финансового учреждения назвали причиной примерно четверть опрошенных. Также упоминались такие причины как отсутствие информации и недоверие к финансовой системе (19%) и религиозные убеждения (7%) (рисунок 10).

Финансовая инклюзивность в Казахстане

Надо отметить, что в Казахстане не ведется измерение финансовой инклюзивности. Поэтому для сравнительного описания финансовой доступности в Казахстане использовалась база Global Findex 2017.

По данным Global Findex в Казахстане также растет доля взрослых, имеющих счет. В 2017 году⁵ данный показатель составил 59%, что на 5 процентных пунктов выше уровня 2014 года и на 17 процентных пунктов – 2011 года (рисунок 5). При этом различие между полами во владении счетами незначительное – 3% (рисунок 6).

⁵ В целях сравнительного описания финансовой доступности в Казахстане использовалась база Global Findex 2017.

Рисунок 5
Взрослые, имеющие счет (%)

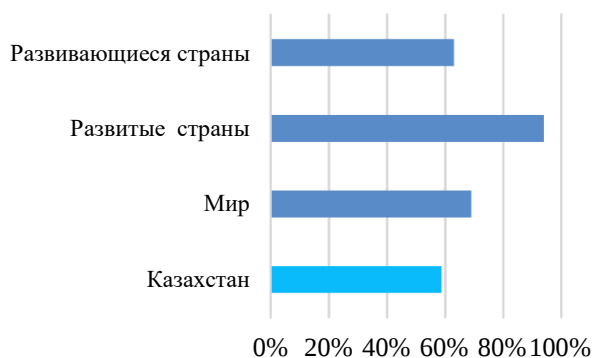


Рисунок 6
Взрослые, имеющие счет (%) по гендерной разбивке



Источник: World Bank Global Findex Database, расчеты автора

Более существенный (13 процентных пунктов) разрыв наблюдался между имеющими счета малообеспеченными слоями и обеспеченными. В 2017 году в мире 60% самых бедных домохозяйств имели банковский счет по сравнению с 74% богатых домохозяйств. В Казахстане этот разрыв составлял в 2017 году 16 процентных пунктов, что превышает значение развитых стран на 10 процентных пунктов, и на 1 процентный пункт – уровень развивающихся стран (рисунок 7).

Безработные имеют меньший доступ к финансовым услугам по сравнению с занятыми. На глобальном уровне разрыв в доступе к финансовым услугам между занятыми и безработными составляет 15 процентных пунктов, в развитых странах – 6 процентных пунктов, в развивающихся – 16 процентных пунктов. В Казахстане разрыв между занятыми и безработными больше уровня развитых и развивающихся стран – в 2017 году он составил 22 процентных пункта (рисунок 8).

Рисунок 7
Доля взрослых, имеющих счет (%), 2017 год.
Разбивка по доходам домохозяйств

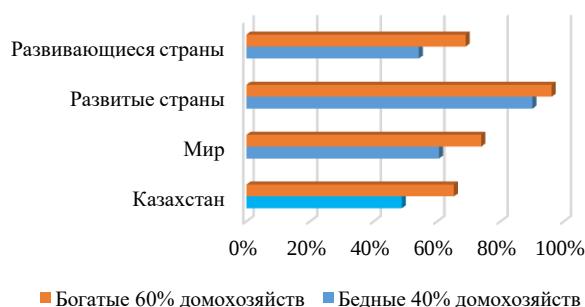


Рисунок 8
Доля взрослых, имеющих счет (%), 2017 год.
Разбивка по занятости



Источник: данные World Bank, 2017, расчеты автора

Половина опрошенных в Казахстане респондентов (50,4%), не имеющих счета в финансовом учреждении, причиной этому назвали отсутствие необходимости в финансовых услугах, что намного превышает значение мирового уровня – 28% (рисунки 9, 10). Это может говорить о недостаточной информированности потребителей о финансовых продуктах и услугах, что наряду с низкими доходами (36% опрошенных) препятствует повышению финансовой инклюзивности.

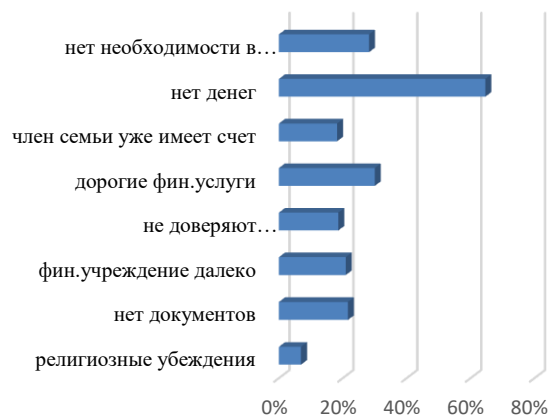
Рисунок 9

Причины отсутствия счета в Казахстане (%)



Рисунок 10

Причины отсутствия счета в мире (%)



Источник: данные World Bank, 2017, расчеты автора

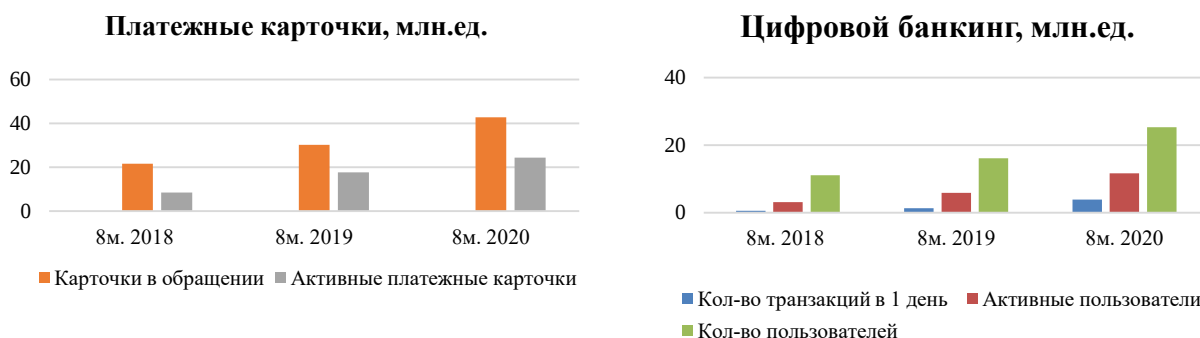
Использование цифровых услуг в Казахстане

Национальным Банком Республики Казахстан проводится активная работа по цифровизации финансовых услуг, предпринимаются меры по стимулированию развития безналичных платежей и снижению наличного оборота, в частности, по построению и развитию системы мобильных платежей для создания альтернативной возможности проведения оплаты в онлайн режиме с использованием любых инструментов - платежных карточек, электронных денег или с банковского счета по выбору клиента, в том числе по альтернативным идентификаторам (номер мобильного телефона, ИИН, QR-код).

Результаты проводимой работы демонстрируют значительный рост в использовании цифровых услуг в Казахстане. Так, например, за период январь-август 2020 года объем безналичных операций с платежными карточками составил 19,1 трлн. тенге, превысив показатели аналогичного периода 2019 года в 2,5 раза, а показатели 2018 года – в 5 раз. При этом основная доля безналичных операций была проведена в онлайн среде (80,3%)⁶.

За последние два года количество активных платежных карточек выросло в 3 раза, активных пользователей цифрового банкинга – почти в 4 раза⁷, количество транзакций за один день в формате цифрового банкинга увеличилось в 7,6 раза, сумма транзакций цифрового банкинга в один день – в 9 раз (рисунок 11).

Рисунок 11



Таким образом, Казахстан демонстрирует значительный прорыв в использовании цифровых финансовых услуг.

⁶ Данные Национального Банка Республики Казахстан

⁷ Данные за 2 квартал 2020г.

Кроме того, в Казахстане ведется масштабная работа по повышению уровня финансовой образованности. Национальным Банком Казахстана был реализован комплекс мер по повышению финансовой грамотности в рамках Программы повышения финансовой грамотности населения Республики Казахстан на 2016-2018 годы, ежегодно проводятся социологические опросы. По результатам опроса 2018 года уровень финансовой грамотности в Казахстане составил 36%, по оценкам Standard & Poor's – 40%, что выше среднемирового уровня финансовой грамотности (33%).

30 мая 2020 года была утверждена Концепция повышения финансовой грамотности на 2020 – 2024 годы, направленная на улучшение финансовых знаний потребителей финансовых услуг, расширение доступности финансовых продуктов, которая предусматривает меры по повышению финансовой инклюзии⁸. В частности, будет реализован комплекс мероприятий по повышению инфраструктурной доступности цифровых финансовых услуг, расширению перечня цифровых финансовых операций, разработке альтернативных вариантов идентификации и подтверждения при совершении финансовых операций. Важно отметить, что в рамках повышения финансовой инклюзии Концепцией предусмотрена разработка цифровых решений с применением биометрических методов идентификации и аутентификации для улучшения финансовой доступности для лиц с ограниченными возможностями.

Учитывая, что финансовая грамотность является одним из ключевых элементов повышения доступности финансовых услуг, в том числе расширения цифровых услуг, предпринимаемые меры по повышению финансовой грамотности в Казахстане значительно улучшат картину финансовой инклюзивности, обеспечивая доступную среду для всех категорий граждан и всех секторов финансового рынка.

Цифровизация и расширение финансовой инклюзивности

Как можно повысить уровень финансовой инклюзивности? Технологические инновации, в частности цифровые технологии – это самый многообещающий способ расширения доступа к финансовым услугам, так как цифровые каналы снижают затраты на обслуживание клиентов с низкими доходами, увеличиваются скорость, безопасность и прозрачность транзакций. По данным Rodger Voorhies, Jason Lamb and Megan Oxman стоимость предоставления финансовых счетов в цифровом формате на 80-90% ниже стоимости тех же услуг, предоставляемых через отделения финансовых учреждений [3]. Цифровые технологии устраняют барьеры на пути предоставления финансовых услуг, такие как отсутствие идентификации и формального дохода, а также географическое расстояние. Цифровизация делает предоставление финансовых услуг доступным для поставщиков и для пользователей.

Цифровые технологии представлены различными технологическими решениями, включая мобильную сеть, Интернет, бесконтактные и NFC-платежи, электронные деньги, облачные системы, биткойны, и могут быть использованы во всех секторах финансовых услуг, включая переводы, цифровые платежи, страхование, кредитование, сбережения.

В решении проблемы расширения финансовой инклюзивности, возможно, наибольшим потенциалом обладает мобильный банкинг, учитывая, что распространение мобильных телефонов часто превышает распространение банковской сети: по итогам 2017 года в мире 82,5% взрослых людей имели мобильные телефоны, в Казахстане – 88,4% [2]. Повсеместность и широкий охват потребителей мобильной связью стали основой для развития систем мобильных платежей. Эмпирические данные указывают на растущее значение услуг мобильных платежей в странах с низкими доходами. В настоящее время в различных системах мобильных платежей в 90 странах мира зарегистрировано свыше 850 млн счетов, и ежедневно через эти счета проводятся операции объемом 1,3 млрд долл.

⁸ Концепция повышения финансовой грамотности на 2020 – 2024 годы утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 мая 2020 года № 338

США; количество активных счетов мобильных денег увеличилось почти втрое, а использование мобильных телефонов для внутренних денежных переводов с 2013 года примерно удвоилось. Как результат, в странах с низким уровнем дохода около половины населения в 2017 году получали или отправляли денежные переводы с помощью мобильных телефонов [2].

Мобильные платежи являются первым этапом в развитии цифровых финансовых услуг, т.к. они генерируют данные, которые финансовые учреждения могут использовать для построения оценок кредитоспособности, не требующих долгих кредитных историй или обеспечения. Эти цифровые услуги, в свою очередь, делают возможным цифровое кредитование, которое стремятся расширить финтех-компании в силу прибыльности данного продукта.

Индикатор цифровой финансовой доступности, объединяющий цифровые платежи через мобильный телефон и Интернет [12], показывает, что цифровая финансовая инклюзивность улучшилась в период с 2014 по 2017 год даже в тех странах, где традиционное предоставление финансовых услуг присутствует в меньшей степени⁹.

При этом необходимо отметить, что развитие цифрового финансирования сопряжено с рядом рисков, таких как технические сбои сети, сложные пользовательские интерфейсы, неэффективное обращение с клиентами (нечеткая, дорогостоящая и длительная процедура), непрозрачные сборы. Существуют высокие риски мошенничества в отношении клиентов, а также конфиденциальности и защиты данных. Часть рисков связана с новыми поставщиками цифровых услуг, не подпадающими под действие требований о защите потребителей, которые применяются к банкам и другим традиционным финансовым учреждениям.

В настоящее время не существует согласованных на международном уровне нормативных стандартов по регулированию цифровых финансовых услуг. Тем не менее Организация Объединенных Наций в целях развития инклюзивного финансирования (UNSGSA 2019) определяет несколько предварительных условий для безопасного и конкурентоспособного повышения доступности цифровых финансовых услуг. К ним относятся конфиденциальность данных, кибербезопасность, цифровая идентификация, честная конкуренция, надежная физическая инфраструктура, а также финансовая и цифровая грамотность. В этом контексте важно обеспечить качественный надзор и регулирование финансового рынка, особенно небанковских финансовых организаций. Но при этом что регулирование должно оставаться пропорциональным рискам и поддерживать безопасное использование инновационных технологий¹⁰.

В целом цифровые технологии способствуют расширению финансовой инклюзивности. Для ускорения финансовой цифровизации существенными факторами могли бы стать: (1) инвестиции в инфраструктуру мобильного доступа; (2) расширение цифровой идентификации, включая биометрические системы; (3) расширение открытых интерфейсов прикладного программирования; (4) нормативная правовая база, обеспечивающая защиту прав потребителей и конкурентоспособную экосистему. Однако ожидаемые преимущества цифрового финансирования могут быть полностью реализованы только в том случае, если стоимость предоставления цифровых финансовых услуг незначительна. Кроме того, пользователи должны быть хорошо информированы и хорошо защищены, а также уверены в хорошо работающей цифровой инфраструктуре.

Конечно, одних цифровых технологий недостаточно для повышения финансовой доступности. Для получения положительных эффектов от цифровых финансовых услуг необходимы развитая платежная система, надежная и безопасная инфраструктура, соответствующие нормативные положения и меры защиты потребителей.

⁹ В анализ вошли 52 страны с формирующимся рынком и развивающиеся страны

¹⁰ <https://www.unsgsa.org/>

Заключение

Размеры существующего разрыва между наличием финансов, их доступностью и использованием еще достаточно велики для того, чтобы оказывать воздействие на повышение качества жизни людей. Цифровые технологии являются одним из эффективных способов расширения финансовой доступности, предоставляя финансовые услуги исключенным из формального сектора или недостаточно обслуживаемым группам населения, снижая затраты финансовых учреждений за счет масштаба, и тем самым расширяя финансовую инклюзивность. Однако остается ряд нерешенных вопросов, связанных с тем, чтобы цифровые финансовые услуги фактически доходили до выключенных ранее из формального сектора населения, а не усиливали цифровой разрыв.

Инновации в области финансовых услуг создают новые риски, требующие соответствующего регулирующего контроля и надзора. Новые проблемы, такие как защита данных и конфиденциальность, кибербезопасность и политика в области конкуренции, все чаще выходят на передний план. Решение всех этих вопросов требует согласованной политики регуляторов, правительств, финтех-компаний в части защиты прав потребителей, совершенствования инфраструктуры, установления правил и введения нормативных требований. В этом плане Казахстану также необходимо приступать к выработке необходимых политик и программ, используя накопленный международный опыт.

В Казахстане картина финансовой инклюзивности в результате масштабной работы, проводимой Национальным Банком Казахстана и Агентством Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка, в последние годы значительно улучшилась. Принимая во внимание ускоренное развитие финансовых услуг и новых цифровых технологий, повышение финансовой грамотности населения рассматривается как важный и значимый элемент государственной экономической политики, направленной на улучшение благосостояния и качества жизни граждан.

Повышение уровня финансовой грамотности расширяет доступ к экономическим и финансовым услугам, вовлекая в экономический оборот все большее количество участников, и является реальным вкладом в улучшение финансовой инклюзивности.

Поэтому как для органов власти, так и для финансовых организаций повышение уровня финансовой грамотности и финансовой инклюзивности должно стать индикатором степени развития финансовой системы и экономики в целом.

Список литературы:

1. Financial inclusion and inclusive growth: a review of recent empirical evidence. Policy Research working paper; no.WPS 8040, World Bank Group;
2. World Bank Global Findex Database, 2017;
3. Manyika, Lund, Singer, White, & Berry, How digital finance could boost growth in emerging economies, Report, 2016;
4. Gomber, Koch и Siering: Digital Finance and Fintech: Current Research and Future Research Directions, Journal of Business Economics, Forthcoming, 2017;
5. Demircuc-Kunt, Asli; Klapper, Leora; Singer, Dorothe. 2017. Financial Inclusion and Inclusive Growth: A Review of Recent Empirical Evidence. Policy Research Working Paper;No. 8040. World Bank;
6. Martin Čihák and Sahay: Finance and Inequality, IMF Staff discussion notes, 2020;
7. Era Dabla-Norris: Distinguishing Constraints on Financial Inclusion and Their Impact on GDP, TFP, and the Distribution of Income, IMF Staff discussion notes, 2019;
8. Hannig, A., and S. Jansen. 2010. Financial Inclusion and Financial Stability: Current Policy Issues. ADBI Working Paper 259. Tokyo: Asian Development Bank Institute (2008);
9. Demircuc-Kunt, A. & Beck, T.H.L. & Honohan, P., 2008. "Finance for all: Policies and pitfalls in expanding access," Tilburg University, School of Economics and Management;

10. Diniz, Birochi&Pozzebon: Improving financial inclusion: Towards a critical financial education, 2012;
11. Kempson: 'Policy Level Response to Financial Exclusion in Developed Economies: Lessons for Developing Countries', paper presented at the conference, Access to Finance: Building Inclusive Financial Systems, World Bank, Washington, D.C., 2006;
12. Ratna Sahay, Ulric Eriksson von Allmen: The Promise of Fintech, IMF, Departmental Paper No. 20/09.