

## ДЕНЕЖНАЯ ЭМИССИЯ В СИСТЕМЕ ОПЕРАЦИЙ БАНКА РОССИИ

Александр Николаевич СУХАРЕВ

доктор экономических наук, профессор кафедры конституционного, административного и таможенного права  
Тверского государственного университета, Тверь, Российская Федерация  
su500005@yandex.ru

**История статьи:**

Получена 18.10.2016  
Получена в доработанном  
виде 24.05.2017  
Получена в доработанном  
виде 20.06.2017  
Одобрена 05.07.2017  
Доступна онлайн 27.07.2017

УДК 336.74

JEL: E58

**Ключевые слова:**

Банк России, наличные  
деньги, международные  
резервы, таргетирование,  
стабилизационный  
механизм

**Аннотация**

**Предмет.** Эмиссия денег в системе операций Банка России.

**Цели.** Раскрытие факторов, оказывающих воздействие на величину денежного предложения Банка России, и мер, направленных на поддержание стабильности денежной базы (в узком определении).

**Методология.** Методологическую основу исследования составляют формальная логика, системный подход и анализ статистических данных.

**Результаты.** Рассмотрена взаимосвязь валютных, кредитных и прочих операций Банка России с процессом эмиссии наличных денег и изменением величины денежной базы (в узком определении). Детализирован механизм денежной стерилизации с использованием различных инструментов. Показана сложность таргетирования инфляции в условиях управляемого валютного плавления.

**Выводы.** Банк России в достижении целей денежно-кредитной политики сталкивается с определенными ограничениями. Проведение операций по купле и продаже иностранной валюты, необходимость обслуживания операций Правительства РФ и пр. воздействуют на изменение денежной базы (в узком определении) и количество наличных денег в обращении. Вместе с тем они представляют собой детерминанты монетарной инфляции и в условиях таргетирования инфляции сами должны являться инструментами. Сегодня Банк России фактически отказался от использования управляемого валютного курса в качестве номинального якоря при поддержании стабильности уровня цен и перешел на режим свободного курсообразования. Свободный валютный курс стал рассматриваться в качестве встроенного амортизатора в системе макроэкономической стабилизации. В этих условиях Банк России получил большую возможность в поддержании стабильности количества наличных денег и величины денежной базы (в узком определении).

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

**Для цитирования:** Сухарев А.Н. Денежная эмиссия в системе операций Банка России // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 28. – С. 1646 – 1654.  
<https://doi.org/10.24891/fc.23.28.1646>

Центральные банки при проведении своих операций оказывают воздействие на количество денег, находящихся в обращении. Это создает трудность в обеспечении устойчивости покупательной способности эмитируемых ими денег. Так, например, при таргетировании курса национальной валюты центральный банк должен периодически покупать или продавать иностранную валюту [1]. Это, соответственно, приводит к необходимости увеличения денежной базы и количества наличных денег в обращении либо к их сокращению. Проблема недостатка количества наличных денег в обращении

может быть практически немедленно решена путем их выпуска. Сложнее обстоит дело с сокращением эмитируемых центральным банком денег, которые в противном случае вызовут увеличение темпов инфляции. Чтобы сократить их количество, необходимо провести обратную операцию, при которой избыточная денежная масса будет стерилизована [2, 3]. Инструментами стерилизации могут выступать: выпуск на открытый рынок облигаций центрального банка и привлечение на депозиты в центральном банке средств кредитных организаций [4–6]. Однако использование

таких инструментов требует выплаты процентного дохода и может оказать негативное воздействие на экономику из-за давления на рост процентных ставок. Так, Банк России (как и другие центральные банки мира) размещает валютные резервы в надежные, но низкодоходные активы. Доходность по ним окажется ниже доходности по привлеченным заемным средствам, что будет формировать отрицательный финансовый результат для Банка России от проведения подобных стерилизационных операций.

Основное уравнение факторов изменения наличных денег, выпущенных Банком России можно представить следующим образом.

Изменение количества наличных денег = Изменение величины международных резервов – Изменение средств, размещенных кредитными организациями на депозитах Банка России, – Изменение средств обязательных резервов кредитных организаций в Банке России – Изменение средств, размещенных расширенным правительством в Банке России, – Сумма выпущенных Банком России собственных облигаций + Сумма погашения Банком России собственных облигаций + Сумма приобретения Банком России внутренних ценных бумаг + Прочие операции.

Знаки «+» или «–» показывают направления изменения количества наличных денег с изменением детерминант, входящих в уравнение. Например, рост величины международных резервов при прочих равных условиях приводит к увеличению количества наличных денег, выпущенных Банком России, а уменьшение средств расширенного правительства в Банке России также приводит к увеличению количества наличных денег, выпущенных Банком России.

Чтобы обеспечивать неизменность количества наличных денег, Банк России при проведении своих операций должен изменением одних детерминант противопоставлять симметричные изменения других детерминант.

Иначе должно выполняться следующее условие.

Изменение величины международных резервов – Изменение средств, размещенных кредитными организациями на депозитах Банка России – Изменение средств обязательных резервов кредитных организаций в Банке России – Изменение средств, размещенных расширенным правительством в Банке России, – Сумма выпущенных Банком России собственных облигаций + Сумма погашения Банком России собственных облигаций + Сумма приобретения Банком России внутренних ценных бумаг + Прочие операции = 0.

Важным фактором, воздействующим на количество наличных денег в обращении, является купля-продажа Банком России иностранной валюты при реализации им политики стабилизации курса национальной валюты. В ноябре 2014 г. Банк России отказался от политики таргетирования курса национальной валюты и заявил о необходимости сосредоточения на таргетировании инфляции. Ранее предполагалось, что таргетируя курс национальной валюты, денежные власти стабилизируют уровень цен. Однако практика показала, что таргетирование курса национальной валюты не всегда может оказывать стабилизирующее воздействие на уровень цен. При падении цен на нефть такая политика, наоборот, только усиливает нестабильность. Участники рынка начинают понимать, что по-прежнему таргетируемый курс национальной валюты не соответствует новым реалиям, что увеличивает спрос на национальную валюту (происходит массовая покупка иностранной валюты). В этих условиях Банк России становится уже не в состоянии и дальше сдерживать национальную валюту от обесценения. В итоге он вынужден отказаться от этого, «отпуская» курс национальной валюты в свободное плавание. Так происходило в России в периоды значительного и быстрого падения цен на нефть [7–9].

Сегодня свободно колеблющийся курс рубля Банк России стал рассматривать в качестве встроенного стабилизатора национальной

экономики<sup>1</sup>. Таким образом, политика стабилизации российской экономики со стороны денежных властей в России прошла эволюцию от использования таргетируемого курса национальной валюты как «номинального якоря» денежно-кредитной политики до свободного курсообразования национальной валюты как встроенного стабилизатора [10].

Процесс воздействия операций Банка России на количество наличных денег, выпущенных им в обращение, можно показать на основе анализа его баланса (рис. 1). Так, по состоянию на 01.05.2017 в обращении находилось наличных денег 8,6 трлн руб., а средства Правительства РФ составляли 5,5 трлн руб. Расходование Правительством РФ этих средств должно было бы при прочих равных условиях привести к росту налично-денежной массы на соответствующую величину, что увеличило бы количество наличных денег до 14,1 трлн руб. Такое повышение количества наличных денег в обращении вызвало бы значительный рост цен. С позиции количественной теории денег уровень цен должен вырасти на 64%. С учетом того что быстрый рост цен снижает спрос на реальные кассовые остатки, фактический рост уровня цен превысил 100%, то есть увеличился более чем в два раза.

В целях недопущения этого Правительству РФ необходимо производить равномерное расходование бюджетных средств с тем, чтобы Банк России имел возможность проводить симметричные операции, связанные с изъятием наличных денег из обращения (стерилизация наличных денег), не создавая дополнительных макроэкономических шоков.

Конечно, здесь рассмотрен вариант, когда списанные со счета федерального бюджета в Банке России средства принимают форму наличных денег. В реальности расходование средств федерального бюджета осуществляется в безналичной форме путем перечисления средств со счета федерального бюджета на счета соответствующих

бюджетополучателей, которые в свою очередь часть из поступивших средств направляют на выплату заработной платы, а другую – на оплату коммунальных платежей и осуществление прочих расходов. Движение средств здесь происходит в основном в безналичной форме: сначала по счетам, открытым в Банке России, затем – между Банком России и коммерческими банками, а потом – только между коммерческими банками. В итоге лишь некоторая часть из этих безналичных денег примет форму наличных денег.

В начале 2000-х гг. в России был создан автоматический механизм, позволяющий Банку России получать прирост неэмиссионной ресурсной базы при росте цены на нефть, требовавшем со стороны денежных властей сдерживания курса рубля от быстрого укрепления путем покупки иностранной валюты [11, 12]. Этот автоматический механизм включал в себя создание Стабилизационного фонда РФ (с 2008 г. – Резервного фонда и Фонда национального благосостояния РФ) [13]. По мере роста цен на нефть Правительство РФ повышало ставки вывозной таможенной пошлины и налога на добычу полезных ископаемых [14]. Данные дополнительные средства подлежали государственному сбережению и размещению в Банке России в составе соответствующего фонда государственных финансовых резервов [15]. Поэтому Банк России практически автоматически (только с небольшим временным лагом) получал увеличение неэмиссионных ресурсов, которые он мог использовать при проведении стерилизации денежной массы [16, 17]. В связи с тем что государство в виде вывозной таможенной пошлины и налога на добычу полезных ископаемых на нефть изымало только часть сверхдоходов нефтяных компаний, Банку России не удалось осуществлять полную стерилизацию, что привело к некоторому повышению роста темпов инфляции [18–20].

Особую проблему в поддержании стабильного уровня цен представляет неравномерность

<sup>1</sup> Основные направления единой денежно-кредитной политики на 2016 год и период 2017 и 2018 годов. М.: ЦБ РФ, 2015.

расходования средств федерального бюджета. В периоды значительных трат происходит необходимость большего выпуска денег в обращение, ведь иначе будет нельзя осуществить списание средств со счета федерального бюджета, открытого в Банке России. Чтобы при этом не допустить избыточного увеличения денежной базы, Банк России также должен провести стерилизационную операцию, например путем реализации из международных резервов иностранной валюты. В таком варианте стерилизационного механизма неравномерность расходования федерального бюджета будет воздействовать на курс национальной валюты. Иначе неравномерность расходования средств федерального бюджета усилит волатильность национальной валюты.

В созданном в 2004 г. стабилизационном финансово-бюджетном механизме расходование средств Резервного фонда РФ (который по Бюджетному кодексу РФ представляет собой часть средств федерального бюджета, подлежащих обособленному учету и управлению) не приведет к необходимости со стороны Банка России проведения стерилизационных операций. Это связано с тем, что расходование Правительством РФ средств Резервного фонда приведет, с одной стороны, к увеличению денежной базы (в узком определении), а с другой стороны, к ее сокращению из-за продажи Банком России иностранной валюты, в которую вложены средства Резервного фонда РФ и находящиеся в составе международных резервов.

В качестве иллюстрации стерилизации наличных денег рассмотрим ситуацию, когда Банк России расходование средств федерального бюджета в размере 1 трлн руб. противопоставит «уравновешивающую» операцию – продажу иностранной валюты из состава валютных резервов. В этом случае количество наличных денег в обращении должно было бы увеличиться на 1 трлн руб. за счет выполнения требования Правительства РФ по списанию средств со счета федерального бюджета, открытого в Банке России. Одновременно Банк России сократит количество наличных денег в обращении также на 1 трлн руб. за счет получения рублей от реализации иностранной валюты.

Недостатком реализации такого «уравновешивающего» механизма является дестабилизация валютного рынка. Банк России будет вынужден «выходить» на валютный рынок не с целью его стабилизации, а, наоборот, сам будет его дестабилизировать. Кроме того, подобные операции Банка России могут стать убыточными. Он будет периодически покупать или продавать иностранную валюту в больших объемах. Продавая ее в больших объемах, он воздействует на понижение ее курса и в результате получает меньше национальной валюты. Покупая же в больших объемах иностранную валюту, он воздействует на рост курса иностранной валюты, теряя тем самым на переплате за нее.

Таким образом, операции купли-продажи иностранной валюты нельзя рассматривать в качестве единственного инструмента по поддержанию стабильности наличных денег в обращении при проведении Правительством расходования бюджетных средств.

В качестве итога сказанного можно сделать вывод о том, что Банк России в достижении целей денежно-кредитной политики сталкивается с определенными ограничениями. Проведение операций по купле и продаже иностранной валюты, необходимость обслуживания операций Правительства РФ и пр. воздействуют на изменение денежной базы (в узком определении) и количество наличных денег в обращении. Вместе с тем величина денежной базы (в узком определении) и количество наличных денег в обращении представляют собой детерминанты монетарной инфляции и в условиях таргетирования инфляции сами должны являться инструментами в реализации политики по таргетированию инфляции. Сегодня Банк России фактически отказался от использования управляемого валютного курса в качестве номинального якоря при поддержании стабильности уровня цен и перешел на режим свободного курсообразования. Свободный валютный курс стал рассматриваться в качестве встроенного амортизатора в системе макроэкономической стабилизации. В этих условиях Банк России получил большую возможность в поддержании стабильности количества наличных денег и величины денежной базы (в узком определении).

*Рисунок 1*

Баланс Банка России на 01.05.2017, млрд руб.

*Figure 1*

The Bank of Russia Balance as of 1 May 2017, billion RUB

АКТИВ		ПАССИВ	
1. Драгоценные металлы	4 006,6	1. Наличные деньги в обращении	8 630,8
2. Средства, размещенные у нерезидентов, и ценные бумаги иностранных эмитентов	17 717	2. Средства на счетах в Банке России, в том числе: – средства Правительства РФ – кредитных организаций – резидентов	9 883,4 5 508,4 2 944,5
3. Кредиты и депозиты	3 060,2	3. Средства в расчетах	5,7
4. Ценные бумаги	498,8	4. Обязательства перед МВФ	1 335,2
5. Требования к МВФ	1 441	5. Прочие пассивы	247,7
6. Прочие активы	2 031,2	6. Капитал	8 652
<b>Итого активы:</b>	<b>28 754,8</b>	<b>Итого пассивы:</b>	<b>28 754,8</b>

*Источник:* Банк России*Source:* The Bank of Russia data

**Список литературы**

1. Вудфорд М. Таргетирование инфляции: совершенствовать, а не списывать в утиль // Вопросы экономики. 2014. № 10. С. 44–55.
2. Косухин П.П. Эмиссия денег в банковской системе // Научные труды Вольного экономического общества России. 2010. Т. 136. С. 277–283.
3. Навой А. О роли и месте эмиссии центрального банка в воспроизводственных процессах // Вопросы экономики. 2009. № 5. С. 118–128.
4. Ржевская Т.Г. Практика создания Стабилизационного фонда в России // Финансовый бизнес. 2011. № 2. С. 8–11.
5. Меликова Л.А. Теоретические основы макроэкономических механизмов стабилизации экономики // Научное обозрение. 2015. № 21. С. 295–299.
6. Мельников В.В., Першина М.Н. Влияние формальных правил на стерилизационные операции Банка России и оценка последствий их изменения // *TERRA ECONOMICUS*. 2009. Т. 7. № 3. С. 103–115.
7. Проблемы выживания и развития экономики России: коллективная монография / под ред. В.А. Петрищева. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. 212 с. URL: [http://eco.tversu.ru/Doc/nrabbprep/mon\\_koll.pdf](http://eco.tversu.ru/Doc/nrabbprep/mon_koll.pdf)
8. Полтерович В.М., Попов В.В., Тонис А.С. Механизмы «ресурсного проклятья» и экономическая политика // Вопросы экономики. 2007. № 6. С. 4–27.
9. Сухарев А.Н. Макроэкономическая политика «нефтяного государства» в условиях волатильности нефтяных цен: теоретические представления // Общество и экономика. 2015. № 4-5. С. 35–43.
10. Tavlas G.S. On the Exchange Rate as a Nominal Anchor: The Rise and Fall of Credibility Hypothesis. *The Economic Record*, 2000, vol. 76, no. 233, pp. 183–201. doi: 10.1111/j.1475-4932.2000.tb00016.x
11. Варнавский В. Стабилизационный фонд как инструмент экономической политики государства // Мировая экономика и международные отношения. 2007. № 5. С. 37–44.
12. Пльшевский Б. Стабилизационный фонд: вопросы использования // Экономист. 2006. № 7. С. 23–27.
13. Бажан А.И. Стабилизационный фонд: теоретические и практические аспекты // Банковское дело. 2006. № 12. С. 18–22.
14. Сухарев А.Н. О государственных сбережениях федерального бюджета // Финансы. 2009. № 11. С. 18–22.
15. Pessoa M., Williams M. Government Cash Management: Relationship between the Treasury and the Central Bank. Washington, IFM, 2012, 26 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2012/tnm1202.pdf>
16. Скрыпник Д.В. Макроэкономическая модель российской экономики // Экономика и математические методы. 2016. Т. 52. № 3. С. 92–113.
17. Гурвич Е., Вакуленко Е., Кривенко П. Циклические свойства бюджетной политики в нефтедобывающих странах // Вопросы экономики. 2009. № 2. С. 51–70.

18. *Малкина М.Ю.* К вопросу о показателях достаточности денежной массы и качестве денег в экономике // *Вопросы управления*. 2010. № 10. С. 55–61.  
URL: <http://www.economics.kiev.ua/index.php?id=1020&view=article>
19. *Ясин Е.Г.* Нефть, темпы и инфляция // *Вопросы экономики*. 2005. № 9. С. 4–20.
20. *Дробышевский С., Козловская А., Трунин П.* Выбор денежно-кредитной политики в стране – экспортере нефти. М.: Фонд «Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара», 2004. 91 с.

#### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**MONEY CREATION IN THE OPERATIONAL SYSTEM OF THE BANK OF RUSSIA****Aleksandr N. SUKHAREV**Tver State University, Tver, Russian Federation  
su500005@yandex.ru**Article history:**Received 18 October 2016  
Received in revised form  
24 May 2017  
Received in final form  
20 June 2017  
Accepted 5 July 2017  
Available online 27 July 2017**JEL classification:** E58**Keywords:** Bank of Russia,  
cash money, international  
reserves, targeting,  
stabilization mechanism**Abstract****Importance** The paper focuses on the issue of money in the Bank of Russia's operational system.**Objectives** The article aims to reveal the factors that affect the amount of money supply of the Bank of Russia and the measures to maintain the stability of the monetary base, in a narrow definition.**Methods** The study rests on the formal logic, systems approach, and analysis of statistical data.**Results** The paper examines the relationship between currency, credit and other transactions of the Bank of Russia with the process of cash money emission and a change in the magnitude of the monetary base, in a narrow definition. The paper shows a detailed mechanism for monetary sterilization using different instruments and the difficulty of targeting inflation in the context of managed currency float.**Conclusions** The Bank of Russia faces certain restrictions. Operations on purchase and sale of foreign currency, the need to maintain operations of the Government affect the change in the monetary base, in a narrow definition. However, the magnitude of the monetary base and the amount of cash in circulation are determinants of monetary inflation. At present, the Bank of Russia has actually refused to use a managed foreign exchange rate as a nominal anchor for maintaining the price level stability, thus getting a greater opportunity for maintaining stability in the amount of cash and monetary base, in a narrow definition.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

**Please cite this article as:** Sukharev A.N. Money Creation in the Operational System of the Bank of Russia. *Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 28, pp. 1646–1654.  
<https://doi.org/10.24891/fc.23.28.1646>**References**

1. Woodford M. [Inflation Targeting: Fix It, Don't Scrap It]. *Voprosy Ekonomiki*, 2014, no. 10, pp. 44–55. (In Russ.)
2. Kosukhin P.P. [Currency Issue in Bank System]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Scientific Papers of the Free Economic Society of Russia*, 2010, vol. 136, pp. 277–283. (In Russ.)
3. Navoi A. [On the Role and Place of the Central Bank Money Emission in Reproduction Processes]. *Voprosy Ekonomiki*, 2009, no. 5, pp. 118–128. (In Russ.)
4. Rzhetskaya T.G. [The practice of creating a stabilization fund in Russia]. *Finansovyi biznes = Financial Business*, 2011, no. 2, pp. 8–11. (In Russ.)
5. Melikova L.A. [Theoretic foundations of the macroeconomic mechanisms of economy stabilization]. *Nauchnoe obozrenie = Science Review*, 2015, vol. 21, pp. 295–299. (In Russ.)
6. Mel'nikov V.V., Pershina M.N. [Formal rules' influence on the Bank of Russia's sterilizing operations and the consequences of their change]. *TERRA ECONOMICUS*, 2009, vol. 7, iss. 3, pp. 103–115. (In Russ.)

7. Petrishchev V.A. (ed.). *Problemy vyzhivaniya i razvitiya ekonomiki Rossii: kollektivnaya monografiya* [Issues of survival and development of the Russian economy: a collective monograph]. Tver, Tver State University Publ., 2015, 212 p. URL: [http://eco.tversu.ru/Doc/nrabprep/mon\\_koll.pdf](http://eco.tversu.ru/Doc/nrabprep/mon_koll.pdf)
8. Polterovich V.M., Popov V.V., Tonis A.S. [Mechanisms of 'resource curse' and economic policy]. *Voprosy Ekonomiki*, 2007, no. 6, pp. 4–27. (In Russ.)
9. Sukharev A.N. [Macroeconomic policy oil states volatility in the oil prices]. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economics*, 2015, no. 4-5, pp. 35–43. (In Russ.)
10. Tavlas G.S. On the Exchange Rate as a Nominal Anchor: The Rise and Fall of Credibility Hypothesis. *The Economic Record*, 2000, vol. 76, no. 233, pp. 183–201. doi: 10.1111/j.1475-4932.2000.tb00016.x
11. Varnavskii V. [Stabilization fund as an instrument of economic policy of the government]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2007, no. 5, pp. 37–44. (In Russ.)
12. Plyshevskii B. [Stabilization fund: Usage issues]. *Ekonomist*, 2006, no. 7, pp. 23–27. (In Russ.)
13. Bazhan A.I. [Stabilization fund: theoretical and practical aspects]. *Bankovskoe delo = Banking*, 2006, no. 12, pp. 18–22. (In Russ.)
14. Sukharev A.N. [About government savings of the Federal budget]. *Finansy = Finance*, 2009, no. 11, pp. 18–22. (In Russ.)
15. Pessoa M., Williams M. Government Cash Management: Relationship between the Treasury and the Central Bank. Washington, IFM, 2012, 26 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2012/tnm1202.pdf>
16. Skrypnik D.V. [A macroeconomic model of the Russian economy]. *Ekonomika i matematicheskie metody = Economics and Mathematical Methods*, 2016, vol. 52, iss. 3, pp. 92–113. (In Russ.)
17. Gurvich E., Vakulenko E., Krivenko P. [Cyclic properties of fiscal policy in oil-producing countries]. *Voprosy Ekonomiki*, 2009, no. 2, pp. 51–70. (In Russ.)
18. Malkina M.Yu. [On the issue of money supply sufficiency indices and quality of money in economy]. *Voprosy upravleniya = Management Issues*, 2010, no. 10, pp. 55–61. URL: <http://www.economics.kiev.ua/index.php?id=1020&view=article>
19. Yasin E.G. [Oil, Rates and Inflation]. *Voprosy Ekonomiki*, 2005, no. 9, pp. 4–20. (In Russ.)
20. Drobyshevskii S., Kozlovskaya A., Trunin P. *Vybor denezhno-kreditnoi politiki v strane – eksportere nefi* [Monetary and Credit Policy Options for an Oil Exporting Country]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2004, 91 p.

### Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.