
Vestnik policii

Has been issued since 2014.
E-ISSN 2414-0880
2020. 7(1). Issued once a year

EDITORIAL BOARD

Ivantsov Vladimir – Sochi State University, Sochi, Russian Federation (Editor in Chief)

Karataev Vladimir – International Network Center for Fundamental and Applied Research, Washington, USA (Deputy Editor-in-Chief)

Korobeinikov Aleksei – Museum of Internal Affairs Ministry in Udmurt Republic, Izhevsk, Russian Federation

Biryukov Pavel – Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

Katorin Yurii – Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg, Russian Federation

Rzheshhevskii Oleg – Institute of World History, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

Sarychev Gennadii – Moscow Department of the Russian Ministry of Interior, Moscow, Russian Federation

Shcherbak Nikolai – Taras Shevchenko Kiev National University, Kiev, Ukraine

Valleau Annick – University of Geneva, Switzerland

Journal is indexed by: **Cross Ref** (USA), **Electronic scientific library** (Russia), **ERIH PLUS** (Norway), **MIAR – Information Matrix for the Analysis of Journals** (Spain), **Open Academic Journals Index** (USA), **ResearchBib** (Japan), **Sherpa Romeo** (Spain).

All manuscripts are peer reviewed by experts in the respective field. Authors of the manuscripts bear responsibility for their content, credibility and reliability.

Editorial board doesn't expect the manuscripts' authors to always agree with its opinion.

Postal Address: 1367/4, Stara Vajnorska str., Bratislava – Nove Mesto, Slovakia, 831 04
Release date 16.12.20
Format 21 × 29,7/4.

Website: <http://ejournal21.com/>
E-mail: aphr.sro@gmail.com
Headset Georgia.

Founder and Editor: Academic Publishing House Researcher s.r.o. Order VesP-17.

© Vestnik policii, 2020

Vestnik policii

2020

Is. 1

CONTENTS

Technical Means

Biometric Credit Card M.A. Belova, V.I. Ryskina	3
The Problem of the Solution's Stability of the Mathematical Model of a Pyrotechnic Device N.W. Mitiukov, D.A. Korepanova, E.L. Busygina	10

Modern Security

Commercial Banks as Countering the Financial Security of Terrorism V.I. Ryskina, M.A. Belova	19
---	----

Letter to the Editorial

Launching a New Boat for the Spanish Customs J.M.M. Soteras	26
--	----

Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
 Vestnik policii
 Has been issued since 2014.
 E-ISSN: 2414-0880
 2020, 7(1): 3-9

DOI: 10.13187/vesp.2020.1.3
www.ejournal21.com



Technical Means

Biometric Credit Card

Maria A. Belova ^{a,*}, Vasilisa I. Ryskina ^a

^a State university of the sea and river fleet of the name of the Admiral S.O. Makarov, Russian Federation

Abstract

This article discusses a new technology for creating bank cards, such as biometric bank cards, which use a combination of a fingerprint scanner and EMV technology. With this method of protecting the card, it is necessary to register the fingerprint. This can be easily done at home using your phone and scanner, or the credit card provider can do it himself. The fingerprint is then encrypted and stored on your card. At the same time, it was noted that the majority of consumers are ready to make changes to the solution for biometric payments, despite some reservations regarding security. The article presents and analyzes the pros and cons of this card system, and also explains how biometric bank cards differ from conventional credit bank cards with contactless payment. It is concluded that the use of biometrics for bank cards will significantly increase the level of its security. The main obstacle to their implementation is that it costs 20 times more to create a biometric credit card than a conventional one, but the cost of new technology always decreases over time.

Keywords: biometric bank card, contactless payment, bank, bank cards, biometrics, technology, PIN, PayPal, recognition, face biometrics, credit cards.

1. Введение

Биометрия все чаще становится частью повседневной жизни. Если посмотреть на смартфоны, то телефоны в последние несколько лет, скорее всего, используют биометрические технологии в виде отпечатков пальцев, радужной оболочки глаза или распознавания лиц. Помимо смартфонов, можно увидите, как биометрическое распознавание используется на пограничном контроле в аэропортах. Биометрия также используется на рабочем месте, где вводятся биометрические данные, чтобы контролировать сотрудников, когда они приходят и уходят в течение дня. И, конечно же, правоохранительные органы давно используют биометрию для поиска и идентификации преступников (Алексанов и др., 2012: 135).

Когда дело доходит до индустрии платежей, биометрия уже начинает работать. Биометрия используется для доступа к цифровым кошелькам, но как насчет кредитных карт? Если вы не знали, существует такое понятие, как биометрическая кредитная карта.

* Corresponding author
 E-mail addresses: m-belova123@mail.ru (M.A. Belova)

Хотя биометрическая кредитная карта все еще находится на стадии тестирования, она прилагает все усилия, чтобы идти в ногу с развитием цифровых кошельков.

2. Материалы и методы

Материалами для исследования послужила российская и зарубежная специализированная техническая и справочная литературы, материалы журнальных публикаций, последние достижения в сфере создания технических средств обеспечения безопасности банковской деятельности, а также официальные государственные, ведомственные, нормативные правовые акты России.

Основными методами, используемыми в исследовании, являются методы научного познания: сравнительный и логический анализ, наблюдение, методы экспертных оценок, логические приемы, определения, описания, анализа и синтеза.

3. Обсуждение

Термин «биометрия» может показаться немного пугающим, но на самом деле он довольно прост. Биометрия – это применение статистического анализа к биологическим данным, поэтому, когда говорится о биометрии, на самом деле имеются в виду только расчеты и измерения человеческого тела.

Измеряя уникальные физические и поведенческие характеристики человека, можно использовать их для идентификации. Вот что такое биометрическая аутентификация. Обычно используются маркеры для идентификации, которые можно легко отсканировать, записать и сравнить, например отпечатки пальцев, голоса или радужной оболочки глаза. Однако по мере развития технологий биометрия также может использоваться для идентификации человека по сердцебиению, походке или способу печати (Голдовский, 2010: 426).

Смартфоны – отличный пример того, как биометрия внедрена в повседневную жизнь. Уже никого не удивляет использование своего отпечатка пальца, чтобы разблокировать телефон, войти в свое банковское приложение или совершить платеж через PayPal. Смартфон iPhone, использует в качестве аутентификации распознавание лиц, а Samsung, распознавание радужной оболочки глаза.

Исходя из этого, Mastercard представила свою функцию «Selfie Pay» или Mastercard Identity Check, которая в основном позволяет авторизовать покупки, которые сделаны в Интернете, с помощью программного обеспечения для распознавания лиц на телефоне. (Черкасова, Кийкова, 2011: 201)

Взглянув шире на биометрию, и где она используется в настоящее время, давайте сосредоточимся на кредитных картах. Биометрическая кредитная карта не новость. За последние несколько лет по всему миру было проведено несколько испытаний этой технологии на предмет ее жизнеспособности.

В 2017 году Mastercard опробовала биометрическую кредитную карту в Южной Африке совместно с крупным ритейлером Pick n Pay и Absa Bank, принадлежащим Barclay. Аналогичное испытание прошло в том же году с итальянским банком Intesa Sanpaolo. В 2018 году Bank of Cyprus выпустил собственную биометрическую кредитную карту, а затем в марте этого года Visa объединившись с британским банком NatWest, так же, как Mastercard, подписала сделку с Royal Bank of Scotland, о создании первой биометрической карты в Великобритании (Mastercard biometric card, 2019).



Рис. 1. Разные виды аутентификации на смартфоне

Биометрическая кредитная карта использует комбинацию сканера отпечатков пальцев и технологии EMV. При первом карты, необходимо зарегистрировать отпечаток пальца. Это возможно сделать дома, используя свой телефон и сканер, также это может осуществить сам поставщик кредитной карты. Затем отпечаток пальца зашифровывается и сохраняется на вашей карте (Павлов 2010: 76).

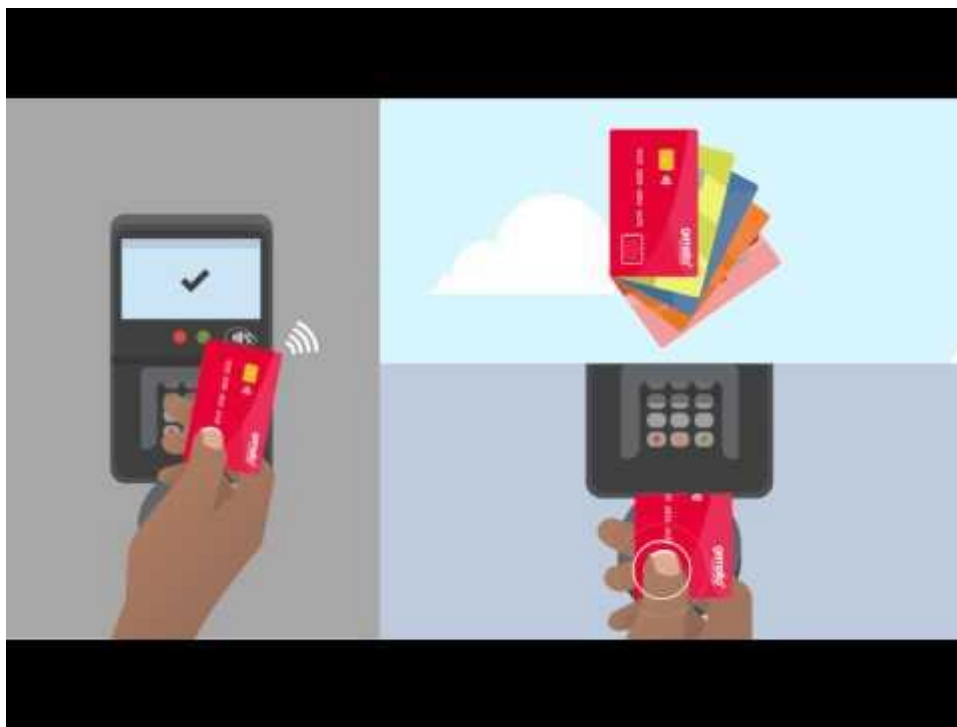


Рис. 2. Пример использования биометрических банковских карт

При использовании карты просто положите палец на небольшой сканер, встроенный в карту, и коснитесь карты или вставьте ее в устройство для чтения карт, чтобы произвести платеж (см. [Рисунок 2](#)). Карта получает питание от устройства чтения карт, чтобы активировать устройство считывания отпечатков пальцев, и если показания совпадают с данными отпечатков пальцев, хранящимися на карте, платеж будет авторизован. В отличие от бесконтактных платежей, здесь не будет ограничений на сумму покупки, и он должен работать с любым карточным терминалом по всему миру ([Лаврушин, 2016: 149](#)).

Пока существуют кредитные карты, будет осуществляться мошенничество с ними. И хотя провайдеры карт усердно работают над внедрением новых способов борьбы с мошенничеством, преступники всегда находят новые способы их обойти. Биометрическая аутентификация – это просто следующий шаг в борьбе с мошенничеством в сфере кредитными картами.

Но, конечно, это не все, что биометрия может предложить миру кредитных карт. Использование биометрии может помочь как индустрии кредитных карт, так и пользователям кредитных карт ([Скиннер, 2009: 216](#)).

Биометрическая кредитная карта может лучше защитить данные держателя карты. С биометрической кредитной картой биометрические данные никогда не покидают карту. Контрольные данные отпечатков пальцев надежно хранятся на микросхеме карты и никогда не должны храниться на серверах провайдера карты или где-либо еще. Это похоже на уже существующую систему с биометрической аутентификацией смартфона.

Использование биометрии безопаснее, чем использование PIN-кода. Так же, как использование PIN-кода было безопаснее, чем использование подписи.

Биометрия может помочь избавить мир от небезопасных PIN-кодов и паролей. Одна из основных проблем с PIN-кодами и паролями заключается в том, что вам нужен уникальный для всего. К сожалению, средний человеческий мозг не приспособлен для запоминания такого количества PIN-кодов или паролей, что означает, что пользователи могут использовать одни и те же или те, которые легко угадать. Если в качестве пароля используется биометрию, запоминать последовательность PIN-кодов или паролей больше не нужно ([Thales, 2019](#)).

Биометрическая кредитная карта упрощает платежи. Любой, кто пользовался бесконтактными платежами, знает, насколько они удобны. Чтобы совершить покупку необходимо приложить карту, и покупка совершена. Но сумма платежа все равно ограничена. Превысив суммы больше 1000 рублей необходимо ввести свой PIN-код, что несколько замедляет работу. С биометрической кредитной картой процесс такой же быстрый и простой, как и платежи в кассу, но при этом нет ограничений на сумму покупки.

Там, где есть положительная сторона, обычно есть и обратная сторона. Вот некоторые из факторов, которые могут умалить преимущества биометрических кредитных карт ([Гамза и др., 2015: 388](#)).

Пользователи беспокоятся о безопасности своих биометрических данных. Хотя существующая в настоящее время система должна означать, что все биометрические данные хранятся на самой карте, существует вероятность того, что эти данные будут неправильно сохранены, проданы или украдены. Кража ваших биометрических данных может стать огромной проблемой. В конце концов, вы можете изменить свой PIN-код, но вы не можете точно изменить свои отпечатки пальцев.

Сбор биометрических данных заставляет людей нервничать из-за того, что они могут попасть в чужие руки. Под этим подразумевается не только преступники. Некоторые организации выступают против биометрии, поскольку они позволяют правительствам хранить так много наших данных, которые затем можно использовать для отслеживания и, теоретически, ограничения нашей деятельности ([Павлов 2010: 42](#)).

Создания стандартной EMV-карты имеет небольшую стоимость, а создание биометрической кредитной карты стоит в 20 раз дороже. Хотя стоимость новой технологии со временем всегда снижается, эта первоначальная стоимость может оказаться препятствием.

4. Результаты

Биометрические технологии развиваются каждый день. Будь то крошечные батарейки, используемые в биометрических кредитных картах, чтобы они оставались заряженными в течение многих лет между использованиями, или внедрение технологии блокчейн в безбумажные путешествия, чтобы позволить путешественникам выбирать, когда и где хранить свои биометрические данные – все определенно становится напряженно в мире биометрии. Это просто вопрос того, как далеко можно продвинуть технологию и какие препятствия могут встать на ее пути (Ярочкин, 2004: 231).

Когда дело доходит до технологий в целом, каждая инновация – это шаг к чему-то лучшему. Биометрические данные войдут в индустрию платежей независимо от того, как они в конечном итоге будут использоваться: по оценкам Visa, биометрия будет использоваться для более 18 миллиардов транзакций к 2021 году, что на 83,7 % больше, чем в 2016 году.

Одна из причин этого может заключаться в том, что большинство потребителей готовы внести изменения в решение для биометрических платежей, несмотря на некоторые оговорки относительно безопасности. Согласно опросу (см. Рисунок 3), проведенному по заказу Visa, более 85 % опрошенных ими потребителей были заинтересованы в использовании биометрических данных для подтверждения своей личности или осуществления платежей. Мало того, 70 % считали, что биометрия упростит платежи, а 46 % считали, что они более безопасны, чем использование паролей или PIN-кодов (Visa Security, 2017).

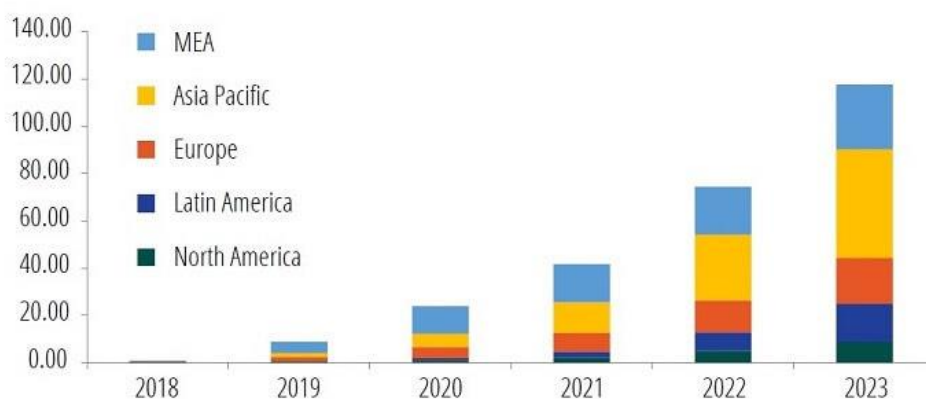


Рис. 3. Результаты опроса, проведенные по заказу Visa

5. Заключение

Использование биометрии для банковских карт значительно повысит уровень ее безопасности. Пройдет некоторое время, прежде чем пользователи начнут получать биометрические кредитные карты. Чтобы повысить безопасность своей кредитной карты необходимо:

- Использовать уникальный PIN-код для каждой карты. Сделайте так, чтобы было трудно угадать, и никому не говорите, что это такое.
- Помнить, куда кладете свою карту. Следите за скиммерами кредитных карт в банкоматах и считывателях карт.
- Регулярно проверять выписки по кредитной карте. Если обнаруживаете какие-либо транзакции, которые не можете распознать, сообщите о них провайдеру карты для расследования.
- Будьте осторожны при использовании карты в Интернете. Используйте только надежные сайты, никогда не используйте общедоступный Wi-Fi при совершении покупок в Интернете или при доступе к онлайн-банкингу и регулярно обновляйте свое программное обеспечение безопасности.
- Никому не сообщайте данные своей кредитной карты. Никакая законная компания не позвонит вам или не отправит электронное письмо с просьбой обновить информацию о кредитной карте.

Литература

[Алексанов и др., 2012](#) – *Алексанов А.К., Демчев И.А., Доронин А.М.* Безопасность карточного бизнеса. Бизнес-энциклопедия. Московская Финансово-Промышленная Академия, ЦИПСИР, 2012.

[Гамза и др., 2015](#) – *Гамза В.А., Ткачук И.Б., Жилкин И.М.* Безопасность банковской деятельности. Москва. Юрайт, 2015.

[Голдовский, 2010](#) – *Голдовский И.М.* Банковские микропроцессорные карты. М.: ЦИПСИР: Альпина Паблишерз, 2010.

[Лаврушин, 2016](#) – *Лаврушин О.И.* Банковская система в современной экономике. Москва: КноРус Медиа, 2016.

[Павлов, 2010](#) – *Павлов А.В.* Основы организации безопасности банков. Москва: Академия, 2010.

[Скиннер, 2009](#) – *Скиннер К.* Будущее банкинга. Мировые тенденции и новые технологии в отрасли. М.: Гревцов Паблишер, 2009.

[Черкасова, Кийкова, 2011](#) – *Черкасова Е.А., Кийкова Е.В.* Информационные технологии в банковском деле. Москва: Академия, 2011.

[Ярочкин, 2004](#) – *Ярочкин В.И.* Безопасность банковских систем. М.: Ось-89, 2004.

[Mastercard biometric card, 2019](#) – Mastercard biometric card «Driving cardholder security and convenience» [Electronic resource]. URL: <https://www.mastercard.us/en-us/business/overview/safety-and-security/authentication-services/biometrics/biometrics-card.html> (date of access: 27.09.2020).

[Thales, 2019](#) – Thales «Biometric payment card (fingerprint authentication)». [Electronic resource]. URL: <https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/banking-payment/cards/emv-biometric-card> (date of access: 30.09.2020).

[Visa Security, 2017](#) – Visa Security «Consumers ready to switch from passwords to biometrics, study shows». [Electronic resource]. URL: <https://usa.visa.com/visa-everywhere/security/how-fingerprint-authentication-works.html> (date of access: 30.09.2020).

References

[Aleksanov i dr., 2012](#) – *Aleksanov, A.K., Demchev, I.A., Doronin, A.M.* (2012). Bezopasnost' kartochnogo biznesa. Biznes-entsiklopediya [Security of the card business. Business encyclopedia]. Moskovskaya Finansovo-Promyshlennaya Akademiya, TsIPSiR. [in Russian]

[Cherkasova, Kiikova, 2011](#) – *Cherkasova, E.A., Kiikova, E.V.* (2011). Informatsionnye tekhnologii v bankovskom dele [Information technologies in banking.]. Moskva: Akademiya. [in Russian]

[Gamza i dr., 2015](#) – *Gamza, V.A., Tkachuk, I.B., Zhilkin, I.M.* (2015). Bezopasnost' bankovskoi deyatel'nosti [Security of banking]. Moskva. Yurait. [in Russian]

[Goldovskii, 2010](#) – *Goldovskii, I.M.* (2010). Bankovskie mikroprotsessornye karty [Banking microprocessor cards]. M.: TsIPSiR: Al'pina Pab lisherz. [in Russian]

[Lavrushin, 2016](#) – *Lavrushin, O.I.* (2016). Bankovskaya sistema v sovremennoi ekonomike [The banking system in the modern economy]. Moskva: KnoRus Media. [in Russian]

[Mastercard biometric card, 2019](#) – Mastercard biometric card «Driving cardholder security and convenience» [Electronic resource]. URL: <https://www.mastercard.us/en-us/business/overview/safety-and-security/authentication-services/biometrics/biometrics-card.html> (date of access: 27.09.2020).

[Pavlov, 2010](#) – *Pavlov, A.V.* (2010). Osnovy organizatsii bezopasnosti bankov [Fundamentals of bank security organization]. Moskva: Akademiya. [in Russian]

[Skinner, 2009](#) – *Skinner, K.* (2009). Budushchee bankinga. Mirovye tendentsii i novye tekhnologii v otrasli [The Future of banking. Global trends and new technologies in the industry]. M.: Grevtsov Pablisher. [in Russian]

[Thales, 2019](#) – Thales «Biometric payment card (fingerprint authentication)». [Electronic resource]. URL: <https://www.thalesgroup.com/en/markets/digital-identity-and-security/banking-payment/cards/emv-biometric-card> (date of access: 30.09.2020).

[Visa Security, 2017](#) – Visa Security «Consumers ready to switch from passwords to biometrics, study shows». [Electronic resource]. URL: <https://usa.visa.com/visa-everywhere/security/how-fingerprint-authentication-works.html> (date of access: 30.09.2020).

Yarochkin, 2004 – Yarochkin, V.I. (2004). Bezopasnost' bankovskikh system [Security of banking systems]. M.: Os'-89. [in Russian]

Биометрическая кредитная карта

Мария Александровна Белова ^{a,*}, Василиса Игоревна Рыськина ^a

^a Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, Российская Федерация

Аннотация. В данной статье рассмотрена новая технология создания банковских карт, такая как биометрические банковские карты, которые используют комбинацию сканера отпечатков пальцев и технологии EMV. При этом способе защиты карты, необходимо зарегистрировать отпечаток пальца. Это легко сделать дома, используя свой телефон и сканер, или же это может осуществить сам поставщик кредитной карты. Затем отпечаток пальца зашифровывается и сохраняется на вашей карте. При этом отмечено, что большинство потребителей готовы внести изменения в решение для биометрических платежей, несмотря на некоторые оговорки относительно безопасности. В статье приведены и проанализированы плюсы и минусы данной системы карт, а также разъяснено, чем биометрические банковские карты отличаются от обычных кредитных банковских карт с бесконтактной оплатой. Сделан вывод, что использование биометрии для банковских карт значительно повысит уровень ее безопасности. Главным препятствием их внедрения является то, что создание биометрической кредитной карты стоит в 20 раз дороже чем обычной, но стоимость новой технологии со временем всегда снижается.

Ключевые слова: биометрическая банковская карта, бесконтактная оплата, банк, банковские карты, биометрия, технологии, PIN-код, PayPal, распознавание, биометрия лица, кредитные карты.

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: m-belova123@mail.ru (М.А. Белова)

Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
 Vestnik policii
 Has been issued since 2014.
 E-ISSN: 2414-0880
 2020, 7(1): 10-18

DOI: 10.13187/vesp.2020.1.10
www.ejournal21.com



The Problem of the Solution's Stability of the Mathematical Model of a Pyrotechnic Device

Nicholas W. Mitiukov ^{a, b, *}, Darya A. Korepanova ^c, Elena L. Busygina ^{c, d}

^a International Network Center for Fundamental and Applied Research, Washington, USA

^b Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation

^c Kalashnikov's Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russian Federation

^d Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russian Federation

Abstract

Pyrotechnic devices are widely used in law enforcement agencies, since the energy released in it makes it indispensable for creating compact and autonomous mechanisms or special-purpose devices. Currently, the development of promising pyrotechnic devices is carried out mainly experimentally, which requires significant material and time costs. The mathematical model of the pyrotechnic device, formulated by us in 2012, demonstrated satisfactory accuracy, using the example of the "Nika" pyrotechnic installation and a stand for impact tests. At the same time, it had problems with the stability of the solution, found in solving a number of problems. They were more or less present when using different methods of numerical integration, both constant and variable step. The addition of three differential equations for volume, pressure and density to the model made it possible to solve this problem. Its software implementation in the Delphi environment has shown that even with the Euler method at a step less than 10^{-4} s, the solution becomes stable, despite the rigidity of the problem.

Keywords: pyrotechnic installation, mathematical model, solution stability, integration method.

1. Введение

Пиротехнические установки нашли широкое применение в различном оборудовании при проведении специальных операций. Энергия, освобождаемая в пиротехническом устройстве, делает его незаменимым при создании компактных и автономных механизмов или устройств специального назначения.

В основном пиротехнические устройства применяются в качестве газогенераторов для автономных исполнительных механизмов (Арсентьева, 2020). Но имеются также образцы пироструйных резаков, намного более компактных и удобных по сравнению, например, с традиционными гидравлическими или механическими резаками (Павлов, Дудырев, 2018). Есть также пиротехнические ударные приспособления, например, стенобитное устройство или устройство для выламывания дверей при проведении спецопераций, а также пиротехнические метательные установки, например, для метания линя. Перспективным

* Corresponding author

E-mail addresses: nico02@mail.ru (N.W. Mitiukov)

видится также применение пиротехнических устройств для обогрева личного состава в зимних условиях (Моногаров и др., 2008), а также в качестве источника тока (Просьянюк и др., 2013).

Первые пиротехнические боеприпасы поступили на вооружение русской армии еще в начале XIX в. В то время они были в основном двух типов: зажигательные (брандскутели) и осветительные. В XX в. боекомплект существенно расширился и в настоящее время он прочно вошел в штат специальных установок (Судариков, 2013). А, кроме того, поскольку «коктейли Молотова» чрезвычайно легки в производстве и употреблении, большое значение имеет подготовка сотрудников правоохранительных органов к противодействию применения этих устройств (Трошин, Засыпкин, 2018).

2. Обсуждение и результаты

Математическая модель пиротехнического устройства

В настоящее время разработка перспективных пиротехнических устройств осуществляется преимущественно экспериментальным путем, что требует значительных материальных и временных затрат (Арсентьева, 2020). В 2012 г. нами была предложена математическая модель пиротехнического устройства (Митюков, Крауфорд, 2012).

В общем случае, она состоит четырех дифференциальных уравнений.

1. Уравнения движения шарика исполнительного механизма, получающегося из закона Ньютона:

$$\frac{dv}{dt} = \frac{(p - p_h)F}{m} - g(\sin \alpha - f \cos \alpha),$$

где p – давление пороховых газов; p_h – давление окружающей среды; F – площадь сечения шарика ($F = \pi d^2 / 4$); m – масса шарика; g – ускорение свободного падения; α – угол возвышения ствола пиротехнического устройства; f – коэффициент трения.

2. Уравнения неразрывности для пороховых газов в канале пиротехнического устройства:

$$\frac{dM}{dt} = G_1 - G_2,$$

где G_1 – газоприход (получается от горения пороха, в случае прогорания он обнуляется); G_2 – газорасход через серповидный зазор между шариком и каналом пиротехнического устройства, а также вследствие прочих утечек.

3. Уравнение закона горения. Несмотря на то, что для современных твердых топлив скорость горения U обычно определяется по закону Велли: $U = A p^v$ или закону Мьюраура: $U = A p + B$ (где A , B , v некоторые константы, отличающие одно топливо от других), чаще всего в пиротехнических устройствах используется обычный дымный порох (ДРП или КЗДП), из-за чего для описания его горения уместней применять закон Шарбонье. А учитывая связь скорости горения и горящего свода e , получается:

$$\frac{de}{dt} = Ap.$$

4. Уравнения скорости (ℓ – координата шарика при его движении по каналу):

$$\frac{d\ell}{dt} = v.$$

Для замыкания системы, она дополняется несколькими алгебраическими уравнениями.

1. Уравнением состояния:

$$p = \frac{MRT}{V},$$

где M – текущая масса пороховых газов; RT – «сила пороха»; V – объем за шариком.

2. Уравнением для объема:

$$V = V_k + S\ell + V_s,$$

где: V_k – объем каморы; V_s – объем сгоревшего пороха; S – площадь канала ($S = 0,25 \pi D^2$).

3. Уравнением газоприхода:

$$G_1 = \frac{de}{dt} S(e) \rho,$$

где $S(e)$ – поверхность горения в функции от горящего свода; ρ – плотность пороха.

4. Уравнением газорасхода. Учитывая быстроту протекания процессов горения, и резкого возрастания давления в камере пиротехнического устройства, газорасход можно описать уравнением для сверхкритического перепада давления:

$$G_2 = p F_k \sqrt{\frac{k}{RT} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}},$$

где k – показатель адиабаты продуктов сгорания; F_k – площадь свободного прохода между шариком и каналом: $F_k = \varphi \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$, φ – коэффициент живого сечения.

5. Уравнением для горящего свода. В общем случае форму зерна можно принять близкой к шару, поэтому поверхность горения опишется как:

$$S(e) = N 4\pi (R - e)^2,$$

где: N – количество зерен, которое можно определить зная общую пороховую навеску $m_{\text{п}}$:

$$N = \frac{3 m_{\text{п}}}{4\rho\pi R^3}.$$

Указанная модель была апробирована на примере пиротехнической установки «Ника» (калибр 35 мм) и стенда для ударных испытаний. В первом случае целевой функцией стала высота подъема пиротехнической бомбы (Solomennikov et al., 2013a), а во втором – достижение требуемого ускорения в контейнере, который с помощью пиротехнической установки стрелялся в мягкий улавливающий мат (Соломенников и др., 2015). В обоих случаях результат, получаемый по модели, с достаточной степенью точности совпадал с результатом натуральных испытаний.

Проблема устойчивости решения

Несмотря на неплохое совпадение с результатами натуральных испытаний, у модели имелся существенный недостаток, ограничивавший круг ее применения. Возникали проблемы с устойчивостью решения.

Так при оптимизации параметров испытательного стенда для ударных испытаний, зависимость получаемой дульной скорости от шага интегрирования для методов Эйлера и Рунге-Кутты имел вид, представленный на Рисунке 1. При применении методов с автоматическом выбором шага эту проблему удалось частично преодолеть (Рисунок 2). Хотя, при анализе устойчивости видно, что для относительной ошибки ниже 0,0002, результат все равно зависит от заданной точности, но не столь радикально, как при более низкой точности. При оптимизации пускового клапана жидкостного ракетного двигателя с пиротехническим управлением обнаружено, что скорость исполнительного механизма также зависела от шага интегрирования. В данном случае интегрирование производилось по методу Эйлера (Рисунок 3).

Таким образом, из-за жесткого решения, возникающего в начальный момент воспламенения, конечный результат определялся точностью этого участка.

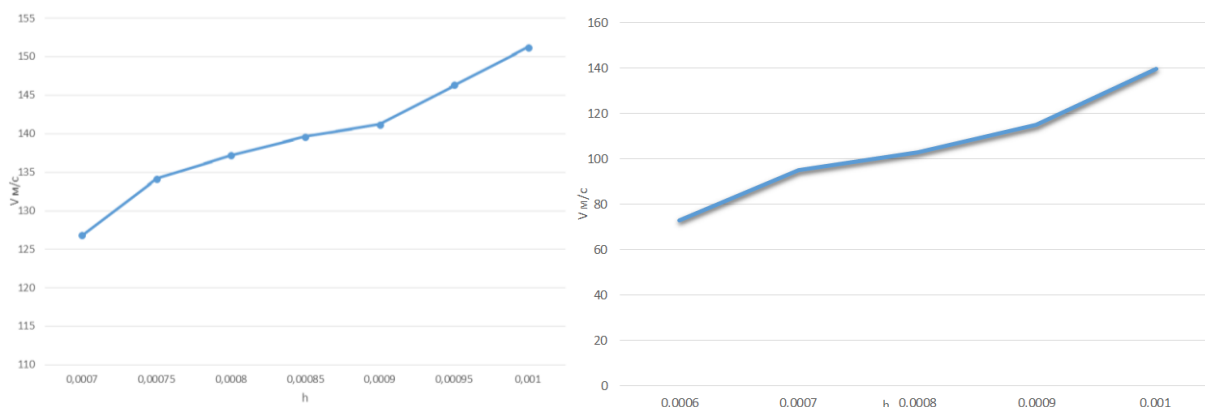


Рис. 1. Зависимость дульной скорости пиротехнического стенда от шага по методу Эйлера (слева) и методу Рунге-Кутты (справа)

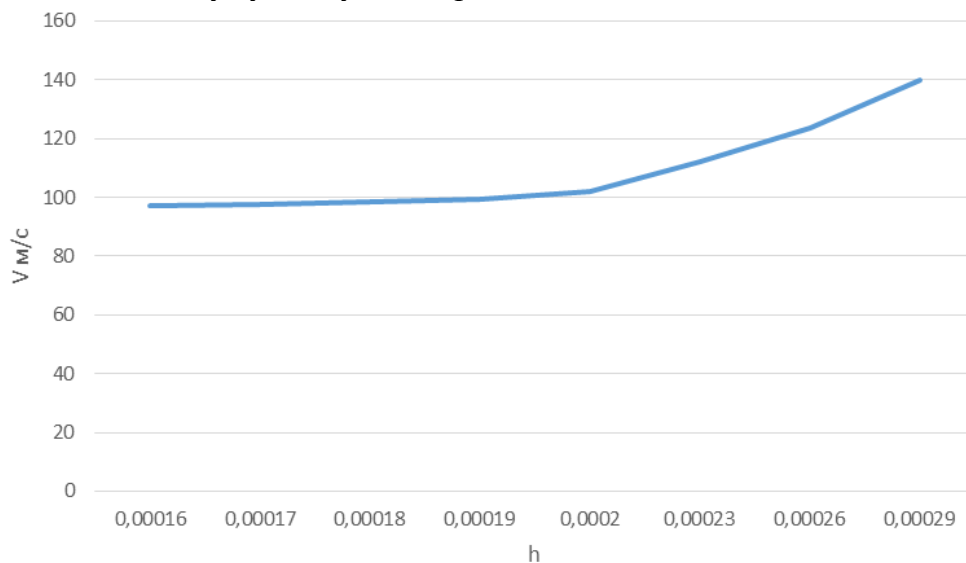


Рис. 2. Зависимость дульной скорости от точности по методу Рунге-Кутты-Мерсона

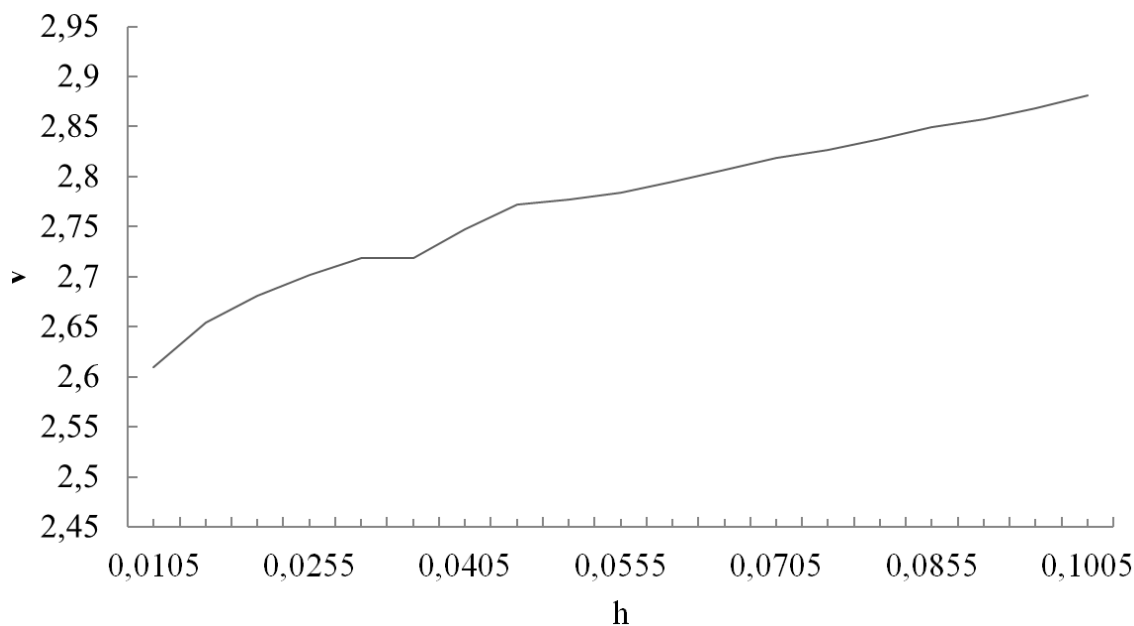


Рис. 3. Зависимость скорости исполнительного механизма от шага по методу Эйлера

Доработка математической модели

Указанные проблемы с устойчивостью решения определили необходимость доработки математической модели.

С учетом изменения сгоревшего объема и движения шарика, объем за шариком можно записать как:

$$\frac{dV}{dt} = \frac{de}{dt}S + \frac{d\ell}{dt}F.$$

Соответственно начальный объем будет совпадать с объемом камеры: $V_0 = V_k$.

Поскольку плотность газа $\rho_r = M/V$, то:

$$\frac{d\rho_r}{dt} = \frac{1}{V} \frac{dM}{dt} - \frac{M}{V^2} \frac{dV}{dt}.$$

А учитывая, что $\rho_r = M/V$ и подставляя

$$\frac{dM}{dt} = \rho \frac{de}{dt}S(e) - G_2,$$

получается:

$$\frac{d\rho_r}{dt} = \frac{1}{V} \left(\rho \frac{de}{dt}S(e) - G_2 \right) - \frac{\rho_r}{V} \frac{dV}{dt}.$$

Наконец, из уравнения состояния:

$$\frac{dp}{dt} = RT \left(\frac{1}{V} \frac{dM}{dt} - \frac{M}{V^2} \frac{dV}{dt} \right).$$

Но поскольку $R = c_v(k-1)$, а $p = MRT/V$, то:

$$\frac{dp}{dt} = \frac{c_v(k-1)T}{V} \frac{dM}{dt} - \frac{p}{V} \frac{dV}{dt}.$$

Подставляя в уравнение значение для dM/dt получается:

$$\frac{dp}{dt} = \frac{k-1}{V} \left(\rho \frac{de}{dt}S(e)c_vT - G_2c_vT \right) - \frac{p}{V} \frac{dV}{dt}.$$

Три полученных дифференциальных уравнения составили основу доработанной математической модели, программно реализованной в среде Delphi.

Главное окно программы представлено на [Рисунке 4](#).



Рис. 4. Программная реализация доработанной математической модели в среде программирования Delphi

Для расчетного случая были выбраны параметры штатного 40-мм подствольного гранатомета для автомата АКМ (Руководство..., 1983). Исходные данные сведены в Таблицу 1. В Таблице 2 приведены данные, как меняется результат в зависимости от выбранного шага (интегрирование проводилось по методу Эйлера).

Таблица 1. Исходные данные тестового расчета

Теплоемкость, Дж/К	Калибр, диаметр, м	Диаметр канала ствола, м	Показатель адиабаты	Газовая постоянная, Дж/(моль К)	Температура, К	Масса гранаты, кг
840	0,04	0,040035	1,2	280	2400	0,255
Коэффициент трения	Постоянная скорости горения	Диаметр зерна, м	Плотность пороха, кг/м ³	Масса пороховой навески, кг	Объем камеры, м ³	Угол возвышения, град
0,16	0,0002	0,00016	1750	0,00071	0,000001	5

Таблица 2. Результаты расчета (конечные данные в момент выхода гранаты из ствола) с разным шагом

Шаг, с	Объем V, м ³	Плотность газов ρ_g , кг/м ³	Давление p, атм.	Скорость гранаты v, м/с	Время, с
0,1	4115,3068	5277823915,15	212790087938	52895,3448	0,2
0,01	0,702133	910789054,31	3672161493,50	528,9316	0,02
0,001	0,00126	-82950,089	-334256,8842	86932,4212	0,003
10 ⁻⁴	0,000265	2,04794	8,25909	76,22468	0,0037
10 ⁻⁵	0,000259	2,15360	8,68484	76,08038	0,00364
10 ⁻⁶	0,000259	2,15356	8,68469	76,05980	0,00364
10 ⁻⁷	0,000259	2,15377	8,68555	76,05848	0,0036397
10 ⁻⁸	0,000259	2,15383	8,68578	76,05817	0,0036396
10 ⁻⁹	0,000259	2,15383	8,68579	76,05817	0,0036396

Как видно из Таблицы 2, достоверными можно считать результаты, рассчитанные при шаге меньше 10⁻⁴. До этого значения результаты сильно разбросаны на каждом из порядков шага интегрирования. При шаге 10⁻⁷ и более результаты совпадают вплоть до третьего знака после запятой. При шаге 10⁻⁸ и более результаты совпадают уже до пятого знака после запятой, кроме значения давления, которое совпадает лишь до четвертого знака после запятой.

3. Заключение

Математическая модель пиротехнического устройства, сформулированная в 2012 г., несмотря на удовлетворительную точность, подтвержденную сравнением с результатами натуральных испытаний, имела проблемы с устойчивостью решения. Они в большей или меньшей степени присутствовали при использовании разных методов численного интегрирования, как постоянного, так и переменного шага. Добавление в модель трех дифференциальных уравнений для объема, давления и плотности дали возможность решить эту проблему. Ее программная реализация на среде Delphi показала, что даже при методе Эйлера при шаге меньше 10⁻⁴ с решение становится устойчивым, несмотря на жесткость задачи.

Литература

Арсентьева, 2020 – Арсентьева М.В. Исследование внутриваллистических процессов в энергетических установках пиротехнических изделий // *Известия Тульского государственного университета. Технические науки*. 2020. № 3. С. 61-65.

Митюков, Крауфорд, 2012 – Митюков Н.В., Крауфорд К.Р. и др. Внутренняя баллистика дульнозарядных гладкоствольных орудий // *Химическая физика и мезоскопия*. 2012. Т. 14. № 3. С. 371-375.

Моногаров и др., 2008 – Моногаров К.А., Иванов Д.А., Мееров Д.Б., Муравьев Н.В., Пивкина А.Н., Фролов Ю.В. Пиротехнические композиции для нагревательных устройств // *Горение и взрыв*. 2008. № 1. С. 56-59.

Павлов, Дудырев, 2018 – Павлов Б.Д., Дудырев А.С. Разработка перспективных пиротехнических составов для пироструйных резаков // *Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета)*. 2018. № 46(72). С. 11-15.

Просьянюк и др., 2013 – Просьянюк В.В., Суворов И.С., Гильберт С.В., Коробков А.М. Пиротехнические источники тока в современных средствах пироавтоматики // *Вестник Казанского технологического университета*. 2013. Т. 16. № 4. С. 232-234.

Руководство..., 1983 – Руководство по 40-мм подствольному гранатомету ГП-25. М.: Воениздат, 1983. 80 с.

Соломенников и др., 2015 – Соломенников Н.В., Митюков Н.В. Оптимизация параметров мобильной пиротехнической установки для ударных испытаний // *Новый университет. Сер. «Технические науки»*. 2015. № 11–12. С. 11-16. DOI: 10.15350/2221-9552.2015.11-12

Судариков, 2013 – Судариков А.М. Пиротехнические боеприпасы русской армии 1812 г. / XVI Вишняковские чтения. Проблемы и перспективы развития высшего профессионального образования в регионе на современном этапе. Материалы международной научной конференции (Бокситогорск, 29 марта 2013 г.). СПб., 2013. С. 29-31.

Титова, 2018 – Титова А.В. Влияние шага интегрирования на решение модели горения пиротехнического устройства / *Молодежная наука в развитии регионов: Мат. VIII Всеросс. научн.-практ. конф. студентов и молодых ученых (г. Березники, 25 апреля 2018 г.)*. Березники: Изд-во ПНИПУ, 2018. – С. 226-228.

Трошин, Засыпкин, 2018 – Трошин О.Б., Засыпкин И.В. Подготовка сотрудников правоохранительных органов к противодействию-применения против них зажигательных смесей, пиротехнических устройств / *Проблемы назначения и исполнения уголовных наказаний в России и за рубежом. Сборник материалов круглого стола международной научно-практической конференции (Вологда, 3 ноября 2017 г.)*. Вологда, 2018. С. 288-294.

Solomennikov et al., 2013a – Solomennikov N.N., Mityukow N.W. et al. Rekonstrukcja historyczna ładowanej kaganiec artylerii: identyfikacja wyników symulacji / *Wschodnie partnerstwo – 2013: Materiały IX Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (Przemysł, 07-15 września 2013 roku)*. Vol. 33. Przemysł: Nauka i studia, 2013. Pp. 62-63.

Solomennikov et al., 2013b – Solomennikov N.N., Ganzii Yu.V., Portseva L.P., Busygina E.L., Mityukov N.V. Problem"t na ustoichivost resheniya na problema s istoricheska rekonstruktsiya na duloto pushki / *Nauchniyat potentsial na sveta: Materiali za 9-a mezhhdunarodna nauchna praktichna konferentsiya (Sofiya, 17–25 septemvri, 2013)*. Т. 20. Sofiya: «Byal GRAD-BG» OOD, 2013. Pp. 41-43.

References

Arsent'eva, 2020 – Arsent'eva, M.V. (2020). Issledovanie vnutriballisticheskikh protsessov v energeticheskikh ustanovkakh pirotekhnicheskikh izdelii [Investigation of intra-ballistic processes in power plants of pyrotechnic products]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tekhnicheskie nauki*. 3: 61-65. [in Russian]

Mityukov, Krauford, 2012 – Mityukov, N.V., Krauford, K.R. et al. Vnutrennyaya ballistika dul'nozaryadnykh gladkostvol'nykh orudii [Internal ballistics of muzzle-loading smooth-bore guns]. *Khimicheskaya fizika i mezoskopiya*. 14(3): 371-375. [in Russian]

Monogarov i dr., 2008 – Monogarov, K.A., Ivanov, D.A., Meerov, D.B., Murav'ev, N.V., Pivkina, A.N., Frolov, Yu.V. (2008). Pirotekhicheskie kompozitsii dlya nagrevatel'nykh ustroystv [Pyrotechnic compositions for heating devices]. *Gorenie i vzryv*. 1: 56-59. [in Russian]

Pavlov, Dudyrev, 2018 – Pavlov, B.D., Dudyrev, A.S. (2018). Razrabotka perspektivnykh pirotekhnicheskikh sostavov dlya pirostruinykh rezakov [Development of promising pyrotechnic compositions for pyroblasting cutters]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo instituta (tekhnicheskogo universiteta)*. 46(72): 11-15. [in Russian]

Prosyanyuk et al., 2013 – Prosyanyuk, V.V., Suvorov, I.S., Gil'bert, S.V., Korobkov, A.M. (2013). Pirotekhicheskie istochniki toka v sovremennykh sredstvakh piroavtomatiki [Pyrotechnic current sources in modern means of pyroautomatics]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*. 16(4): 232-234. [in Russian]

Rukovodstvo..., 1983 – Rukovodstvo po 40-mm podstvol'nomu granatometu GP-25 [Manual for the GP-25 40-mm grenade launcher]. Moscow: Voenizdat, 1983. 80 p. [in Russian]

Solomennikov et al., 2013a – Solomennikov, N.N., et al. (2013). Rekonstrukcja historyczna ładowanej kaganiec artylerii: identyfikacja wyników symulacji. *Wschodnie partnerstwo – 2013: Materiały IX Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (Przemyśl, 07-15 września 2013 roku)*. Vol. 33. Przemyśl: Nauka i studia. Pp. 62–63. [in Polish]

Solomennikov et al., 2013b – Solomennikov N.N., Ganzii Yu.V., Portseva L.P., Busygina E.L., Mityukov N.V. Problem"t na ustoichivost resheniya na problema s istoricheska rekonstruktsiya na duloto pushki. *Nauchniyat potentsial na sveta: Materiali za 9-a mezhdunarodna nauchna praktichna konferentsiya (Sofiya, 17–25 septemvri, 2013)*. T. 20. Sofiya: «Byal GRAD-BG» OOD, 2013. Pp. 41-43. [in Bulgarian]

Solomennikov et al., 2015 – Solomennikov, N.V., Mityukov, N.V. (2015). Optimizatsiya parametrov mobil'noi pirotekhnicheskoi ustanovki dlya udarnykh ispytaniy [Optimization of parameters of a mobile pyrotechnic installation for impact tests]. *Novyi universitet. Ser. «Tekhnicheskie nauki»*. 11–12: 11-16. DOI: 10.15350/2221-9552.2015.11-12 [in Russian]

Sudarikov, 2013 – Sudarikov, A.M. (2013). Pirotekhicheskie boepripasy russkoi armii 1812 g. [Pyrotechnic ammunition of the Russian army in 1812]. *XVI Vishnyakovskie chteniya. Problemy i perspektivy razvitiya vysshego professional'nogo obrazovaniya v regione na sovremennom etape. Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Boksitogorsk, 29 marta 2013 g.)*. S-Petersburg. Pp. 29-31. [in Russian]

Titova, 2018 – Titova, A.V. (2018). Vliyanie shaga integrirvaniya na reshenie modeli goreniya pirotekhnicheskogo ustroystva [The influence of the integration step on the solution of the combustion model of a pyrotechnic device]. *Molodezhnaya nauka v razvitiy regionov: Mat. VIII Vseross. nauchn.-prakt. konf. studentov i molodykh uchenykh (g. Berezники, 25 aprelya 2018 g.)*. Pp. 226-228. [in Russian]

Troshin, Zasyupkin, 2018 – Troshin, O.B., Zasyupkin, I.V. (2018). Podgotovka sotrudnikov pravookhranitel'nykh organov k protivodeistviyu-primeneniya protiv nikh zazhigatel'nykh smesei, pirotekhnicheskikh ustroystv [Training of law enforcement officers to counteract the use of incendiary mixtures, pyrotechnic devices against them]. *Problemy naznacheniya i ispolneniya ugovolnykh nakazaniy v Rossii i za rubezhom. Sbornik materialov kruglogo stola mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Vologda, 3 noyabrya 2017 g.)*. Pp. 288-294. [in Russian]

Проблема устойчивости решения математической модели пиротехнического устройства

Николай Витальевич Митюков ^{a, b, *}, Дарья Алексеевна Корепанова ^c, Елена Леонидовна Бусыгина ^{c, d}

^aМеждународный сетевой центр фундаментальных и прикладных исследований, Вашингтон, США

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: nico02@mail.ru (Н.В. Митюков)

^b Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения РАН, Ижевск, Российская Федерация

^c Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, Ижевск, Российская Федерация

^d Московский институт психоанализа, Москва, Российская Федерация

Аннотация. Пиротехнические устройства нашли широкое применение в силовых ведомствах, поскольку высвобождаемая в них энергия делает его незаменимым при создании компактных и автономных механизмов или устройств специального назначения. В настоящее время разработка перспективных пиротехнических устройств осуществляется преимущественно экспериментальным путем, что требует значительных материальных и временных затрат. Математическая модель пиротехнического устройства, сформулированная нами в 2012 г., продемонстрировала удовлетворительную точность, на примере пиротехнической установки «Ника» и стенда для ударных испытаний. Вместе с тем, она имела проблемы с устойчивостью решения, обнаруженные при решении ряда задач. Они в большей или меньшей степени присутствовали при использовании разных методов численного интегрирования, как постоянного, так и переменного шага. Добавление в модель трех дифференциальных уравнений для объема, давления и плотности дали возможность решить эту проблему. Ее программная реализация в среде Delphi показала, что даже при методе Эйлера при шаге меньшем 10^{-4} с решение становится устойчивым, несмотря на жесткость задачи.

Ключевые слова: пиротехническая установка, математическая модель, устойчивость решения, метод интегрирования.

Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
 Vestnik policii
 Has been issued since 2014.
 E-ISSN: 2414-0880
 2020, 7(1): 19-25

DOI: 10.13187/vesp.2020.1.19
www.ejournal21.com



Modern Security

Commercial Banks as Countering the Financial Security of Terrorism

Vasilisa I. Ryskina ^{a, *}, Maria A. Belova ^a

^a State university of the sea and river fleet of the name of the Admiral S.O. Makarov, Russian Federation

Abstract

This article discusses the place that commercial banks play in terrorist financing. The facts are also given why commercial banks should be under strict control and monitoring by the specialized administrative department "Financial Intelligence". In addition, considers the measures that exist to combat such crimes as terrorism in commercial banks. What methods of transferring funds exist, under what names and organizations they are carried out. How and how it is possible to suspend or prevent "suspicious transactions" and what a bank employee should take when the suspected of financing terrorism. Credit organizations are one of the main mechanisms for financing terrorism, therefore, when carrying out the main activities of their preventive measures against the use of a bank, the main activities are carried out to prevent the financing of terrorism in accordance with national legislation for the above purposes. A number of recommendations are presented, the implementation of which will make it possible in practice to reduce the likelihood of using a commercial bank for financing terrorism and other illegal actions.

Keywords: combating terrorism, commercial banks, counteraction, financial security, methods of combating terrorism.

1. Введение

Терроризм в настоящее время является национальной и международной проблемой (Андреев, 2015). Для уменьшения риска появления терроризма необходимо перекрыть каналы его финансирования. Одним из источников финансирования терроризма являются коммерческие банки. Поэтому данные учреждения должны находиться под строгим контролем и подчиняться Специальному закону о мерах по борьбе с финансированием терроризма.

2. Материалы и методы

Материалами для исследования послужила российская и зарубежная специализированная учебная и справочная литература, а также официальные государственные, ведомственные, нормативные правовые акты России. При этом основой для написания статьи послужили Федеральный закон от 07.08.2001 N 115-ФЗ (ред. от 20.07.2020) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных

* Corresponding author
 E-mail addresses: vasilisa.rys@mail.ru (V.I. Ryskina)

преступным путем, и финансированию терроризма» и Федеральный закон от 13 июля 2020 г. N 208-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" в целях совершенствования обязательного контроля».

В статье были использованы различные методы исследования: наблюдение, обобщение и аналогия, сравнительный и логический анализ. Системный подход в обобщении полученной информации дал возможность провести аналогию с деятельностью подобных структур в других странах и сделать выводы о месте и роли банковского сектора в борьбе с терроризмом

3. Обсуждение

В соответствии с Законом о кредитных учреждениях, Банк предоставляет государственные займы или другие возвратные фонды и предоставляет займы или другое финансирование за свой счет и на свой страх и риск, что является достаточным для обоснования пригодности адекватного управления рисками в обеспечении сферы самой кредитной организации; интересов своих клиентов. В этом отношении коммерческие банки могут быть определены как институты, играющие важную роль в социально-экономической жизни каждой страны, их финансовая стабильность и эффективное управление являются одними из основных предпосылок конкурентоспособности и роста рынка, а их отсутствие ведет к ряду рисков. В том числе юридические, операционные и репутационные, вследствие неблагоприятного восприятия имиджа компании.

В связи с рассматриваемым вопросом деятельность кредитных организаций, исполнение соответствующего законодательства, внутренних политик и рабочих процедур подлежат постоянному мониторингу в связи с возможностью их использования в целях криминализации в Уголовном кодексе – финансирование терроризма, который также может быть предпосылкой для возможного возникновения рискованных ситуаций. Кроме того, именно в отношении специфики деятельности кредитных организаций специальная правовая база – Закон о мерах по борьбе с финансированием терроризма (ЗБФТ) обязывает их регулировать меры по предотвращению указанного преступления.

Для целей данной статьи категория «финансирование терроризма» находится в стадии анализа. Как деятельность в Уголовном кодексе терроризм связан с преступлением, связанным с незаконным применением или опасностью применения силы или насилия лицом, или организованной группой против людей или собственности с намерением оказать принуждение или угрозу против общества или государства.

В целях защиты международной финансовой системы Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (ФМОД) как организация, устанавливающая стандарты в борьбе с отмыванием денег и финансированием терроризма, формулирует специальные рекомендации по предотвращению финансирования терроризма, уделяя особое внимание ключевым механизмам, используемым террористами ([Отмывание денег..., 2010: 36](#)). Организации по переводу капитала: денежные переводы, электронные переводы и некоммерческие юридические лица. Кроме того, специальный закон, применимый в национальном аспекте (ЗБФТ), направленный на «предотвращение и раскрытие действий физических лиц, юридических лиц, групп и организаций, занимающихся финансированием терроризма», указывает меры в отношении лиц, несущих ответственность, глава коммерческие банки для противодействия данному виду преступлений ([Закон о мерах..., 2017](#)):

- Идентификация клиентов, проверка и соблюдения списков ограничений;
- Осуществление дополнительных мер по идентификации и проверке, последующее наблюдение на основе оценки рисков;
- Блокировка денежных средств, финансовых активов или другого имущества;
- Запрет на предоставление финансовых услуг, денежных средств, финансовых активов или другого имущества;
- Отчетность в случае сомнений или при реализации мер в соответствии с ЗБФТ.

В отношениях со своими клиентами кредитные учреждения обязаны применять правовые меры в случаях, когда участники операции (владелец счета, получатель) из тех стран, которые, как известно, поддерживают террористическую деятельность ([Федеральный закон...](#)). Благотворительность, некоммерческие юридические лица, компании,

не осуществляющие реальной деятельности, и другие лица без законного основания часто используются для финансирования терроризма. В закон также включены случаи, когда нет исчерпывающей информации о сторонах и причине операции, операции и сделки совершаются без присутствия клиента или с использованием новых технических средств.

При установлении соответствующих предпосылок для операций по финансированию терроризма, осуществляемых через коммерческие банки, блокирование всех денежных средств, финансовых активов и другого имущества - собственности лиц, перечисленных в ограничительных списках, независимо от места нахождения, а также любые денежные средства, финансовые активы и другое имущество, находящееся во владении, под контролем перечисленных лиц. Немедленное блокирование средств лиц в полном соответствии с ограничительными списками Европейского союза для выполнения резолюций ООН и в соответствии с действиями Европейского союза, а также фондов или других активов, полностью или совместно принадлежащих, или контролируемых напрямую или косвенно, лицами из списков, террористами, организациями, финансирующими терроризм или террористическими организациями, и другими лицами, созданными за счет вышеупомянутых средств или активов.

Вышеупомянутые существенные особенности и нормативное обоснование процессов финансирования терроризма являются достаточным основанием для того, чтобы каждый коммерческий банк создал в своей структуре специализированную службу по контролю и предотвращению финансирования терроризма с целью организации и контроля исполнения правовых мер. Следовательно, при осуществлении своей основной деятельности каждый коммерческий банк должен отслеживать и предотвращать процессы финансирования терроризма в соответствии с национальным законодательством и соответствующими международными нормами и передовой практикой, разрабатывая свою собственную политику примитивных мер против использования банка в вышеуказанных целях.

В качестве первоначальной меры по предотвращению использования банка для финансирования терроризма, процессов идентификации и оценки клиентов банка, а также тех, которые связаны с мониторингом банковских операций и определением некоторых из них как подозреваемых главным операционным директором, то есть существующие риски являются сложными и требуют наличия адекватной материальной базы в распоряжении банка, в том числе специализированные программные приложения, временной ресурс. Основная цель – «заблокировать» отношения между кредитными организациями и преступниками.

На основе регулируемых и применимых в банковской практике мер по борьбе с финансированием терроризма каждая кредитная организация должна разработать внутреннюю политику, правила и процедуры для предотвращения их использования в целях финансирования терроризма. В связи с этим в качестве примерных принципов можно сформулировать следующее (Шатен, 2011: 25):

- Банк не должен вступать в отношения с лицами, о которых известно, что они были обвинены в таких преступлениях, как финансирование терроризма;
- Банк не должен вступать в какие-либо отношения с физическими, юридическими лицами и группами, которые, связаны с преступной деятельностью, членами преступных или террористических организаций;
- Банк не имеет права открывать или управлять анонимными счетами и счетами с вымышленными именами, выполнять фиктивные транзакции, а также принимать средства и имущество, которые подозреваются в приобретении в результате преступления или в связи с ним или будут использоваться для финансирования таковых.

4. Результаты

Коммерческие банки не должны вступать в отношения и не предоставлять финансовые услуги, фонды, финансовые активы и другое имущество лицам, включенным в список физических, юридических лиц, групп и организаций, к которым применяются меры, предусмотренные ЗБФТ. В случае, если лицо, включенное в указанный список, является клиентом банка, его средства, финансовые активы и другое имущество блокируются. Платежи и другие операции с заблокированными счетами, денежными средствами и финансовыми активами производятся с разрешения министра финансов. Кроме того, при

возникновении подозрений в том, что определенные операции или транзакции направлены на финансирование терроризма, сотрудники банка должны немедленно уведомить специализированную службу внутренней разведки по контролю и предотвращению отмывания денег и финансирования терроризма обо всех дополнительных фактах и известных обстоятельствах. В случае подозрения в финансировании терроризма Банк должен уведомить Министерство внутренних дел и Государственное агентство «Национальная безопасность».

Осуществляя свою основную работу, в том числе подпадающую под сферу действия ЗБФТ, коммерческие банки подлежат постоянному мониторингу и контролю со стороны специализированного административного управления "Финансовая разведка" ГАНБ, которое не имеет ни операционных функций, ни функций по выявлению преступлений, но имеет правовую основу для сбора информации.

Исходя из действующих правовых норм, среди основных функций, выполняемых Дирекцией, в том числе и в отношении коммерческих банков (Пушкарова, 2014: 9):

- Организация и проведение семинаров, тренингов и других форм обучения, связанных с внедрением ЗБФТ, самостоятельно или совместно с надзорными органами кредитных организаций;
- Текущий и случайный контроль коммерческих банков за исполнением обязательств по ЗБФТ, а также актов по их исполнению, в том числе составление актов наблюдения, актов об установлении административных правонарушений в соответствии с ЗБФТ и проектов уголовных постановлений;
- Подготовить отчеты о нарушениях со стороны коммерческих банков, включая анализ нарушений и предложения по мерам, которые необходимо принять для устранения последствий нарушений и предотвращения нарушений в будущем;
- Взаимодействие с другими государственными органами, проведение проверок, в том числе совместно с надзорными органами о деятельности коммерческих банков по осуществлению мер против финансирования терроризма, а также в случае подозрения в финансировании терроризма;
- Ведение реестров информации, полученной от коммерческих банков (включая финансирование терроризма), обмен информацией со службами безопасности и общественного порядка на национальном и наднациональном уровне, анализ финансовой разведки, сбор дополнительной информации, предоставление заключений, отправка файлов в соответствующее государство и др.

Согласно действующим нормам, коммерческие банки обязаны сообщать в ГАНБ так называемых сомнительных операциях. Таким образом, финансовые операции классифицируются, и после дополнительных исследований сотрудниками банка невозможно уточнить их характер, достаточный для отнесения к категории «подозрительных операций». В случае подозрения в финансировании терроризма служащий банка должен:

- По возможности отложить выполнение подозрительной операции и немедленно уведомить об этом в отделении банка;
- Сбирать информацию об основных элементах операции, соответствующих подтверждающих документах и других идентификационных данных;
- Указать в хронологическом порядке все подробности подозреваемого дела, включая любые обстоятельства, которые кажутся необычными, нестандартными или сомнительными;
- Держать в секрете все факты и обстоятельства;
- Раскрывать всю доступную информацию о клиенте и его операциях, заполнив специальную форму.

Когда дополнительные исследования, проведенные специализированной внутренней службой по контролю и предотвращению финансирования терроризма, не могут установить вескую причину или логическое экономическое объяснение реализации необычного поведения, об этом случае сообщается в ГАНБ. Данные и документы, собранные банком, используются только для целей ЗБФТ.

Осуществляя свои основные функции в области предотвращения финансирования терроризма, ГАНБ выделяет среди основных индикаторов и рисков, касающихся финансирования глобального терроризма, следующие:

- Открытие счета с поддельным удостоверением личности и использованием поддельных документов при заказе, получении переводов;
- Предоставление одних и тех же номеров мобильных телефонов, адресов или информации о работе разным людям при открытии счетов или заказе денежных переводов;
- Получение денежных переводов через системы быстрой оплаты от физических лиц, находящихся в странах вокруг зон конфликтов;
- Использование мобильных платежных систем для выполнения транзакций, проверки баланса счета, доступа к электронным портфелям и другим онлайн-сервисам без физического присутствия клиента;
- Сбор средств через платформы государственного финансирования для экстремистских целей, часто замаскированный в форме благотворительных операций;
- Финансовые операции, связанные с антиквариатом, выставленным на продажу в Интернете, а также в социальных сетях.

Проанализировав выше сказанное можно сделать вывод: коммерческие банки должны быть признаны приоритетным объектом постоянного мониторинга и контроля со стороны специализированного административного управления «Финансовая разведка» ГАНБ с целью изучения, анализа и раскрытия информации, полученной в рамках процедур и условий ЗБФТ, поскольку они являются одними из основных вариантов, используемых в целях отмывания денег и финансирования терроризма (Савона, Де Фео, 1997: 30).

5. Заключение

Кредитные организации являются одними из ключевых механизмов финансирования терроризма, что является предпосылкой для возможного возникновения рисков ситуаций как для самого банка, так и для его клиентов. Каждый коммерческий банк должен разработать свою собственную политику финансирования терроризма, которая содержит адекватные меры по противодействию этим преступлениям и их применение для «блокировки» отношений между кредитными учреждениями и преступниками.

Меры по предотвращению использования банка в целях финансирования терроризма должны быть направлены на: идентификацию клиентов и фактических владельцев и принятие соответствующих мер для проверки их личности; оценка клиентов; мониторинг операций клиентов; раскрытие информации о подозрительных операциях.

Деятельность кредитных организаций подлежит постоянному мониторингу в отношении применения ряда нормативных актов и институтов, касающихся роли банков в соблюдении правовых норм против финансирования терроризма. Для достижения эффекта необходимо разрабатывать и строго реализовывать политику как на национальном, так и на международном уровне, которая должна осуществляться в тесном сотрудничестве и постоянном взаимодействии между ответственными учреждениями.

В национальном масштабе коммерческие банки были признаны приоритетным объектом постоянного мониторинга и контроля со стороны специализированного административного управления «Финансовая разведка» (Гамза и др., 2015: 112).

Политика борьбы с финансированием терроризма на наднациональном уровне определяется деятельностью ряда учреждений, в том числе целевой группы по борьбе с отмыванием денег, Комитета экспертов по оценке борьбы с отмыванием денег, комитет по банковскому надзору, Всемирный банк, Международный валютный фонд и другие. Для реализации международных и национальных нормативных актов, касающихся предотвращения финансирования терроризма, действует ряд правоохранительных, контролирующих и надзорных государственных учреждений – Специализированное административное управление «Финансовая разведка» Государственного агентства национальной безопасности, Министерство внутренних дел. В то же время совершенствование и модернизация национальных и наднациональных Нормативно правовых баз является непременным условием реального противодействия новейшей преступной практике, приоритет которой отдается и кредитным учреждениям.

Литература

Андреев, 2015 – Авдеев Ю.И. Особенности современного терроризма и некоторые правовые проблемы с ним. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ru/3x.htm>

Гамза и др., 2015 – Гамза В.А., Ткачук И.Б., Жилкин И.М. Безопасность банковской деятельности: учебник для вузов / 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2015. 513 с.

Пушкарлова, 2014 – Пушкарлова. Отмывание денег. Различие от связанных с ним преступлений. Теза, №8 и 9. 2014.

Савона, Де Фео, 1997 – Савона Де Фео. Международные тенденции отмывания денег и их предотвращение / Политика контроля.

Закон о мерах..., 2017 – Ст. 3, п. 1 Закона о мерах по борьбе с финансированием терроризма, 2017.

ФАТФ, 2010 – ФАТФ. Отмывание денег с использованием новых способов оплаты, 2010, с. 36.

Федеральный закон..., 1990 – Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 N 395-1.

Шатен, 2011 – Шатен Пьер-Лран и др. Предотвращение отмывания денег и финансирования терроризма: Практическое руководство для банковских специалистов / Пер. с англ. М.: Альпина Паблшерз, 2011. 316 с.

References

Andreev, 2015 – Avdeev, Yu.I. (2015). Osobennosti sovremennogo terrorizma i nekotorye pravovye problemy s nim [Special features of contemporary international terrorism and some lawful problems of fight with it]. [Electronic resource]. URL: <http://www.ru/3x.htm> [in Russian]

FATF, 2010 – FATF. Otmывanie deneg s ispol'zovaniem novykh sposobov oplaty [FATF. Money laundering using new payment methods]. 2010, p. 36. [in Russian]

Federal'nyi zakon..., 1990 – Federal'nyi zakon «O bankakh i bankovskoi deyatel'nosti» ot 02.12.1990 N 395-1. [in Russian]

Gamza i dr., 2015 – Gamza, V.A., Tkachuk, I.B., Zhilkin, I.M. (2015). mBezopasnost' bankovskoi deyatel'nosti: uchebnik dlya vuzov [Security of banking: a textbook for universities]. 3-e izd., pererab. i dop. M.: Izdatel'stvo Yurait. 513 p. [in Russian]

Pushkarova, 2014 – Pushkarova (2014). Otmывanie deneg. Razlichie ot svyazannykh s nim prestuplenii [Money laundering. Distinction from offenses related to him]. Teza, №8 i 9. [in Russian]

Savona, De Feo, 1997 – Savona De Feo (1997). Mezhdunarodnye tendentsii otmывaniya deneg i ikh predotvrashchenie [International money laundering trends and prevention]. Politika kontrolya. [in Russian]

Shaten, 2011 – Shaten P'er-Lran i dr. (2011). Predotvrashchenie otmывaniya deneg i finansirovaniya terrorizma: Prakticheskoe rukovodstvo dlya bankovskikh spetsialistov [Preventing money laundering and terrorist financing: a practical guide for banking professionals]. Per. s angl. M.: Al'pina Pablsherz. 316 p. [in Russian]

Zakon o merakh..., 2017 – St. 3, p. 1 Zakona o merakh po bor'be s finansirovaniem terrorizma [Act on measures against the financing of terrorism, 2017], 2017. [in Russian]

Роль коммерческих банков в предотвращении финансового обеспечения терроризма

Василиса Игоревна Рыськина^{a, *}, Мария Александровна Белова^a

^a Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: vasilisa.rys@mail.ru (В.И. Рыськина)

Аннотация. В данной статье рассказывается о том, какое место занимают коммерческие банки в финансировании терроризма. Так же приведены факты, почему коммерческие банки должны находиться под строгим контролем и мониторингом со стороны специализированного административного управления «Финансовая разведка». Помимо этого, рассмотрены меры, которые существуют для борьбы с таким преступлением как терроризм в коммерческих банках. Какие существуют способы перевода денежных средств, под какими именами и организациями они осуществляются. Как и каким образом можно приостановить или предотвратить «подозрительные операции» и что должен предпринять сотрудник банка при подозрении в финансировании терроризма. Кредитные организации являются одними из ключевых механизмов финансирования терроризма, поэтому при осуществлении своей основной деятельности каждый коммерческий банк в обязательном порядке должен отслеживать и предотвращать процессы финансирования терроризма в соответствии с национальным законодательством, международными нормами и передовой практикой, разрабатывая свою собственную политику превентивных мер против использования банка в вышеуказанных целях. Представлен ряд рекомендаций, реализация которых позволит на практике снизить вероятность использования коммерческого банка для финансирования терроризма и других противоправных действий.

Ключевые слова: борьба с терроризмом, коммерческие банки, противодействие, финансовое обеспечение, методы борьбы с терроризмом.

Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
 Vestnik policii
 Has been issued since 2014.
 E-ISSN: 2414-0880
 2020, 7(1): 26-31

DOI: 10.13187/vesp.2020.1.26
www.ejournal21.com



Letter to the Editorial

Launching a New Boat for the Spanish Customs

Jesús María Medel Soteras ^{a, *}

^a Malaga Customs Control Base, Malaga, Spain

Translation from Spain – N.W. Mitiukov

Abstract

On December 16, 2020, the first boat of the “Rodman 138” class was launched in Vigo for the Spanish Customs. According to press reports, this is Europe's largest fiberglass vessel, but even larger plastic minesweepers of the “Segura” class were built in the 1990s. The boat will have two 1500 kW engines and will reach speeds of up to 29 knots. Autonomy will be 2000 miles at a speed of 16 knots. Judging by the distributed 3D model, the boat will be armed with a double-barreled 20-mm cannon. However, judging by the fact that the artillery is very similar to the pre-war Oerlikon cannon, as well as the fact that the location of its installation is extremely unfortunate, it looks like the weapons are given only for illustration and in reality will be different.

Keywords: Spanish Customs Inspection Service, boat, launching.

16 декабря компания из Виго «Rodman Polyships» спустила на воду первую единицу типа «Rodman 138», предназначенную для морского флота Службы таможенного надзора (Servicio de Vigilancia Aduanera de AEAT). По сообщениям прессы, этот патрульный катер, название которого пока не известно, «будет самым длинным в Европе судном, сделанным из стеклопластика». Подобное заявление не совсем понятно, ведь в Испании в конце 90-х на предприятии E.N. Bazán de Cartagena строились из пластика тральщики типа «Segura», длина которых составляла 54 м.

Впрочем, когда дело доходит до строительства судов из стеклопластика, нет никаких сомнений, что «Rodman Polyships» обладает обширным опытом в этой области, а модели, произведенные этой верфью, свидетельствуют об их хорошем качестве. Служба таможенного надзора в настоящее время использует несколько судов этого производителя («Roman-55» и «Rodman-101»), которые она приобрела в середине 1980-х гг. Эти катера принадлежали к типу «Rodman-46», известные также как «Nache Jotas» («J-гопоры»), и они оказались чрезвычайно эффективными в деле пресечения контрабанды и незаконного оборота наркотиков.

Новый 43-метровый «Родман-138» будет иметь два двигателя мощностью по 1500 кВт, и будет приводиться в движение гребными винтами, форма которых, как надеется

* Corresponding author
 E-mail addresses: jmms0007@hotmail.com (J.M.M. Soteras)

производитель, поможет достичь максимальной скорости в 29 узлов. Предполагается, что дальность действия катера составит 2000 миль при скорости 16 узлов.

Этот новый патрульный катер стал очередным успехом «Rodman», и в Морской безопасности Министерства финансов (Resguardo Marítimo de Hacienda) с ним связывают большие надежды.

Я привожу фотографии катера, а также изображения электронной 3D модели, которые были распространены для презентации нового катера. На них показаны две пушки, очень напоминающие 20-мм пушки Эрликона. Я полагаю, что это просто «дизайнерские изыски», взятые из какой-то открытой электронной базы данных, и реально катер будет иметь другое вооружение, которое предоставит военно-морской флот. И, разумеется, это будет какое-то современное вооружение, а не пушка, разработанная еще до Второй мировой войны.

Я также полагаю, что место установки пушки на мостике, представленное в электронной модели также нарисовано лишь примерно, поскольку это не очень подходящее место. Там нет пространства для обслуживания пушки, прицеливание также будет затруднено, особенно на волне. А уж попасть из нее было бы вообще чудом. Впрочем, возможно, что на этом месте будут установлены обыкновенные 12,7-мм пулеметы Браунинг.



Рис. 1. Спуск на воду катера «Rodman 138»



Рис. 2. Катер на воде в ожидании достройки и вооружения



Рис. 3. Электронная 3D-модель нового катера





Рис. 4. Спуск на воду нового катера для Службы таможенного надзора Испании

Спуск на воду нового катера для Службы таможенного надзора Испании

Хесус Мария Медель Сотерас ^{a, *}

^a Малагская база таможенного контроля, Испания

Перевод с испанского Н.В. Митюков

Аннотация. 16 декабря 2020 г. в Виго был спущен первый катер типа «Rodman 138» для Службы таможенного надзора Испании. По сообщениям прессы, это крупнейшее в Европе стеклопластиковое судно, однако еще в 1990-х были построены еще более крупные пластиковые тральщики типа «Segura». Катер будет иметь два двигателя по 1500 кВт, и будет развивать скорость до 29 узлов. Автономность составит 2000 миль при скорости 16 узлов. Судя по распространяемой 3D модели, катер будет вооружен двухствольной 20-мм пушкой. Однако судя по тому, что артиллерия очень походит на довоенную пушку Эрликон, а также то, что место ее установки выбрано крайне неудачно, похоже вооружение дано лишь для иллюстрации и реально будет другое.

Ключевые слова: служба таможенного надзора Испании, катер, спуск на воду.

* Корреспондирующий автор
Адреса электронной почты: jmms0007@hotmail.com (Х.М.М. Сотерас)