

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ
УДК 336.71



Трансформация финансов: как технологии изменяют структуру доходов российских банков

Алексей Викторович СМИРНОВ ✉, **Анастасия Алексеевна ПОПОВА**
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н.Г. Чернышевского»
410000, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Вольская, 10 А
✉ aleksei.smirhov2005@icloud.com

Аннотация. За последние 10 лет банковский сектор России претерпел значительные изменения. Количество банков сократилось в 3 раза. Ведущие российские банки переходят к экосистемному подходу, предлагая широкий спектр услуг, включая управление активами, финансовое планирование и страхование. Российские банки стремятся к диверсификации доходов, снижая зависимость от процентных доходов, что позволяет им оставаться конкурентоспособными и устойчивыми в условиях постоянно меняющейся экономической конъюнктуры.

Ключевые слова: банк, экосистема, цифровизация, процентный доход, прибыли банков, инновации

Для цитирования: *Смирнов А.В., Попова А.А. Трансформация финансов: как технологии изменяют структуру доходов российских банков // Державинский форум. 2025. Т. 9. № 1. С. 112-120.*

ORIGINAL ARTICLE
UDC 336.71

Financial transformation: how technology is changing the revenue structure of Russian banks

Aleksei V. SMIRNOV ✉, **Anastasia A. POPOVA**
Saratov State University
10A Volskaya St., Saratov, 410000, Russian Federation
✉ aleksei.smirhov2005@icloud.com

Abstract. The Russian banking industry has undergone significant transformations over the past decade. The number of banks in the country has decreased threefold. Leading Russian financial institutions are adopting an ecosystem-based approach, providing a comprehensive range of services including asset management, financial planning, and insurance. Russian banks are seeking to diversify their revenue streams by reducing their reliance on interest income. This allows them to maintain competitiveness and stability in a rapidly evolving economic landscape.

Keywords: bank, ecosystem, digitalization, interest income, bank profits, innovation

For citation: Smirnov, A.V., & Popova, A.A. (2025). Financial transformation: how technology is changing the revenue structure of Russian banks. *Derzhavinskii forum = Derzhavin Forum*, vol. 9, no. 1, pp. 112-120.

ВВЕДЕНИЕ

В течение последних 10 лет банковский сектор РФ претерпел кардинальные изменения. Во-первых, в 3 раза уменьшилось количество банков, что повлекло за собой монополизацию банковской отрасли [1, с. 307-309]. Причем число банков продолжает снижаться: с начала 2024 г. закрылось 9 кредитных организаций¹, помимо этого также известно о ближайших слияниях «Совкомбанка» и «Хоум Банка», которое ждет одобрения регулятора², «ВТБ» и «Почта банка»³. Во-вторых, расширилось понимание практики банковской деятельности, которое теперь включает не только получение прибыли от пассивных и активных операций, но и создание «экосистем», координируемых банками. В-третьих, изменились функционал и роль банков относительно их клиентов: физических и юридических лиц. Сейчас банки стали не просто финансовыми учреждениями, а полноценными партнерами своих клиентов в достижении их финансовых целей. Перечисленные тенденции способствуют развитию банковской отрасли и, следовательно, увеличению прибыли банков.

¹ Прекратившие существование кредитные организации // Банки.ру – финансовый маркетплейс: сайт. URL: <https://www.ban-ki.ru/banks/memory/> (дата обращения: 25.10.2024).

² Молчанова А. Совкомбанк и Хоум Банк объединяются: что ждет заемщиков // Совкомблог – статьи о финансовой грамотности: сайт. URL: <https://journal.sovcombank.ru/kredit/sovcombank-i-houm-bank-obedinyayutsya-chto-zhdet-zaemshchikov> (дата обращения: 02.10.2024).

³ Буйлов М. Почта-банк готов к отделению // Коммерсантъ: сайт. URL: <https://www.kommer-sant.ru/doc/7212417> (дата обращения: 05.10.2024).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При написании данной научной работы авторы использовали источниковедческий, статистический и фактологический анализ, методы абдукции, аналогий, абстракции, интроспекции и пр. Материалами стали: официальная информация, публикуемая самими компаниями в виде отчетностей МСФО, актуальные статистические данные, а также иные научные статьи, публикуемые в периодических академических изданиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исходя из дефиниций понятия «экосистема», предложенных Дж. Ф. Муром [2] и ЦБ РФ⁴, авторы вывели собственное определение «экосистемы» как объединения различных сервисов и продуктов, с целью удовлетворения более широкого спектра различных потребностей клиентов. Это могут быть как закрытая структура, создаваемая путем лимитной интеграции банковских карт с различными сервисами, которые могут выступать партнерами или дочерними компаниями, так и открытая платформа, которая позволяет партнерам и третьим лицам интегрироваться и развивать новые сервисы и продукты совместно.

Большинство крупных финансовых гигантов задумались о развитии бизнеса через экосистему намного раньше, чем это стало мейнстримом. Скажем, «Сбер» начал свою трансформацию из традицион-

⁴ Экосистемы: подходы к регулированию // Банк России: сайт. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 01.10.2024).

ного банка в экосистему в 2017 г.⁵ «ВТБ» начал заниматься ей относительно недавно – в 2019 г., когда объявил о заказе информационно-консультационных услуг на сумму 158 млн руб.⁶ «Т-банк» с начала своего существования устанавливал активное сотрудничество с другими компания-

⁵ Герман Греф — жизненный путь и карьера президента Сбербанка // РБК: сайт. URL: <https://vo.plus.rbc.ru/partners/637c64897a8aa94d3d0e1cca> (дата обращения: 31.09.2024).

⁶ ВТБ создаст собственную экосистему // РБК: сайт. URL: <https://www.rbc.ru/finances/28/01/2019/5c4ee76c9a79471fa4c321b9> (дата обращения: 02.10.2024).

⁷ «Сколково» назвал Сбер самым инновационным банком России первой половины 2024 года // SK Финтех Хаб: сайт. URL: <https://fintech.sk.ru/tpost/nnlt0r87j1-skolkovo-nazval-sber-samim-innovatsionni> (дата обращения: 01.10.2024).

ми и сервисами, привлекая клиентов путем адресной рассылки компаний-партнеров. Эти компании – наиболее инновационные представители своей отрасли в соответствии с рейтингом динамики инновационности банков 2019–2024 гг., составленным Skolkovo Fintech Hub⁷.

Таким образом, тренд на создание и развитие экосистем в РФ укоренился в финансовой сфере и будет продолжать развиваться с все большей силой, оказывая давление на развитие финансовой сферы, поскольку банкам стало более интересно заниматься экосистемой – другими сферами, нежели традиционной банковской деятельностью. Остается вопрос: насколько банковское дело в России зависит от своего традиционного занятия, то есть от создания денежных средств за счет разницы между процентными ставками по вкладам и кредитам?

Таблица 1

Отчетность «Сбера» по МСФО за 2015–2024(1H) гг. в млрд рублей

Table 1

Sbera's IFRS financial statements for 2015–2024(1H) in billion rubles

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (1H)
Чистые процентные доходы	1020	1363	1452	1397	1416	1590	1802	1875	2564	1244
Чистые процентные доходы после резерва под обесценение долговых финансовых активов	513	1020	1165	1300	1323	1201	1660	1425	2329	1243
Чистый комиссионный доход	319	325	418	438	498	545	617	699	764	354
Выручка от небанковских видов деятельности	24	31	42	36	37	56	143	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Выручка от страховой деятельности и деятельности пенсионного фонда	216	193	250	337	218	182	248	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Чистые операционные доходы	331	678	943	1046	1139	976	1475	586	1985	Н/Д
Прибыль за год	223	542	749	832	845	760	1246	288	1509	769

Примечание: составлено авторами с помощью FinanceMarker.ru – инструмент по поиску и анализу акций компаний, учету инвестиций. URL: <https://financemarket.ru/stocks/MOEX/SBER/> (дата обращения: 19.09.2024).

Таблица 2

Доля непроцентных доходов «Сбера»
 относительно процентного дохода в процентном отношении

Table 2

The share of non-interest income of «Sber» relative to interest income in percentage terms

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (IH)
Доля комиссионного дохода, относительно процентного	31	24	29	31	35	34	37	37	30	28
Доля операционного дохода, относительно процентного	33	50	65	75	80	61	82	31	77	–
Доля дохода от страховой деятельности, относительно процентного	21	14	17	24	15	12	14	–	–	–
Доля выручки от небанковских видов деятельности, относительно процентного дохода	2	2	3	3	3	4	8	–	–	–
Доля всех перечисленных доходов, относительно процентного	56	66	85	102	99	76	104	31	77	28
Если под процентным доходом считать «Чистый процентный доход, после резерва под обесценение долговых финансовых активов»										
Доля комиссионного дохода, относительно процентного	62	32	36	34	38	45	37	49	33	–
Доля операционного дохода, относительно процентного	65	66	81	81	86	81	89	41	85	–
Доля дохода от страховой деятельности, относительно процентного	42	19	21	26	17	15	15	–	–	–
Доля выручки от небанковских видов деятельности, относительно процентного дохода	5	3	4	3	3	5	9	–	–	–
Доля всех перечисленных доходов, относительно процентного	112	88	81	109	105	101	112	41	85	–

Примечание: составлено авторами на основе таблицы 1.

Для ответа на поставленный вопрос был проведен анализ деятельности таких финансовых организаций, как «Сбер», «МТС Банк» и «Совкомбанк», занимающих соответственно I, VI и до недавнего времени X место в рейтинге.

«Сбер» – лидер банковского сектора РФ, с капитализацией 57 трлн руб., превышающей в 2 раза капитализацию «ВТБ», причем показатели с каждым годом возрастают. В 2023 г. капитализация «Сбера» выросла на 17,4 %⁸.

Исходя из данных таблицы 1, чистые процентные доходы «Сбера» в 2015–2023 гг. выросли на 151 %, чистые комиссионные доходы выросли на 140 %, чистые операционные доходы – на 500 %. Чистая прибыль увеличилась на 576 %. Некоторые виды доходов «Сбера» перестали учитываться как отдельная категория дохода, но исходя из данных 2015–2021 гг.: «Выручка, полученная от небанковских видов деятельности», выросла на 496 %, «Выручка, полученная от страховой деятельности и деятельности пенсионного фонда», выросла на 15 %.

То есть все виды банковской деятельности «Сбера», избранные для анализа, выросли больше, чем процентные доходы. Стоит учесть, что процентные доходы изначально превышали все остальные категории доходов. Поэтому для более корректного анализа авторы придумали свой собственный метод – оценку доли определенного вида дохода, относительно процентного (табл. 2).

Из таблицы 2 следует, что «Сбер», несмотря на свою экосистему, зависим от процентного дохода. Также можно заметить, что доля комиссионного дохода за I полугодие 2024 г. практически достигла доли за 2023 г. То есть компания продолжает пытаться зарабатывать банковскими операциями. Помимо постепенного снижения доли процентных доходов, относительно всех, бигтех также продолжает увеличивать свою экосистему путем сделок M&A, а также введения различных способов увеличения постоянного дохода.

«МТС Банк» – средний по капитализации (511 млрд руб.), занимающий 24 строчку в рейтинге. Несмотря на это, он на протяжении 2,5 лет входит в Топ 10 самых инновационных банков РФ, а в 2023 г. входил в четверку лидеров, уступая

«Сберу», «ВТБ» и «Альфа-банку», что можно считать достижением.

По данным таблицы 3 наблюдается значительный рост всех категорий доходов банка: «Чистый процентный доход после резерва под ожидаемые кредитные убытки» вырос на 74 % в 2020–2023 гг., «Чистый комиссионный доход» вырос на 85 %, «Чистые непроцентные доходы» также выросли на 145 %, а «Чистые операционные доходы» выросли на 868 %. Таким образом, ситуация является аналогичной «Сберу»: процентный доход вырос меньше остальных видов дохода, при этом из выбранных нами сравнительных категорий дохода именно «Чистый процентный доход после резерва под ожидаемые кредитные убытки» был меньше всех остальных категорий, что говорит о том, что компания стала более обособленной от процентного дохода (табл. 3).

Анализ данных таблиц 3 и 4 свидетельствует, что «МТС Банк» – пример банка, который стремится стать обособленным от процентного дохода. Основным источником его дохода – комиссионный, который входит в «непроцентные доходы» финансовой организации и занимает первостепенную роль. Подобное положение является наиболее устойчивым для банка, потому что комиссионные и операционные доходы более постоянны, чем процентные доходы.

«Совкомбанк» входит в Топ-10 банков по активам, но не входит в число инновационных. Одна из вероятных причин – сделка M&A, в которой банк потратит около 50 млрд рублей, включая 11,5 млрд, привлеченных через IPO⁹. Поглощаемый «Хоум банк» не является инновационным, он специализируется на кредитовании

⁸ Рейтинги банков // Банки.ру – финансовый маркетплейс: сайт. URL: <https://www.banki.ru/banks/ratings/> (дата обращения: 19.09.2024).

⁹ Совкомбанк привлек на бирже Р11,5 млрд // РБК: сайт. URL: <https://www.rbc.ru/finances/15/12/2023/6579ab1d9a79470e89d95903> (дата обращения: 04.10.2024).

Доходы МТС Банка по МСФО за 2020–2024 гг. в млн рублей

Таблица 3

MTS Bank's IFRS revenues for 2020–2024, in millions of rubles

Table 3

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024 (1H)
Процентный доход	22236	27357	43012	57539	42183
Процентные расходы	6802	7580	17791	20802	20817
Чистый процентный расход	14981	19278	24579	35882	20826
Чистый процентный доход после резерва под ожидаемые кредитные убытки	5758	7882	1465	10031	5351
Комиссионные доходы	12459	20335	21697	30788	17375
Комиссионные расходы	5402	7099	8181	9349	4336
Чистый комиссионный доход / убыток	7057	13236	13516	21439	13039
Чистые непроцентные доходы	6320	13249	18125	24466	15495
Операционные доходы	12078	21132	19590	34497	20846
Операционные расходы	11188	14815	15331	20135	12235
Чистые операционные расходы	890	6317	4259	14362	8611
Прибыль после налогообложения	828	5307	12457	3290	7770
Курс доллара на 31 декабря	73,87	74,29	70,34	89,69	91,18
Прибыль за год в долларах США	11,21	71,436	177,097	36,682	85,216

Примечание: составлено авторами на основе: Годовые отчеты // МТС Банк: сайт. URL: <https://www.mtsbank.ru/o-banke/raskritie-informacii/year-reports/2023/> (дата обращения: 02.10.2024).

Доля непроцентных доходов «МТС Банка» относительно процентного дохода в процентном отношении

Таблица 4

The share of non-interest income of «МТС банк» relative to interest income in percentage terms

Table 4

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024 (1H)
Доля комиссионного дохода, относительно процентного дохода	47,11	68,66	54,99	59,75	62,61
Доля непроцентных доходов, относительно процентного дохода	42,19	68,73	73,74	68,18	74,40
Доля операционных доходов, относительно процентного дохода	5,94	32,77	17,33	40,03	41,35
Суммарно доля перечисленных категорий доходов, относительно процентного дохода	48,13	101,49	91,07	108,21	115,75
Если процентным доходом считать «Чистый процентный доход после резерва под ожидаемые кредитные риски»					
Доля комиссионного дохода, относительно процентного дохода	122,56	167,93	922,59	213,73	243,67
Доля непроцентных доходов, относительно процентного дохода	109,76	168,09	1237,20	243,90	289,57
Доля операционных доходов, относительно процентного дохода	15,46	80,14	290,72	143,18	160,92
Суммарно доля перечисленных категорий доходов, относительно процентного дохода	125,22	248,24	1527,92	387,08	450,50

Примечание: составлено авторами на основе таблицы 3.

физических лиц, что негативно скажется на его обособленности от процентного дохода и инновациях.

Исходя из данных таблицы 5, «чистый процентный доход» вырос на 152 %, «чистый процентных доход после расходов по кредитным убыткам» вырос на 125 %, «чистый комиссионный доход» вырос на 8 %, «операционные доходы» выросли на 135 %, «чистая прибыль по небанковской деятельности» выросла на 1504 %. Рост показателей свидетельствует об оптимальной кредитной политике, развитии дополнительных услуг, оптимизации бизнес процессов, а также об успешной деятельности компании вне традиционного банковского дела.

Несмотря на рост прибыли по небанковским видам деятельности, стоит учитывать, что изначально этот показатель составлял 13 млн руб., что более чем в 3600 раз меньше чистого процентного дохода, поэтому для более точного опре-

деления зависимости от процентного дохода стоит снова обратиться к долям различных категорий дохода, относительно процентного дохода (табл. 6).

Данные показывают рост независимости компании от процентного дохода, где основную роль играют операционные доходы. Необходимо учитывать и иные категории доходов, которые способствуют повышению доли непроцентных доходов с 114,2 до 149,9 % и с 194,9 до 255,8 % соответственно.

Исходя из данных исследования, можно сделать вывод о том, что все 3 корпорации продолжают получать большую часть своих доходов, осуществляя банковские операции, связанные с процентами, но с каждым годом доля данной категории доходов снижается. Стоит обратить внимание на 2016, 2021 и 2023 гг., когда банковский доход резко возрастает. Это связано с введением льготных ипотечных программ в 2015,

Доходы Совкомбанка по МСФО за 2020–2024 гг. в млн рублей

Таблица 5

Sovcombank's IFRS revenues for 2020–2024, in millions of rubles

Table 5

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (1H)
Процентный доход	77006	99618	153587	213479	269983	231317
Процентные расходы	25114	33500	63953	32596	44729	186113
Чистый процентный расход	55070	79812	116093	103028	138862	77982
Чистый процентный доход после расходов по кредитным убыткам	47231	58875	84456	49086	106379	45686
Комиссионные доходы	32639	31988	45495	34230	37073	23666
Комиссионные расходы	7690	8189	10012	9420	10251	7993
Чистый комиссионный доход / убыток	24949	23799	35483	24810	26882	15673
Операционные доходы	77796	90734	123211	37422	182926	89022
Чистая прибыль от небанковской деятельности	13	960	2576	15136	20856	12171
Прибыль после налогообложения	30143	39201	49709	–18583	95036	38717

Примечание: составлено авторами на основе: Отчетность МСФО // Совкомбанк: сайт. URL: https://sovcombank.ru/about/finances?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 20.09.2024).

Таблица 6
 Доля непроцентных доходов «Совкомбанка» относительно процентного дохода
 в процентном отношении

Table 6
 The share of non-interest income of «Совкомбанка» relative to interest income
 in percentage terms

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (IИ)
Доля комиссионного дохода, относительно процентного дохода	45,3	29,8	30,56	24,1	19,4	20,10
Доля непроцентных доходов, относительно процентного дохода	141,3	113,7	106,1	36,3	131,7	114,2
Доля операционных доходов, относительно процентного дохода	0,02	1,20	2,22	14,7	15,02	15,61
Суммарно доля перечисленных категорий доходов, относительно процентного дохода	186,6	144,7	138,9	75,1	166,1	149,9
Если процентным доходом считать «Чистый процентный доход после резерва под ожидаемые кредитные риски»						
Доля комиссионного дохода, относительно процентного дохода	52,82	40,42	42,01	50,54	25,27	34,3
Доля непроцентных доходов, относительно процентного дохода	164,7	154,1	145,9	76,24	171,9	195
Доля операционных доходов, относительно процентного дохода	0,03	1,63	3,05	30,84	19,61	26,6
Суммарно доля перечисленных категорий доходов, относительно процентного дохода	217,6	196,2	191	157,6	216,8	255,8

Примечание: составлено авторами на основе таблицы 5.

2020 и 2022 гг. Большинство клиентов, желающих оформить ипотеку, сделали это до конца года, а затем следующий год платили банку проценты, что приводило к росту доходов.

Можно выделить три основные причины смены источников банковской прибыли. Первая – политика высоких ключевых ставок ЦБ РФ. Средняя ставка в России с 9 октября 2014 г. по 9 октября 2024 г. составляла 9,8 %, а средняя ставка по депозиту – 6,2 %, что говорит о доходах банков минимум около 3,6 %, до вычета расходов на содержание и т. п., между ставками по кредиту и депозитами. Это усложняет развитие реального сектора экономики из-за высокой ставки и консервативной политики ЦБ РФ по снижению инфляции. Однако рост денежных средств на вкладах населения может привести к бегству вкладчиков

и новому витку инфляции при снижении доходности вкладов.

Вторая причина – изменение соотношения риск/прибыль в кредитовании физических и юридических лиц. С декабря 2016 г. риск превышает маржу в 2 раза [3, с. 113]. Высокие прибыли банков влекут за собой риски из-за процентной составляющей. Процент просроченных кредитов увеличивается, как видно на примере «Совкомбанка» за I полугодие 2024 г.: если в 2023 г. было 8,93 % просроченных кредитов, то в I полугодии 2024 г. – 9,57 %.

Третья причина – нестабильность процентного дохода, зависящая от политики ЦБ: чем выше ключевая ставка, тем выше процент по кредитам. Банки занимают деньги у ЦБ под ключевую ставку, зарабатывая разницу, однако клиенты не

всегда могут оперативно забрать срочные вклады, а деньги на картах и накопительных счетах могут использоваться для кредитов, что в случае «бегства» вкладчиков может «сыграть злую шутку» с финансовой организацией.

ВЫВОДЫ

Современный банковский сектор России переживает изменения, обусловленные стремлением к увеличению прибыли и укреплению позиций на рынке. Введение

экосистем позволяет банкам интегрировать различные сервисы и продукты, удовлетворяя широкий спектр потребностей клиентов и создавая дополнительные источники дохода. Анализируя финансовые отчеты «Сбера», «МТС Банка», «Совкомбанка», «ВТБ», «Т-Банка», можно заметить, что диверсификация доходов и стремление к независимости от процентных доходов становятся приоритетами. Традиционные банковские доходы все еще играют важную роль, но их доля снижается, уступая место новым источникам прибыли.

Список источников

1. Попова А.А., Смирнов А.В. Проблемы и перспективы развития банковской системы в современной российской экономике // Державинский форум. 2024. № 2. С. 306-313. <https://elibrary.ru/fksdsw>
2. Moore J.F. The rise of a new corporate form // Washington Quarterly. 1998. № 1. P. 167-181. <https://elibrary.ru/hawcvh>
3. Мешкова Е.И. Современные тенденции и проблемы процентной политики банков // Финансовые рынки и банки. 2023. № 6. С. 112-116. <https://elibrary.ru/molapc>

References

1. Popova A.A., Smirnov A.V. (2024). Problems and prospects for the development of the banking system in the modern Russian economy. *Derzhavinskii forum = Derzhavin Forum*, no. 2, pp. 306-313. (In Russ.) <https://elibrary.ru/fksdsw>
2. Moore J.F. (1998). The rise of a new corporate form. *Washington Quarterly*, no. 1, pp. 167-181. <https://elibrary.ru/hawcvh>
3. Meshkova E.I. (2023). Modern trends and problems of interest rate policy of banks. *Finansovye rynki i banki = Financial Markets and Banks*, no. 6, pp. 112-116. (In Russ.) <https://elibrary.ru/molapc>

Информация об авторах

Смирнов Алексей Викторович, студент экономического факультета, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Российская Федерация, aleksei.smirhov2005@icloud.com

Попова Анастасия Алексеевна, студентка экономического факультета, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Российская Федерация, nastpopo2004@mail.ru

Information about the authors

Aleksei V. Smirnov, Student of Economics Faculty, Saratov State University, Saratov, Russian Federation, aleksei.smirhov2005@icloud.com

Anastasia A. Popova, Student of Economics Faculty, Saratov State University, Saratov, Russian Federation, nastpopo2004@mail.ru

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 15.12.2024
Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 05.02.2025
Принята к публикации / Accepted for publication 03.03.2025