

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ: СУЩНОСТЬ, ЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ*

А.Н. Леонович**

Рассмотрены сущность и значение международных военно-экономических отношений, их отличие от военно-технического сотрудничества. Показано, что эти отношения способствуют росту национальной экономики и обеспечению национальной экономической безопасности. Выделены основные тенденции развития экспорта вооружения и военной техники, в том числе рост мировых военных расходов. Определены направления международной кооперации производителей вооружения и военной техники, которые реализуются через централизацию производства и капитала и транснационализацию. Рассмотрены объединения военно-промышленных корпораций США, Европейского союза и Российской Федерации и процессы транснационализации между ними. Проанализированы основные направления военно-технического сотрудничества Республики Беларусь.

Ключевые слова: международные военно-экономические отношения, национальная экономическая безопасность, военно-техническое сотрудничество, мировой рынок вооружения и военной техники, кооперация производителей вооружения и военной техники.

JEL-классификация: F02, F13, F23, G34, H56, L11, L64.

DOI: 10.46782/1818-4510-2022-1-35-48

Материал поступил 8.12.2021г.

На рубеже веков в мировой военной экономике произошли и продолжают происходить крупномасштабные изменения. Реализована быстрая и эффективная перестройка военной промышленности США и Западной Европы. В Российской Федерации наблюдался спад военного производства, после чего были проведены мероприятия по возрождению оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Есть существенные изменения в мировой торговле вооружением и военной техникой (ВВТ), связанные с расширением их экспорта, совместных разработок и производства. Происходит значительное увеличение мировых военных расходов. Вышеперечисленные процессы сформировали новую мировую

военно-экономическую систему. В результате развития мировой военной промышленности укрепились и развились разнообразные формы международных военно-экономических отношений (МВЭО), которые влияют на развитие национальной экономики, обеспечение национальной экономической безопасности. Данные процессы затронули и Республику Беларусь, в последние годы усиленно развиваются ее международные военно-экономические отношения.

Сущность международных военно-экономических отношений

Международные экономические отношения (МЭО) – это один из важнейших фак-

* Статья выполнена в рамках Государственной программы научных исследований «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021–2025 гг.

** **Леонович Александр Николаевич** (leonowitsch@mail.ru), кандидат экономических наук, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь). <https://orcid.org/0000-0001-8120-4117>

торов устойчивого развития страны. Их составной частью являются международные военно-экономические отношения.

Основные формы МВЭО: военно-техническая помощь; международная торговля ВВТ (экспорт, импорт, реэкспорт ВВТ); международная кооперация производителей ВВТ (лицензионное производство; совместная разработка ВВТ; совместное производство; транснациональные слияния и поглощения производителей ВВТ, транснациональные стратегические альянсы и др.).

В рамках кооперации производителей ВВТ происходит миграция высококвалифицированной рабочей силы, налаживается научно-техническое сотрудничество, расширяются валютно-финансовые и кредитные отношения. В последние годы появилась новая форма МВЭО – оффсетные соглашения.

Следует отметить, что МВЭО имеют важное стратегическое значение: они обеспечивают развитие национальной экономики в целом и военно-промышленного комплекса (ВПК) в частности; содействуют реализации национального суверенитета государства, которая приводит к необходимости создания новой модели и механизмов хозяйственного развития, отвечающих стратегическим интересам; способствуют обеспечению национальной экономической безопасности государства через реализацию национальных интересов страны в политической, экономической, социальной и военной сферах.

Развитие МВЭО содействует: расширению рынков сбыта ВВТ через продажи конечных ВВТ или через кооперацию производителей ВВТ; росту доходов производителей ВВТ; обеспечению устойчивого экономического роста национальных экономик и военно-промышленного комплекса страны; росту налоговых поступлений; увеличению заработной платы работников предприятий производителей ВВТ; созданию новых рабочих мест; улучшению платежного баланса страны; поступлению валютных средств; приобретению новых технологий и совершенствованию старых.

В конце XX в. наряду с понятием МВЭО в руководящих документах Российской Федерации, Республики Беларусь, в научной литературе используется термин

«военно-техническое сотрудничество» (ВТС). Применительно к международной военно-экономической деятельности он имеет российское происхождение. Нормативное определение ВТС закреплено в Федеральном законе от 19 июля 1998 г. № 114-ФЗ «О военно-техническом сотрудничестве Российской Федерации с иностранными государствами». Так, в законе указывается, что ВТС – это «деятельность в области международных отношений, связанная с вывозом и ввозом, в том числе с поставкой или закупкой, продукции военного назначения, а также с разработкой и производством продукции военного назначения»¹.

Для понимания значения МВЭО также необходимо рассмотреть сущность понятия «торговля ВВТ», которое определяют как особый вид военно-экономических и военно-технических связей между государствами, предусматривающий экспорт и импорт ВВТ, военного имущества, военных технологий и т. п. (Фарамазян, Борисов, 2006).

Как видно из определений ВТС и торговли ВВТ, они являются частью понятия МВЭО, учитывают, как правило, продажи ВВТ и не предполагают международную кооперацию производителей ВВТ, т. е. понятие МВЭО более широкое, чем ВТС и продажи ВВТ.

Тенденции развития экспорта вооружения и военной техники

Исследование динамики мировой торговли ВВТ в конце XX – начале XXI вв. позволило выделить тенденции развития мирового рынка ВВТ.

1. Реализация ВВТ на основе экономической целесообразности. В период холодной войны торговля ВВТ в большей степени носила политический, а не коммерческий характер. СССР и США активно помогали своим союзникам, в том числе и путем льготных или безвозмездных поставок ВВТ. В течение 1950–1980 гг. в соответствии с программой военной помощи США передали иностранным государствам свыше 24 тыс. самолетов, около 3 тыс. вертолетов, 38 тыс. ракет, более 23 тыс. кораб-

¹ URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/12666>

лей различных классов, свыше 25 тыс. артиллерийских орудий разного калибра, почти 50 тыс. ед. бронетанковой техники (Мужжавлева, 2005). В 1955–1968 гг. советские поставки оружия за рубеж составили 4,5 млрд долл. США, в 1966 – 1975 гг. – 9,2 млрд, а в 1978–1982 гг. – уже 35,4 млрд долл. США. В первой половине 1980-х годов СССР осуществлял военные поставки в 36 стран (Рабуш, 2018).

2. Увеличение мировых военных расходов. В конце XX – начале XXI вв. произошел рост спроса на ВВТ, что отразилось в увеличении мировых военных расходов. По данным Центра анализа мировой торговли оружием (ЦАМТО), военные расходы выросли с 888 345 млн долл. США в 2003 г. до 1857,007 млрд долл. в 2020 г. В 2015–2020 гг. мировые военные расходы также имели устойчивую тенденцию к росту (табл. 1).

В 2020 г. лидером по военным расходам стали США с показателем 784 952 млн долл. США, что составляет 42,2% от общемировых военных расходов (табл. 2). Помимо США значительно увеличили военные расходы Китай, Германия, Южная Корея.

3. Постоянные изменения общих объемов мирового экспорта ВВТ. По данным ЦАМТО, ежегодные объемы мирового экспорта ВВТ постоянно возрастали по 2008 г. включительно (по итогам 2008 г. – 46,985 млрд долл. США). В 2009 г. объем мирового экспорта ВВТ снизился по сравнению с 2008 г. – 44,655 млрд долл. США. Однако уже в 2010 г. экспорт составил 53,327 млрд долл., в 2011 г. – 59,132 млрд долл. США). В последующие два года имела место стагнация рынка (58,176 млрд долл. в 2012 г. и 55,594 млрд долл. США в 2013 г.). В 2014 г. объем мирового экспор-

Таблица 1

Мировые расходы на оборону стран, 2015–2020 гг., млн долл. США

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общие расходы на оборону, млн долл. США	1 565 050	1 579 638	1 605 374	1 687 798	1 754 843	1 857 007
Доля США в общемировых военных расходах, %*	40,9	41,5	40,1	39,8	41,6	42,3
Военные расходы 10 ведущих стран	1 164 107	1 172 918	1 168 834	1 233 297	1 294 681	1 385 165
Расходы 10 ведущих стран к мировым военным расходам, %*	74,3	74,2	72,8	73,1	73,7	74,6

* Рассчитано автором на основании данных таблицы.

Источник. Ежегодник ЦАМТО-2021. Статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 96. URL: <http://armstrade.org/>

Таблица 2

Первая десятка стран мира по военным расходам, 2014–2020 гг., млн долл. США

Страна	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
США	653 942	641 253	656 059	642 933	672 255	730 149	784 952
Китай	131 575	142 065	143 730	154 460	167 775	169 027	193 960
Великобритания	65 692	59 505	56 362	55 719	60 380	59 399	61 925
Германия	46 176	39 833	41 606	45 470	49 772	52 549	58 902
Франция	52 022	43 496	44 209	46 133	50 507	49 710	52 727
Япония	46 125	40 795	44 692	46 120	47 100	48 340	50 960
Саудовская Аравия	80 775	81 865	56 900	50 905	58 100	50 930	48 420
Южная Корея	33 855	33 150	33 435	35 684	39 700	39 247	46 236
Индия	37 975	34 710	37 920	42 845	43 210	44 912	45 905
Россия	51 126	47 435	58 005	48 565	44 498	50 418	41 178
Беларусь	1053	641	723	750	895,8	880	850

Источник. Ежегодник Центра анализа мировой торговли оружием-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 21, 23. URL: <http://armstrade.org/>

та ВВТ резко возрос – до 67,254 млрд долл., в 2015 г. он составил уже 73,643 млрд долл., а в 2017 г. – 80,786 млрд долл. США. Максимальный показатель зафиксирован в 2020 г. – 85,980 млрд долл. США².

4. Формирование стран-лидеров и централизация мировой торговли ВВТ. Основными участниками мирового рынка ВВТ с 2014 по 2020 г. выступают США, Россия, Франция, Германия и Великобритания. В табл. 3 приведены данные по наиболее крупным странам, которые осуществили экспорт ВВТ в данный период. В 2020 г. на пять крупнейших поставщиков ВВТ (США, Россию, Францию, Израиль, Испанию) пришлось 75,5% всех поставок ВВТ на сумму 64 928,3 млн долл. США, на десять поставщиков ВВТ – 88,3% (75 941,2 млн долл.). Как видим, с 2014 по 2020 г. значительно увеличили экспорт ВВТ США, Франция, Китай, Израиль, Испания, Южная Корея.

Характерной особенностью мирового импорта является гораздо большее количество участников этого рынка по сравнению с количеством экспортеров ВВТ. В табл. 4 приведены данные по наиболее крупным странам, которые осуществили импорт ВВТ в 2014–2020 гг. В 2020 г. на пять крупней-

ших получателей ВВТ (Саудовскую Аравию, Индию, Австралию, ОАЭ, Южную Корею) пришлось 41,69% всех приобретений ВВТ на сумму 35 847,5 млн долл. США, на десять поставщиков ВВТ – 57,55% (49 484,6 млн долл. США). Значительное увеличение импорта ВВТ произошло в Саудовской Аравии и Южной Корее. В 2020 г. наибольший объем ВВТ был импортирован в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (32,49 млрд долл. США), Ближнего Востока (26,18 млрд долл. США) и Западной Европы (10,03 млрд долл. США)³.

5. Создание и быстрое совершенствование новейших средств вооруженной борьбы, развитие высокотехнологичных, интеллектуальных, дорогостоящих и эффективных в военном отношении ВВТ. Лидирующее положение на рынке ВВТ занимает авиационная техника (в 2020 г. объем мировых поставок военной авиационной техники составил 32,9 млрд долл. США, или 38,36% от объема продаж всех категорий ВВТ). Последующие места занимают: вертолетная техника (11,17 млрд долл. США, или 13,0%); военно-морская техника (7,9 млрд долл., или 9,25%); бронетехника (7,4 млрд долл., или 8,63%); беспилотные летательные аппараты (4,9 млрд долл., или 5,74%); ракетно-артиллерийское вооружение

² Ежегодник ЦАМТО-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 101–102. URL: <http://armstrade.org/>

³ URL: <http://armstrade.org/>

Таблица 3

Фактический экспорт ВВТ ведущих стран, 2010–2020 гг., млн долл. США

Страна	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
США	27 219,7	29 786,9	32 718,6	30 672,8	30 314,9	36 537,7	34 985,8
Россия	11 813,7	11 015,9	11 199,3	11 980,5	14 333,9	12 448,1	11 155,5
Франция	5147,2	6065,3	6906,6	7638,6	7836,3	11 739,6	9740,3
Германия	3663,6	2355,9	6475,2	6035,8	2233,1	2194,4	2651,3
Великобритания	2938,8	3256,1	3274,0	4966,4	2862,0	855,7	937,7
Китай	1597,9	4034,9	3868,6	2429,2	1394,0	2495,2	3043,2
Израиль	1584,7	2024,9	2949,5	2633,0	2684,0	1687,6	5135,3
Испания	1985,8	2526,9	1532,6	2824,2	2328,6	761,3	3911,4
Италия	1982,1	2093,0	1102,1	2024,7	1996,6	1791,1	2077,2
Канада	385,3	2863,2	473,8	518,1	1294,7	2127,5	1153,3
Южная Корея	515,8	345,8	390,1	1325,5	2139,4	1438,6	2087,9
Швеция	2261,5	521,9	1037,6	574,5	605,6	627,3	2033,5
Нидерланды	473,3	579,4	927,2	1670,4	742,3	610,5	1039,1
Австралия	333,3	519,7	1189,3	781,3	1281,4	662,3	768,1
Швейцария	1305,3	1307,7	700,9	301,3	675,9	685,9	362,7
Мировой экспорт ВВТ	67 254,3	73 643,5	79 006,7	80 786,0	76 710,6	80 514,0	85 980,2

Примечание. Места стран-экспортеров определены по суммарному экспорту с 2013 по 2020 г.

Источник. Ежегодник ЦАМТО-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 103. URL: <http://armstrade.org/>

Фактический импорт ВВТ ведущих стран, 2014–2020 гг., млн долл. США

Страна	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Саудовская Аравия	6031,8	11 218,0	8575,7	10 423,7	10 563,2	11 736,3	12 168,1
Индия	7201,1	4622,6	3658,8	5738,0	4820,2	7564,5	10 261,0
Австралия	3214,9	4181,3	2906,4	7677,0	6058,2	5232,9	4394,6
Египет	2256,6	4329,3	3150,3	6523,9	4443,6	2593,4	2262,2
ОАЭ	1444,7	4770,4	4651,5	1244,6	2371,6	1420,9	3995,4
Катар	228,2	1248,4	4251,1	2651,7	2644,7	7892,2	3588,5
Алжир	1567,2	2469,6	4500,3	4525,1	3612,1	1157,6	2896,3
Ирак	2301,3	3962,7	4191,4	2070,3	2126,5	3529,4	521,6
Южная Корея	1081,6	1372,3	1980,7	1090,0	1493,1	4220,5	5028,4
Великобритания	2518,0	3095,5	1864,5	2090,9	1038,4	901,4	2587,3
США	1752,9	1418,0	2027,4	1747,2	2414,1	2082,3	1764,7
Тайвань	3976,9	2393,6	3586,0	806,2	690,9	1015,4	1747,4
Пакистан	1277,1	1472,7	1115,5	1203,9	2090,8	1437,7	1890,8
Израиль	1496,3	1139,0	1715,0	1820,8	1234,9	2017,8	1774,7
Япония	786,8	749,6	1583,9	1265,3	2146,9	1826,6	2302,8
Мировой импорт ВВТ	67 254,3	73 643,5	79 006,7	80 786,0	76 710,6	80 514,0	85 980,2

Примечание. Места стран-экспортеров определены по суммарному экспорту с 2013 по 2020 г.

Источник. Ежегодник ЦАМТО-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 602. URL: <http://armstrade.org/>

(4,6 млрд долл., или 5,38%); средства противовоздушной обороны (4011,9 млрд долл., или 4,67%) и все другие типы ВВТ (12,8 млрд долл. США, или 14,98%)⁴.

6. Рост рынка модернизированных и бывших в эксплуатации вооружения и военной техники вследствие высокой стоимости новых высокотехнологичных ВВТ. Во многих странах делается акцент на оснащение находящихся в эксплуатации ВВТ новыми системами управления, повышающими точность поражения, боевые возможности и т. д. Помимо этого некоторые страны приобретают или получают в рамках военно-технической помощи бывшие в употреблении ВВТ. Экспорт таких ВВТ для стран-экспортеров становится хорошей альтернативой хранению и утилизации ВВТ, а также возможностью замены их современными образцами.

7. Появление новых экспортеров ВВТ. Это связано с образованием новых стран на постсоветском пространстве. Наиболее активными участниками рынка ВВТ стали Украина и Республика Беларусь, которые составили конкуренцию Российской Федерации, реализуя ВВТ, бывшие в употреблении, и ВВТ, произведенные национальными ВПК. По данным ЦАМТО, продажи ВВТ Украины с 2013 по 2020 г. со-

ставили 2890,8 млн долл. США, с этим результатом она занимает 20 место⁵.

8. Увеличение экспорта ВВТ в странах, имеющих военное производство, благодаря возросшим экономическим возможностям, росту военных расходов, достижению высокого уровня гражданских и военных технологий, развитию военно-промышленного комплекса, а также в результате различных форм кооперации. Наиболее ярким примером здесь являются Китай, Израиль, Испания. Особо необходимо отметить участие на рынке ВВТ Китая, который превратился из крупного импортера ВВТ (по данным ЦАМТО, в начале 2000-х годов страна находилась в 10-ке основных покупателей ВВТ) в экспортера ВВТ, вошедшего в число 10 наиболее крупных поставщиков.

Направления развития международной кооперации производителей вооружения и военной техники

Кооперация производителей ВВТ за пределами стран базирования развивается не так интенсивно, как у производителей гражданской продукции. Уровень транснационализации достаточно низкий, несмотря на то, что первым примером коопера-

⁴ URL: <http://armstrade.org/>. С. 1025–1026.

⁵ Ежегодник ЦАМТО-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 103. URL: <http://armstrade.org/>

ции компаний на межгосударственном уровне стало объединение производителей динамита в Нобелевский динамитный трест (1886 г.). Оно было обусловлено тем, что сеть нобелевских предприятий, расположенных в разных странах мира, разрослась настолько, что стали конкурировать не только с другими фирмами, но и между собой (Мироу, Маурер, 1984).

Среди основных тенденций развития международной кооперации производителей ВВТ можно выделить следующие:

централизация капитала и военного производства посредством слияний и поглощений внутри наиболее крупных стран-производителей ВВТ, *диверсификации и реструктуризации;*

транснационализация военного производства.

Данные тенденции будут рассмотрены на примере США, стран Европейского союза и Российской Федерации.

Централизация капитала и военного производства посредством слияний и поглощений внутри США. Современные преобразования организационных форм предприятий позволили корпорациям расширять номенклатуру выпускаемой продукции и объемы торговли ВВТ, повышать конкурентоспособность продукции, формировать модель олигополистической конкуренции на мировом рынке ВВТ. Приведем наиболее масштабные слияния и поглощения (СиП).

В конце 1994 г. посредством акций была проведена операция по слиянию компаний «Мартин Мариэтта» и «Локхид», при этом между ними перераспределялся пакет акций на сумму в 10 млрд долл. США. В начале 1996 г. компания «Локхид Мартин» приобрела компанию «Лорэл» – крупнейшего мирового производителя спутников связи, электронного оборудования (Корнеева, Терехов, 1998).

Корпорация «Боинг» в результате СиП в 1996 г. приобрела отделения компании «Рокуэлл интернэшнл», специализирующиеся на выполнении заказов министерства обороны США, а в 1997 г. провела сделку по слиянию с компанией «Макдоннелл-Дуглас», которая являлась одной из крупнейших компаний американской военной промышленности. Слияние

стоило компании «Боинг» 13,3 млрд долл. США (Там же).

В 90-х годах XX в. в основном был сформирован как облик военной промышленности США в целом, так и основа современной структуры крупнейших корпораций американского ВПК.

В последние годы вновь, как и в конце прошлого века, отмечается активизация процессов концентрации производства ВВТ, в том числе в результате слияний и поглощений.

В 2015 г. корпорация «Локхид Мартин» приобрела за 9,1 млрд долл. США у «Юнайтед технолоджис» дочернюю компанию «Сикорский эркрафт» – одного из старейших производителей вертолетов в США.

В апреле 2020 г. завершилось объединение двух многопрофильных разработчиков и производителей военной техники – «Рейтеон» и «Юнайтед технолоджис», ставшее одной из крупнейших сделок за всю историю американского ВПК (оценочно 120 млрд долл. США). Их слияние происходило по принципу «слияние равных», однако формально обозначалось как приобретение «Рейтеон» корпорацией «Юнайтед технолоджис» (Ткачев, 2021).

Объединение компаний привело к доминированию в начале XXI в. в военной промышленности США, по данным аналитического портала военной информации «Дифенс ньюс», пяти компаний – производителей ВВТ, которые возглавляют список 100 крупнейших военно-промышленных компаний мира (табл. 5).

Объединение и транснационализация капитала и военного производства посредством слияний и поглощений среди наиболее крупных стран Европейского союза. Необходимо отметить, что слияния и поглощения внутри одной страны Европейского союза – это объединение компаний, а между странами – транснационализация.

Приведем наиболее крупные слияния и поглощения в военной промышленности в Западной Европе.

В январе 1999 г. в Великобритании компания «Дженерал электрик» продала свое военное подразделение «Маркони электроник системс» корпорации «Бритиш аэроспейс». Новая компания получила на-

Крупнейшие производители военной продукции в США

Место в / мире США	Компания	Военные продажи, млрд долл. США		Прибыль, %	Общий объем продаж в 2020 г., млрд долл. США	Доля военных продаж, %
		2019 г.	2020 г.			
1/1	«Локхид Мартин»	56,606	62,562	11	65,398	96
2/2	«Рейтеон Технолоджис»*	—	42,0	—	65,0	65
3/3	«Боинг»	34,3	32,4	- 6	58,158	56
4/4	«Нортроп Грумман»	28,6	31,4	10	36,799	85
5/5	«Дженерал Дайнэмикс»	29,512	29,8	1	37,9	79

* Компания образована в 2020 г.

Источник. URL: <http://people.defensenews.com/top-100/>

звание «БАЕ системс» (Фарамазян, Борисов, 2001).

В июне 1999 г. в результате слияния французских компаний «Аэроспасьяль» и «Матра» образовалась крупная компания по производству аэрокосмической техники и военной электроники «Аэроспасьяль-Матра» (Тищенко, 2004). Через четыре месяца новая компания объединилась с германской «ДАСА», сформировалась Европейская авиакосмическая и оборонная компания (ЕАДС), в которую влилась также ведущая аэрокосмическая и оборонная испанская фирма «КАСА». Данная компания в дальнейшем была переименована в «Эйрбас»

В настоящее время в результате вышеперечисленных преобразований в западноевропейской военной промышленности доминируют четыре производителя ВВТ (табл. 6).

Необходимо отметить, что европейские компании постоянно входили в десятку наиболее крупных военно-промышленных компаний, по рейтингу аналитического портала военной информации «Дифенс

ньос», до 2019 г. В 2019 г. в рейтинг портала были включены компании из Китая, которые и опередили европейских производителей.

Создание государственных корпораций производителей ВВТ в Российской Федерации. Преобразование оборонно-промышленного комплекса (ОПК) в Российской Федерации в конце XX – начале XXI вв. прошло в два этапа.

На первом этапе в 90-е годы произошло ослабление военной промышленности, что было predetermined неуправляемой конверсией военного производства и уменьшением расходов на оборону. Российской Федерации удалось сохранить потенциал ОПК в значительной степени за счет заключения крупных экспортных контрактов с Индией, Китаем и некоторыми другими странами.

Второй этап предусматривал меры государства по восстановлению и развитию ОПК, созданию государственных интегрированных структур. В результате были сформированы такие крупные государствен-

Таблица 6

Крупнейшие производители военной продукции в Западной Европе

Место в мире / Европе	Компания	Военные продажи, млрд долл. США		Прибыль, %	Общий объем продаж в 2020 г., млрд долл. США	Доля военных продаж, %
		2019 г.	2020 г.			
1/7	«БАЕ системс»	21,033	23,502	12	24,739	95
2/12	«Эйрбас»	11,266	12,004	7	56,970	21
3/13	«Леонардо»	11,109	11,173	1	15,306	73
4/16	«Талес»	9,251	9,228	0	19,391	48

Источник. URL: <http://people.defensenews.com/top-100/>

ные корпорации, как АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», «Объединенная авиастроительная корпорация», «Объединенная судостроительная корпорация», «Ростехнологии», «Оборонпром», «Роскосмос» (Леонович, 2018).

По данным еженедельника «Дифенс ньюс», из российских производителей ВВТ в 100 крупнейших в разные годы входили «Алмаз-Антей», «Объединенная авиастроительная компания», «Тактическое ракетное вооружение», «Уралвагонзавод», «Радиоэлектронные технологии», «Радиотехнические и информационные системы». К 2020 г. количество российских компаний в числе 100 крупнейших производителей ВВТ сократилось до 2 (табл. 7).

Транснационализация военной промышленности. Развитие военного производства в развитых странах привело к установлению международных кооперационных связей производителей ВВТ. Экспорт ВВТ постепенно стал дополняться вывозом за пределы государственных границ лицензий и технологий производства ВВТ. С конца 1950-х годов в европейских странах НАТО на основе лицензий и помощи США развернулось совместное производство американских ВВТ, например боевого самолета F-104 «Старфайтер», зенитных управляемых ракет «Хок», «Буллап» и др. (Мужжавлева, 2005). Лицензионное производство постепенно вышло за рамки НАТО и охватило другие страны. В начале 1980-х годов за рубежом по американским лицензиям производилось более 60 видов ВВТ. Например, в Японии выпускаются истребители F-16 и F-15, пять различных моделей вертолетов, боевые ракеты и другие виды военной техники.

Кроме США, постепенно и другие страны стали продавать лицензии на производство вооружений. Так, в начале 1980-х годов французские компании продали Испании право на производство танков AMX-30, Великобритании – ракет MILAN, Индонезии – вертолетов PUMA, Индии – вертолетов LAMA, Египту – вертолетов SA-342. Английские фирмы заключили лицензионные соглашения с Египтом, Индией, Филиппинами. По германским лицензиям Италия и Бразилия выпускали боевые тактические ракеты, Турция и Индия – подводные лодки, Филиппины – вертолеты и т. д. (Мужжавлева, 2005).

С начала 1970-х годов страны Европы и США активно развивают кооперационные связи в области создания ВВТ со странами Азии, Латинской Америки и Африки. В 1978 г. Франция подписала соглашение об организации в Египте сначала сборки, а потом и производства истребителя-штурмовика «Альфа-Джет». В 1982 г. Италия и Бразилия договорились о совместной разработке учебно-боевого самолета AMX (Шлыков, 2005).

В конце XX – начале XXI вв. возникла объективная необходимость объединения военной промышленности на межгосударственном уровне через слияния и поглощения в военной промышленности США и Европы, что обусловлено ростом стоимости перспективных военных НИОКР, значительная часть которых была доступна только крупным ТНК, и издержек на производство ВВТ.

На межгосударственном уровне наибольших успехов достигли военно-промышленные корпорации США. Среди европейских стран наиболее либеральное законодательство относительно иностранного участия в сфере ВПК и в тендерах на

Таблица 7

Крупнейшие производители ВВТ в России

Место в мире / России	Компания	Военные продажи, млрд долл. США		Прибыль, %	Общий объем продаж в 2020 г., млрд долл. США	Доля военных продаж, %
		2019 г.	2020 г.			
1/20	«Алмаз-Антей»	9,191	6,066	-34	6,600	92
3/42	«Тактическое ракетное вооружение»	3,474	2,919	-16	2,979	98

Источник. URL: <http://people.defensenews.com/top-100/>

приобретение ВВТ имеет Великобритания. Вследствие этого она была выбрана крупнейшими американскими военно-промышленными корпорациями для размещения своих главных европейских филиалов. Так, американские корпорации приобрели британские военно-промышленные активы (INSYS, DML, QinetiQ) и участвуют во многих программах британского министерства обороны (Леонович, 2018).

В свою очередь, корпорации европейских стран посредством различных форм кооперации с американскими контрагентами пытаются оказаться в числе основных подрядчиков МО США.

Наибольших успехов в приобретении активов американского ВПК и получении заказов министерства обороны США достигли корпорации Великобритании. Так, компания «БАЕ системс» в 2000 г. купила крупные американские компании «Локхид Мартин Контрол Системс» и «Локхид Мартин Аэропейс Электроникс» (Шлыков, 2005), а в 2005 г. – компанию «Юнайтед Дифенс Индастрис» – одного из основных производителей ВВТ для сухопутных войск (Терехов, 2005).

Примером самого большого приобретения может служить поглощение итальянской «Финмекканика» компании DRS Technology (США) за 5,2 млрд долл. США, что стало крупнейшей трансатлантической сделкой в 2008 г. и первым значительным поглощением американской военно-промышленной компании не британской европейской компанией⁶.

С началом перестройки происходит развитие кооперационных связей компаний США и ЕС с компаниями Российской Федерации, которое носит в основном односторонний характер и сводится к получению из России сырья, использованию в собственных интересах интеллектуального потенциала российских КБ и НИИ, активному продвижению на российский рынок ВВТ собственной продукции.

Так, корпорация «Локхид Мартин» в июне 1995 г. совместно с РКК «Энергия» и ГКНПЦ им. М.В. Хруничева образовали совместное предприятие с эксклюзивными пра-

вами на коммерческие запуски нероссийских космических аппаратов с использованием российских ракет-носителей «Протон». В 1997 г. совместно с фирмой «Пратт энд Уитни» (входит в состав «Юнайтед технолоджис») она заключила соглашение с НПО «Энергомаш» на разработку, производство и поставку в США в течение 15–20 лет двигателей 101 ЖРД РД-180 на общую сумму около 1 млрд долл. США для их установки на ракеты-носители «Атлас III» и «Атлас V» (Петров, 2005).

С 2001 г. компания «Боинг» в качестве партнера, специально созданного ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» при ОАО «Сухой», принимает участие в программе создания «российского регионального самолета». С 1993 г. ОАО «Верхнесалдинское металлургическое производственное объединение» (ВСМПО) поставляет для «Боинг» титан и покрывает примерно 25% потребностей корпорации в титановых сплавах, используемых при производстве гражданских самолетов (Барабанов, 2004).

Компания «Эйрбас», нижегородский завод «Сокол» и компания «Иркут» 19 декабря 2003 г. подписали трехстороннее соглашение о производстве каркасов пола для среднемагистральных лайнеров семейства А-320 на сумму 3 млн долл. США. На российском предприятии ВСМПО производится 55% титана, потребляемого компанией «Эйрбас» (Покидов, 2004).

Российской Федерацией были налажены кооперационные связи с Индией и Китаем. Например, в настоящее время в Индии локализовано сборочное производство российских танков Т-90С, идет лицензионная сборка истребителей четвертого поколения Су-30МКИ и совместная работа над гиперзвуковой ракетой «БраМос-2». Созданы совместные предприятия с участием холдингов «Ростеха» по выпуску автоматов Калашникова АК-203 и вертолетов Ка-226Т. Также планируется организовать лицензионное производство в Индии переносных зенитных ракетных комплексов (ПЗРК) «Игла-С»⁷.

В конце XX в. широкое распространение получила кооперация нескольких про-

⁶ Ежегодник СИПРИ 2009: вооружения, разоружение и международная безопасность. 2010. Москва: ИМЭМО РАН. С. 317, 320.

⁷ URL: https://vpk.name/news/562999_portfel_oruzheinyh_zakazov_indii_prevyshaet_14_mlrd-glava_fsvts_rossii.html

изготовителей ВВТ в рамках создания нового образца ВВТ. Особого внимания заслуживает программа создания истребителей F-35 «Лайтнинг-2», реализуемая с 1996 г. Финансирование закупок самолетов началось с 2007 г., а его окончание ожидается в 2037 г. Основной подрядчик проекта – компания «Локхид Мартин», которая реализует его совместно с компаниями «Нортроп Грумман» и «БАЕ системс». Партнерами США в работах по программе F-35 на этапе разработки и демонстрации системы являются восемь стран – Великобритания, Нидерланды, Италия, Турция, Канада, Дания, Норвегия и Австралия. Сингапур и Израиль включились в нее как участники, не разделяющие риски. В доработке и выпуске истребителя F-35 всего задействовано свыше 63 американских производителей и около 105 фирм из восьми стран, участвующих в программе (Григорьев, 2012). На рис. 1 показаны неамериканские фирмы, участвующие в производстве F-35⁸.

Немаловажное значение в развитии международных военно-экономических отношений играют оффсетные соглашения. Под оффсетом в мировой торговле продукцией военного назначения понимают практику встречных обязательств при заключении меж-

государственных или межфирменных сделок на продажу ПВН и/или предоставление услуг в военной области (Степашин, 2002).

Оффсет не регулируется нормами международного права. Государство, его применяющее, само определяет условия, объем и виды компенсаций, которые планирует получить за счет поставщика в результате реализации контрактов на закупку вооружений (Иванова, 2013).

Оффсетные соглашения могут сильно варьироваться от одной оружейной сделки к другой. Например, одним из известных и показательных примеров американского оффсета является сделка 1982 г. между корпорацией «Макдоннелл-Дуглас» и правительством Испании на поставку истребителей F/A-18. Стоимость оффсетных обязательств компании составила около 1,8 млрд долл. США, в то время как стоимость самой сделки – всего 1,5 млрд долл. США. «Макдоннелл-Дуглас» обязалась содействовать продвижению на американский рынок ряда испанских товаров, включая рулонную сталь, химикаты, подсолнечное масло, парусные лодки, цинк и мрамор. Компания также помогла опубликовать и распространить книгу об испанском образе жизни, созданную для стимулирования туризма в Испанию. Наконец, «Макдоннелл-Дуглас» участвовала в создании пиццерии в Барселоне (Лукьянова, 2007).

⁸ Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь. 2016. Москва: Вече.



Рис. 1. Кооперация производителей ВВТ в создании F-35

Источник. Авторская разработка по: Война и мир в терминах и определениях. Военно-технический словарь. 2016. Москва: Вече.

**Военно-техническое сотрудничество
Республики Беларусь**

В Республике Беларусь получили развитие разнообразные формы МВЭО, которые обозначаются категорией «военно-техническое сотрудничество». В программных документах ВТС рассматривается как особая область международных отношений, связанных с военной разработкой, производством, поставкой (закупкой) продукции военного назначения (ПВН), осуществлением (получением) услуг, вложением инвестиций в этой сфере деятельности.

ВТС в Беларуси осуществляется через экспорт ВВТ и развитие международной производственной кооперации. По данным ЦАМТО, республика в 2019 г. продала ВВТ

на сумму 134 млн долл. США. Географическая структура экспорта ВВТ на основании данных ЦАМТО содержится в табл. 8.

Товарная структура поставок по видам ВВТ представлена самолетами, вертолетами, бронетехникой, боеприпасами, шасси для различных типов вооружений, электронно-оптическими системами, часто бывшими в эксплуатации.

Необходимо отметить, что аналитические центры учитывают продажи готовых ВВТ. Однако Республика Беларусь большую часть производимых комплектующих реализует в Российскую Федерацию и через военно-техническое сотрудничество с ней выходит на мировые рынки (табл. 9). В связи с этим для оценки деятельности организаций Госвоенп-

Таблица 8

География экспорта ВВТ Беларуси, 2012–2019 гг., млн долл. США

Регион	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Страны бывшего СССР	72,0	133,7	113,7	140,7	122,0	123,3	99,0	19,0
Ближний Восток	54,3	33,3	69,6	30,0	–	–	20,0	30,0
Азиатско-Тихоокеанский регион	36,0	–	15,0	46,0	30,0	25,0	10,0	55,0
Северная Африка	–	48,3	13,0	30,0	37,3	33,3	–	–
Тропическая Африка	–	–	–	–	–	5,0	0,8	30,0
Восточная Европа	–	–	1,0	6,5	2,0	–	–	–
Южная Америка и Мексика	–	–	–	–	3,0	–	–	–
ЦАКБ	–	–	2,0	–	–	–	–	–
Неизвестный получатель	–	–	50,0	100,0	–	–	–	–
Итого	162,3	215,3	264,3	353,2	194,3	186,6	129,8	134,0

Источник. Ежегодник ЦАМТО-2021: статистика и анализ мировой торговли оружием. С. 113.

Таблица 9

Продукция, поставляемая предприятиями Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь в Российскую Федерацию

Предприятие ГВПК	Продукция
ОАО «Минский завод колесных тягачей»	Специальные колесные шасси
ОАО «Минский тракторный завод»	Гусеничные шасси для зенитных ракетных комплексов
ОАО «Пеленг»	Многоканальные прицелы; тепловизионные прицелы; оптико-электронное оборудование для российских спутников дистанционного зондирования Земли
ОАО «Интеграл»	Микросхемы для ракет
КБ «Дисплей»	Дисплеи для военной техники
БелОМО	Аэрофотоаппаратура и комплексы высокоточных измерений параметров летающих аппаратов
ОАО «Экран»	Бортовая аппаратура для истребителей
ОАО «Агат»	Автоматизированные системы управления войсками, разведкой, оружием и радиоэлектронной борьбой и др.

Источник. URL: <http://www.vpk.gov.by/>; Зверев Ю. Военно-техническое сотрудничество России и Беларуси: перспективы и риски. URL: <https://eurasia.expert/voenno-tekhnicheskoe-sotrudnichestvo-rossii-i-belarusi-perspektivy-i-riski/>

рома Беларуси важен такой показатель, как сальдо внешней торговли предприятий Государственного военно-промышленного комитета (ГВПК). По данным ГВПК, положительное сальдо внешней торговли в 2016 г. составило 375,7 млн долл. США, в 2017 г. – 622,4 млн долл., а в 2018 г. – 610,2 млн долл. США⁹. Объем экспорта товаров и услуг организаций ГВПК с 2004 по 2018 г. увеличился в 7 раз (со 143,8 млн долл. до 1 млрд 49 млн долл. США)¹⁰.

Наряду с ростом экспорта ВВТ Республика Беларусь расширяет свое участие в международной кооперации. Наиболее успешно ВТС развивается с Российской Федерацией. Это создание межгосударственных финансово-промышленных групп и совместных предприятий, взаимодействие в области рекламно-выставочной деятельности, реализация ВВТ, оказание услуг по ремонту и модернизации, поставки комплектующих для производства ВВТ. Например, 99 белорусских предприятий поставляют 1880 наименований комплектующих и элементов вооружений для 255 предприятий ОПК России, а доля поставок Беларуси в оборонном заказе России составляет около 15%¹¹.

Немаловажным является ВТС Республики Беларусь со странами ОДКБ и СНГ, которое реализуется как на многосторонней, так и на двусторонней основе.

В последние годы успешно развивается ВТС Беларуси со странами дальнего зарубежья, и в основном по следующим направлениям: развитие внешней торговли; совместное производство и разработка военной техники; проведение рекламно-выставочной деятельности и организация выставки военной техники МИЛЕКС. Налажено совместное производство ВВТ с Китаем, Францией, Суданом и Индонезией.

В целом произошел рост ВТС Республики Беларусь. Если в 2004 г. ВТС осуществлялось с 17 государствами, то в 2019 г. – уже с 97 странами мира¹².

⁹ URL: <https://vpk.gov.by/about/results/>

¹⁰ URL: <https://vpk.gov.by/activity/cooperation/>

¹¹ URL: https://vpk.name/news/421770_voenno-technicheskii_yklad_belarusi_v_bezopasnost_stran_odkb.html

¹² Международная выставка вооружения и военной техники MILEX 2021. Информационно-презентационное издание УП «Донарит». 76 с.

Основным направлением развития белорусской военной промышленности можно назвать развитие экспорта ВВТ самостоятельно и через углубление международной кооперации с Российской Федерацией, странами ближнего и дальнего зарубежья.

* * *

Таким образом, МВЭО являются составной частью международных экономических отношений и включают военно-техническую помощь, международную торговлю ВВТ и международную кооперацию производителей ВВТ.

МВЭО имеют важное стратегическое значение и обеспечивают рост национальной экономики и ВПК, национальный суверенитет государства и национальную экономическую безопасность.

Среди тенденций развития экспорта ВВТ на современном этапе можно выделить: реализацию ВВТ на основе экономической целесообразности; увеличение мировых военных расходов; постоянные изменения общих объемов мирового экспорта ВВТ; формирование стран-лидеров и концентрация мировой торговли ВВТ; создание и быстрое совершенствование новейших средств вооруженной борьбы, развитие высокотехнологичных, интеллектуальных, дорогостоящих и эффективных в военном отношении ВВТ; рост рынка модернизированных и бывших в эксплуатации вооружения и военной техники; появление новых экспортеров вооружения и военной техники; увеличение экспорта ВВТ в странах, имеющих военное производство.

Международная кооперация производителей ВВТ реализуется через централизацию производства и капитала внутри стран и транснационализацию.

Объединение военно-промышленных корпораций идет в основном внутри государства (США, Российская Федерация) или внутри интеграционного объединения (Европейский союз).

Транснационализационные процессы осуществляются главным образом между странами Европейского союза, объединения военно-промышленных компаний незначительны.

В мировой военной промышленности развивается новая форма международных военно-экономических отношений – оффсет.

ВТС Республики Беларусь реализуется самостоятельно и через кооперацию с Российской Федерацией, странами ближнего и дальнего зарубежья и имеет устойчивую тенденцию к росту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

- Барабанов М.** 2004. Корпорация «Boeing»: профиль компании. *Экспорт вооружений*. № 6. С. 48–56. [Barabanov M. 2004. Boeing Corporation: Company Profile. *Eksport vooruzheniy*. No 6. PP. 48–56. (In Russ.)]
- Степашин С.В.** (Ред.). 2002. *Военно-техническое сотрудничество России на рубеже веков*. Москва: Издательский дом «Финансовый контроль». 227 с. [Stepashin S.V. 2002. *Military-technical cooperation of Russia at the turn of the century*. Moscow: Izdatel'skiy dom «Finansovyy kontrol'». 227 p. (In Russ.)]
- Григорьев С.** 2012. Авиационная промышленность США. *Зарубежное военное обозрение*. № 11. С. 56–64. [Grigoriev S. 2012. The aviation industry of the USA. *Abroad. military review*. No 11. PP. 56–64. (In Russ.)]
- Иванова Н.А.** 2013. *Конкурентоспособность России на мировом рынке вооружений и военной техники*. Москва: Экономика. 175 с. [Ivanova N.A. 2013. *Competitiveness of Russia in the world market of arms and military equipment*. Moscow: Ekonomika. 175 p. (In Russ.)]
- Корнеева М.А., Терехов В.Ф.** 1998. Реорганизация военно-промышленных комплексов. *США: экономика, политика, идеология*. № 7. С. 43–54. [Korneeva M.A., Terekhov V.F. 1998. Reorganization of military-industrial complexes. *SShA: ekonomika, politika, ideologiya*. No 7. PP. 43–54. (In Russ.)]
- Леонович А.Н.** 2018. *Мировой рынок вооружения и военной техники: факторы и тенденции развития*. Минск: ВА РБ. 200 с. [Leonovich A.N. 2018. *The world market of weapons and military equipment: factors and trends of development*. Minsk: VA RB. 200 p. (In Russ.)]
- Лукьянова А.** 2007. Оффсетная политика США при экспорте вооружений. *Экспорт вооружений*. № 4. С. 15–23. [Lukyanova A. 2007. US Offset Policy in the Export of Arms. *Eksport vooruzheniy*. No 4. P. 15–23. (In Russ.)]
- Мироу К., Маурер Г.** 1984. *Паутина власти. Международные картели и мировая экономика*. Москва: Прогресс. 448 с. [Mirow K., Maurer G. 1984. *Web of Power. International cartels and the world economy*. Moscow: Progress. 448 p. (In Russ.)]
- Мужжавлева Т.В.** 2005. Эволюция внешних военно-экономических отношений западных стран. *Финансы и кредит*. № 8. С. 60–68. [Muzhavleva T.V. 2005. Evolution of external military-economic relations of Western countries. *Finansy i kredit*. No 8. PP. 60–68. (In Russ.)]
- Петров А.** 2005. Корпорация «Lockheed Martin». *Экспорт вооружений*. № 6. С. 56–61. [Petrov A. 2005. Corporation «Lockheed Martin». *Eksport vooruzheniy*. No 6. PP. 56–61. (In Russ.)]
- Покидов С.** 2004. EADS – локомотив европейского ВПК. *Экспорт вооружений*. № 2. С. 40–48. [Pokidov S. 2004. EADS – the locomotive of the European military-industrial complex. *Eksport vooruzheniy*. No 2. PP. 40–48. (In Russ.)]
- Рабуш Т.В.** 2018. К вопросу о росте объемов советской военной помощи Афганистану в 1978–1979 годах. *Вестник НГУ. Серия: История, филология*. Т. 17. № 8: История. С. 127–135. [Rabush T.V. 2018. On the growth of Soviet military aid to Afghanistan in 1978–1979. *Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya*. Vol. 17. No 8. PP. 127–135. (In Russ.)]
- Терехов В.** 2005. Европейские компании на американском рынке вооружений. *Экспорт вооружений*. № 6. С. 36–41. [Terekhov V. 2005. European companies in the American arms market. *Eksport vooruzheniy*. No 6. PP. 36–41. (In Russ.)]
- Тищенко Г.Г.** 2004. *Повышение экономической эффективности военного строительства в США*. Москва: РИСИ. 397 с. [Tishchenko G.G. 2004. *Increasing the economic efficiency of military development in the USA*. Moscow: RISI. 397 p. (In Russ.)]
- Ткачев И.** 2021. Процессы слияния и поглощения компаний в современной военной промышленности США. *Зарубежное военное обозрение*. № 4. С. 18–23. [Tkachev I. 2021. The processes of mergers and acquisitions of companies in the modern US military industry. *Zarubezhnoe voennoe obozrenie*. No 4. PP. 18–23. (In Russ.)]
- Фарамазян Р., Борисов В.** 2001. Военная экономика: этапы развития и контуры будущего. *Мировая экономика и международные отношения*. № 9. С. 44–51. [Faramazyan R., Borisov V. 2001. Military economy: stages of development and contours of the future. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. No 9. PP. 44–51. (In Russ.)]
- Фарамазян Р.А., Борисов В.В.** 2006. *Трансформация военной экономики XX – начало XXI века*. Москва: Наука. 343 с. [Faramazyan R.A., Borisov V.V. 2006. *Transformation of the military economy XX – early XXI century*. Moscow: Nauka. 343 p. (In Russ.)]
- Шлыков В.** 2005. Глобализация военной промышленности – императив XXI века. *Отечественные записки*. № 5. С. 98–115. [Shlykov V. 2005. Globalization of the military industry is an imperative of the XXI century. *Otechestvennye zapiski*. No 5. PP. 98–115. (In Russ.)]

INTERNATIONAL MILITARY-ECONOMIC RELATIONS: ESSENCE, SIGNIFICANCE AND MAIN TRENDS

Aleksandr Leonovich¹

Author affiliation: ¹ Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).

Corresponding author: Aleksandr Leonovich (leonowitsch@mail.ru).

ABSTRACT. The article examines the essence and significance of international military-economic relations, their difference from military-technical cooperation. It is shown that international military-economic relations contribute to the growth of the national economy and ensure national economic security. The main trends in the development of exports of weapons and military equipment are highlighted, including the growth of global military spending. The main directions of international cooperation of manufacturers of weapons and military equipment are defined, which are implemented through the centralization of production and capital, and trans-nationalization.

The associations of military-industrial corporations of the USA, European Union and Russian Federation and the processes of trans-nationalization between them are considered. The main directions of military-technical cooperation of the Republic of Belarus are analyzed.

KEYWORDS: international military-economic relations; national economic security, military-technical cooperation, world market of weapons and military equipment, cooperation of manufacturers of weapons and military equipment.

JEL-code: F02, F13, F23, G34, H56, L11, L64.

DOI: 10.46782/1818-4510-2022-1-35-48

Received 8.12.2021

