

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Острозька академія»  
Навчально-науковий інституту міжнародних відносин та національної безпеки  
Кафедра національної безпеки та політології

Кваліфікаційна робота  
на здобуття освітнього ступеня магістра  
на тему:

**ОБ'ЄКТИ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ РФ, ЩО  
ПРАЦЮЮТЬ ПРОТИ УКРАЇНИ**

виконав студент II курсу, групи МНб-21,  
спеціальності 256 Національна безпека  
(за окремими сферами забезпечення і видами  
діяльності)

**Василик Дмитро Ігорович**

Керівник – доктор юридичних наук, професор  
**Романов Микола Степанович**

Рецензент – кандидат наук з державного  
управління, старший викладач

**Вівсянник Олег Михайлович**

Острог, 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВСТУП .....                                                                                     | 3   |
| РОЗДІЛ 1. ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС РФ: СТРУКТУРА ТА ЗНАЧЕННЯ .....                        | 6   |
| 1.1 Історія та еволюція військово-промислового комплексу РФ .....                               | 6   |
| 1.2 Структура військово-промислового комплексу РФ.....                                          | 13  |
| 1.3 Державне управління та підтримка військово-промислового комплексу РФ .....                  | 20  |
| 1.4 Основні напрямки виробництва військово-промислового комплексу РФ ..                         | 24  |
| РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ РФ, ЗАДІЯНІ У ВІЙНІ ПРОТИ УКРАЇНИ .....      | 32  |
| 2.1 Ідентифікація основних об'єктів військово-промислового комплексу РФ, задіяних у війні ..... | 32  |
| 2.2 Типи озброєнь, вироблені цими об'єктами.....                                                | 50  |
| Висновки до Розділу 2 .....                                                                     | 66  |
| РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТІВ ВПК РФ НА БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ.....                      | 68  |
| 3.1 Вплив російських озброєнь на бойові дії в Україні .....                                     | 68  |
| 3.2 Оцінка загроз та викликів для безпеки України .....                                         | 78  |
| 3.3 Ініціативи міжнародної спільноти для нейтралізації загроз від ВПК РФ ..                     | 87  |
| Висновки до розділу 3 .....                                                                     | 93  |
| РОЗДІЛ 4. СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ВПК РФ НА БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ .....           | 95  |
| 4.1 Національні та міжнародні заходи для обмеження діяльності ВПК РФ ....                       | 95  |
| 4.2 Ефективність міжнародних санкцій проти військово-промислового комплексу РФ .....            | 102 |
| 4.3 Напрями посилення обороноздатності України у відповідь на загрози з боку ВПК РФ.....        | 107 |
| Висновки до розділу 4 .....                                                                     | 111 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                   | 113 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                | 116 |

## ВСТУП

Повномасштабна збройна агресія росії проти України, що розпочалася у 2014 році та досягла свого апогею в 2022 році, привернула безпрецедентну увагу до ролі військово-промислового комплексу (ВПК) держави-агресора у забезпеченні війни. Саме через цей інструмент російський режим не лише підтримує бойову спроможність збройних сил, а й здійснює масштабну мілітаризацію економіки. В умовах санкційного тиску, втрати технологічного імпорту та економічної ізоляції, ВПК росії трансформується в напрямку автаркії, військової мобілізації виробництв та прихованого відновлення старих технологій. Вивчення цієї теми є надзвичайно актуальним як для оцінки поточного стану російської воєнної машини, так і для прогнозування її потенціалу у середньо- та довгостроковій перспективі.

Проблема, яка стала предметом цього дослідження, полягає в недостатньо повному розумінні сучасної структури, обсягів, ключових підприємств та напрямків діяльності ВПК росії, особливо в умовах війни. Більшість джерел подає фрагментарні або застарілі відомості, не враховуючи динамічні зміни, пов'язані з переходом економіки на військові рейки, зростанням тіньових поставок комплектуючих та прихованою державною підтримкою.

Актуальність дослідження обумовлена не лише воєнно-політичною реальністю, але й необхідністю системного аналізу, який поєднує економічну, політичну та технологічну складові. Сучасна аналітика щодо ВПК рф здебільшого сконцентрована на прикладних аспектах (танки, дрони, ракети), однак залишається недостатньо узагальненої академічної оцінки його трансформацій, внутрішньої структури та функціонування в умовах санкційного тиску і тотальної централізації економіки.

Метою цієї роботи є комплексне дослідження військово-промислового комплексу рф: його еволюції, структури, системи державного управління, виробничих напрямків та механізмів зовнішньоекономічної підтримки у війні проти України.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- дослідити історичний розвиток ВПК рф та ключові етапи його трансформації з радянської спадщини до сучасної централізованої моделі;
- проаналізувати структуру ВПК росії: профільні корпорації, холдинги, виробничі майданчики, підрядники;
- розкрити особливості державного управління комплексом: ролі Міноборони рф, Ростеху, урядових постанов і бюджетного фінансування;
- встановити основні виробничі напрями (бронетехніка, БПЛА, ракети, артилерія, електроніка тощо) та їхню динаміку в умовах війни;
- розглянути механізми імпортозаміщення, обхід санкцій та міжнародну кооперацію;
- оцінити перспективи деградації або адаптації ВПК рф у разі продовження війни та збереження санкційного тиску.

Об'єктом дослідження є військово-промисловий комплекс російської федерації як цілісна система. Предметом дослідження – організаційна структура, економічні механізми, напрямки виробництва та державно-приватні зв'язки у межах ВПК рф.

Хронологічні межі дослідження охоплюють період з 1991 року (розпад СРСР і початок формування пострадянського ВПК рф) до 2025 року включно, з акцентом на період 2014–2025 рр. – як етапи активної мілітаризації. Географічні межі зосереджені в межах рф, із аналізом регіональної локалізації підприємств, проте з урахуванням транскордонної співпраці, обхідних логістичних ланцюгів та зовнішніх постачальників (Білорусь, Китай, Іран тощо).

Методологічну основу роботи становить системний підхід, що дозволяє комплексно досліджувати ВПК як сукупність державних, економічних, виробничих і технологічних процесів. Було використано методи порівняльного аналізу, контент-аналізу джерел, документальний аналіз відкритих урядових постанов, баз даних санкцій, а також елементи критичного підходу до державних звітів і заяв представників влади рф. Враховано як офіційні джерела російського

уряду, так і аналітику незалежних західних дослідницьких інституцій (СЕРА, SIPRI, KSE Institute, ISW), а також журналістські розслідування.

Наукова новизна роботи полягає в інтеграції розрізнених даних у єдину структуровану модель функціонування сучасного ВПК рф, включаючи приховані та неочевидні зв'язки між приватними і державними учасниками, а також у спробі спрогнозувати стійкість цієї системи під впливом затяжної війни й економічної ізоляції.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання його результатів для подальшого моніторингу активності ВПК рф, розробки санкційної політики, а також у формуванні публічної безпекової експертизи.

Положення, що виносяться на захист:

- структура ВПК рф у 2022–2025 рр. зазнала глибоких змін: від фрагментованої до централізованої воєнно-бюрократичної системи;
- основними драйверами воєнного виробництва стали державне замовлення, приховане субсидування і розширення тіньового імпорту;
- при збереженні поточного формату війни і санкцій російський ВПК у найближчі роки залишатиметься функціональним, але втратить частину технологічної конкурентоздатності.

## **РОЗДІЛ 1. ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС РФ: СТРУКТУРА ТА ЗНАЧЕННЯ**

### **1.1 Історія та еволюція військово-промислового комплексу РФ**

Військово-промисловий комплекс Росії — одна з найбільших і найскладніших систем, що об'єднує підприємства, конструкторські бюро, науково-дослідні установи, які створюють зброю, військову техніку і комплектуючі для армії. Його корені сягають часів СРСР, коли оборонна промисловість займала величезну частку економіки. Тоді фінансування було централізованим, і по всій країні діяла мережа заводів та наукових центрів, які забезпечували військову міць держави [1].

Розпад Радянського Союзу призвів до значної кризи в цій системі. Централізоване фінансування зникло, ланцюги постачання розірвалися, а багато заводів зупинилися. У 1990-х роках оборонна промисловість втратила більшість замовлень, а рівень нових розробок суттєво впав. Багато інженерів покинули галузь через нестачу грошей і перспектив [1, 7].

На початку 2000-х влада Росії почала поступово підтримувати ВПК, запустила програми реорганізації і консолідації підприємств. Виникли великі холдинги, які об'єднали ключові підприємства за напрямками виробництва. Водночас зростала роль державного замовлення, що дозволило підприємствам повернути стабільність і модернізуватися [9, 23].

Значний вплив на комплекс мали санкції, які Росія почала відчувати з 2014 року. Вони обмежили доступ до західних технологій і ринків, що змусило прискорити програму імпортозаміщення та власних наукових розробок. Водночас деякі підприємства зіткнулися з браком сучасних компонентів, що вплинуло на якість і темпи виробництва [3, 6, 34].

Початок повномасштабної війни в Україні у 2022 році підняв оборонний комплекс до найвищого пріоритету. Значно зросли обсяги виробництва військової техніки і озброєння, а також зросла залежність від комплексу в забезпеченні потреб армії. При цьому війна виявила слабкі місця системи —

відсутність високотехнологічних компонентів, проблеми логістики і якості виробів [4, 20, 28].

На сьогодні комплекс включає тисячі підприємств, які забезпечують виробництво широкого спектру військової продукції. Найбільші гравці — корпорації «Ростех», «Уралвагонзавод», концерн «Калашников» — тримають основний обсяг виробництва, хоча багато підприємств під санкціями, що впливає на їхню діяльність і змушує шукати нові шляхи розвитку [9, 13, 21].

Отже, сучасний стан і вигляд ВПК РФ — це результат складної історії, поєднання радянської спадщини, реформ 2000-х, зовнішніх обмежень і військових викликів останніх років. Комплекс залишається головною опорою обороноздатності країни, але зіткнувся з важливими проблемами, що потребують постійного вирішення [1, 5, 18].

Після кризи 1990-х і початку відновлення у 2000-х, військово-промисловий комплекс Росії пройшов через низку складних змін, які визначили його сучасний вигляд. Одним із найважливіших кроків став перехід від безлічі розрізнених підприємств до системи холдингів і корпорацій. Ця зміна допомогла краще координувати роботу різних підрозділів, концентрувати фінансові та інтелектуальні ресурси, зменшувати дублювання та підвищувати ефективність виробництва [9].

Корпорація «Ростех», створена у 2007 році, стала флагманом у цьому процесі. Вона об'єднала більше сотні підприємств різного профілю — від виробництва авіадвигунів до радіоелектроніки. Завдяки централізованому управлінню та державній підтримці, «Ростех» зміг інвестувати у модернізацію виробничих потужностей, запускати нові розробки та виходити на зовнішні ринки [9, 23].

Окрему увагу заслуговує «Уралвагонзавод» — найбільший в Росії виробник танків і бронетехніки. Цей завод має багаторічну історію, яка бере початок ще у часи Другої світової війни. Його продукція традиційно вважалася однією з найпотужніших у світі, і він був основним постачальником бронетехніки для російської армії. У 2000-х роках «Уралвагонзавод» пройшов модернізацію,

удосконалив свої виробничі процеси і почав випускати нові моделі, зокрема танки Т-90 і модернізовані варіанти Т-72 [13, 22].

Концерн «Калашников», знаний насамперед завдяки легендарним автоматам АК, також продовжив розвивати виробництво стрілецької зброї, авіаційних гармат та іншого військового оснащення. Підприємства концерну модернізували виробничі лінії, освоїли нові види продукції, а також намагалися диверсифікувати випуск на цивільну продукцію, щоб знизити залежність від державних замовлень [23].

Водночас науково-дослідні установи залишалися важливою частиною ВПК. Вони займалися розробкою нових технологій, у тому числі гіперзвукової зброї, безпілотних систем і сучасної електроніки. Однак через санкції та обмежений доступ до імпортованих компонентів ці розробки часто стикалися з труднощами у виробництві прототипів і серійних зразків [3, 6].

Санкції, які почалися після 2014 року, і посилювалися у 2022 році, змусили російський ВПК перебудовуватися. Відсутність доступу до деяких передових технологій і комплектуючих спричинила потребу шукати альтернативні шляхи. Це включало розробку власних мікросхем і комплектуючих, переорієнтацію на країни, що не підтримують санкції, такі як Китай і Білорусь, а також створення нових логістичних ланцюгів для обходу обмежень [32, 33, 40].

Імпортозаміщення стало ключовим завданням, однак воно було далеко не простим. Вітчизняні аналоги часто не відповідали сучасним стандартам, що позначалося на якості зброї і військової техніки. У низці випадків це змушувало повертатися до випуску застарілих моделей або відновлення техніки радянських часів, аби підтримувати боєздатність [17].

Незважаючи на всі ці проблеми, обсяги виробництва в останні роки росли. Зростали бюджетні видатки на оборону, що відображалося у збільшенні замовлень для підприємств ВПК. Проте велика частина витрат залишалась закритою, що ускладнює повний аналіз ефективності витрат та реального стану справ у виробництві [7, 8].



З початком повномасштабної війни у 2022 році комплекс набув надзвичайного значення. Військові потреби змусили підприємства працювати у посиленому режимі, збільшувати випуск танків, бойових машин, артилерії, боєприпасів і безпілотників. У цей період ВПК стикався з численними викликами: необхідністю швидко оновлювати і відновлювати втрати, забезпечувати фронт запасними частинами, зберігати безпеку виробничих об'єктів від ударів українських сил [3, 35, 39].

Успіхи російського ВПК у цій війні далеко не однозначні. З одного боку, вдалося налагодити масове виробництво, з іншого — бойові дії показали низку технічних недоліків і помилок. Часто доводиться покладатися на старі моделі, а нові системи не завжди відповідають сучасним вимогам і стандартам. Це призводить до значних втрат і зниження боєздатності окремих підрозділів [4, 16, 20].

Російський ВПК працював над створенням засобів радіоелектронної боротьби, протидії безпілотним літальним апаратам і системами управління. Але, як показує практика, Україна та її партнери мали успіхи у знищенні російської техніки, зокрема дронів, а це свідчить про певні технологічні прогалини і потребу у подальшому вдосконаленні [27, 35, 42].

Коли розглядаєш історію військово-промислового комплексу Росії, важливо розуміти, що він — це не просто набір заводів чи конструкторських бюро. Це живий організм, що змінюється у відповідь на події, внутрішні потреби і виклики часу. Його складність полягає в тому, що він тісно пов'язаний із політикою, економікою, наукою і навіть культурою країни.

Ще у радянські часи виробництво військової техніки було одним із головних завдань держави. Практично кожен великий промисловий центр мав свою роль у цій системі. Люди працювали над створенням танків, літаків, ракет, авіадвигунів, електроніки і боєприпасів. Весь цей процес підтримувався величезною мережею навчальних закладів і наукових інститутів, що готували інженерів, конструкторів і технічних фахівців.

Після 1991 року ситуація змінилася докорінно. Багато підприємств опинилися у непростих умовах, іноді навіть просто на межі виживання. Проте не можна сказати, що система повністю зруйнувалась. Деякі заводи втрималися, зберегли кадри і почали повертатися до роботи, хоч і зі значними труднощами. Влада поступово усвідомила, що без стабільного військово-промислового комплексу держава не зможе підтримувати свою обороноздатність. Це стимулювало появу програм підтримки, реформ і інвестицій [1].

Під час реформ 2000-х акцент робився на укрупненні підприємств. Виникли холдинги, які об'єднували кілька заводів, дозволяючи краще планувати виробництво і зменшувати витрати. Це дало змогу поліпшити контроль за якістю, організувати централізовані закупівлі і впровадити нові технології. Водночас з'явилися і певні проблеми — бюрократія, складність управління такими великими структурами, а іноді і корупційні схеми, які уповільнювали процеси [9, 21].

Науково-дослідні установи відігравали й досі відіграють дуже важливу роль. Саме там зароджуються ідеї і технології, що потім втілюються у виробництво. Незважаючи на труднощі з фінансуванням, багато інститутів намагалися триматися на плаву, залучати молодих спеціалістів, модернізувати обладнання. Особливо важливою була співпраця з університетами, що дозволяла готувати нове покоління фахівців для галузі [6].

Однак останні роки внесли нові виклики. Санкції посилили технологічний тиск. Російські підприємства почали втрачати доступ до багатьох іноземних розробок і компонентів. Це змусило активізувати внутрішні розробки і пошук партнерів серед країн, які не долучилися до санкцій. Чимало комплектуючих почали закуповувати в Китаї, Білорусі, Індії і деяких інших країнах, іноді навіть нелегальними шляхами. Ця ситуація змусила виробників переорієнтуватися і швидко адаптуватися до нових умов [32, 33, 40].

З іншого боку, така ізоляція прискорила розвиток імпортозаміщення. Російські інженери та виробники почали створювати власні аналоги складних мікросхем, датчиків і інших важливих елементів. Це була складна і тривала

робота, адже багато передових технологій вимагають великого досвіду і потужної матеріально-технічної бази. Тим не менш, певні успіхи у цій сфері є, хоч і не позбавлені проблем із якістю та надійністю [3, 34].

З початком повномасштабної війни в Україні у 2022 році навантаження на ВПК зросло до максимуму. Кожен день потребував нової техніки, ремонту знищеної, боєприпасів і різноманітного оснащення для фронту. Підприємства працювали у посиленому режимі, іноді — у дві або три зміни. Це викликало проблеми із забезпеченням робочих кадрів, бо багато фахівців мобілізувалися, або ж через інші причини покинули галузь. Крім того, збільшилися ризики для виробництв, адже окремі об'єкти ставали мішенями для атак [4, 35, 39].

З огляду на це, керівництво країни було змушене приймати спеціальні заходи. З'явилися нові законодавчі ініціативи, спрямовані на посилення контролю за військовою промисловістю, збільшення фінансування, прискорення процедур закупівель і випуску продукції. Особливу увагу приділяли координації дій між різними підприємствами і силовими структурами, щоб максимально швидко реагувати на потреби фронту [10, 16].

Проте війна виявила і слабкі місця системи. Не завжди нова техніка відповідала вимогам сучасного бою, були проблеми з комплектуючими, системами управління, надійністю. Виробництво іноді не встигало за темпами втрат, а багато машин і зброї залишалися застарілими. Це було пов'язано як з обмеженнями санкцій, так і з технічними складнощами модернізації та виробництва на місцях [4, 17, 20].

Електронна боротьба, безпілотники, радіоелектронні засоби стали окремим напрямом, що набув значного розвитку. Тут російський ВПК намагався наздогнати сучасні тенденції, але протистояння з українськими і західними технологіями показало, що це не завжди виходить швидко і ефективно. Багато систем, які виготовляються, часто руйнуються на полі бою або мають суттєві недоліки [27, 42].

Загалом, цей етап історії військово-промислового комплексу Росії — це час великих навантажень, адаптації, пошуку нових рішень і одночасно збереження

традицій. Він залишає відкритим питання, наскільки система зможе ефективно функціонувати в умовах тривалої війни і обмежених ресурсів, адже від цього залежить обороноздатність країни у найближчому майбутньому [1, 5, 28].

Поглянувши на сьогоdnішній стан військово-промислового комплексу Росії, можна сказати, що він став дуже складним і водночас нестабільним механізмом. З одного боку, величезна кількість підприємств різного профілю працюють над виробництвом усілякої військової продукції — від бронетехніки до боєприпасів і електроніки. З іншого — санкції і війна наклали жорсткі обмеження, які постійно змушують систему підлаштовуватися.

Величезне значення має кадрове питання. За роки кризи і воєнних дій багато фахівців залишили галузь, відбувся відтік молоді. Водночас потреби у кваліфікованих інженерах і робітниках зросли. Тому одним із важливих завдань є навчання і залучення нових спеціалістів, а також утримання досвідчених кадрів, які володіють унікальними знаннями та навичками [1, 6].

Ще одна особливість — це постійна необхідність модернізації і оновлення виробничої бази. Велика частина обладнання та технологій має радянське походження, і хоча багато підприємств проводили модернізацію, вона відбувається нерівномірно. Нові технології часто впроваджуються лише на ключових заводах, тоді як інші залишаються на старому рівні. Це створює розрив між можливостями виробництва і вимогами сучасного бою [7, 18].

Важливим напрямом стали безпілотні технології і системи управління. Російський ВПК приділяє їм багато уваги, створюючи нові моделі дронів, систем наведення та радіоелектронної боротьби. Проте ефективність цих систем часто викликає сумніви, адже вони зазнають значних втрат у бою і часто не можуть конкурувати з аналогами, які застосовують інші сторони конфлікту [14, 27, 35].

Виробництво авіаційної техніки, ракет і систем ППО залишається пріоритетом. Підприємства ВПК продовжують виготовляти літаки, гелікоптери, крилаті ракети, системи протиповітряної оборони, хоча й з певними труднощами у постачанні комплектуючих і складових. Багато уваги приділяється

гіперзвуковим технологіям, які вважаються перспективними для майбутніх конфліктів [5, 41, 45].

Суттєву роль відіграють заходи із захисту підприємств від ударів і саботажу. Війна показала, що стратегічні об'єкти ВПК можуть бути вразливими до ударів безпілотників та ракетних атак. Тому розробляються системи протиповітряної оборони для охорони заводів і логістичних вузлів, удосконалюються заходи безпеки [42, 38].

Паралельно з виробництвом ведеться робота над вдосконаленням організаційних і управлінських структур. Влада намагається оптимізувати логістику, підвищити прозорість витрат, контролювати якість і строки виробництва. Але ці процеси часто гальмуються через бюрократію, корупцію і складність координації в масштабних системах [7, 16].

Також варто відзначити, що значну частину ВПК становлять підприємства, які працюють у тісному зв'язку з науковими центрами і університетами. Ця співпраця дозволяє створювати нові розробки і підтримувати науково-технічний потенціал. Особливо це важливо в умовах технологічної ізоляції, адже потреба у власних інноваціях стала більшою ніж будь-коли [6, 18].

Загалом, сьогоdnішній військово-промисловий комплекс Росії — це продукт складної історії, багатьох реформ, криз і викликів. Він має значний потенціал, але й суттєві проблеми. Успіх у майбутньому залежатиме від того, наскільки ефективно вдасться вирішити кадрові, технологічні та організаційні питання, а також адаптуватися до зовнішніх обставин [1, 5, 28].

## **1.2 Структура військово-промислового комплексу рф**

Військово-промисловий комплекс Росії — це складна система, що об'єднує сотні різних підприємств, науково-дослідних установ і конструкторських бюро, які спільно працюють над створенням, виробництвом і постачанням військової техніки та озброєння. Його структура не випадкова, вона сформована історично і адаптована під потреби країни, яка тривалий час будувала свою оборону на широкому спектрі озброєнь та технологій.

У самому центрі цієї системи стоять великі державні корпорації, які координують роботу численних підприємств і розподіляють завдання за напрямками. Найбільша серед них — «Ростех». Ця структура об'єднує багато галузей — від авіаційного двигунобудування до радіоелектроніки і бронетехніки. Її роль полягає у тому, щоб забезпечувати державні потреби, впроваджувати інновації і підтримувати стратегічні підприємства в умовах санкцій і обмежень [9].

Підрозділи «Ростеху» охоплюють багато спеціалізованих напрямів. Наприклад, концерн «Калашников» зосереджений на виробництві стрілецької зброї та авіаційних гармат, тоді як «Уралвагонзавод» виробляє основні бойові танки і бронетехніку. Кожен із цих гравців має свою мережу підприємств і розробок, тісно пов'язану між собою. Це дозволяє зберігати масштаб виробництва і водночас розвивати спеціалізацію в окремих сферах [13, 23].

Крім того, військово-промисловий комплекс включає науково-дослідні інститути, які відповідають за створення нових технологій і технічних рішень. Вони займаються розробкою гіперзвукової зброї, безпілотних літальних апаратів, сучасних систем управління та захисту. Взаємодія між наукою і виробництвом — ключовий елемент структури комплексу, який дозволяє трансформувати ідеї у реальні зразки озброєння [6, 18].

Одним із важливих аспектів структури є також розподіл виробничих ланцюгів. У Росії підприємства спеціалізуються на виготовленні різних частин і комплектуючих, які потім збираються у готові зразки техніки. Це не завжди було ефективно, особливо після розпаду СРСР, коли багато ланок було втрачено або зруйновано. Зараз ведеться робота над відновленням і модернізацією цих ланцюгів, аби скоротити залежність від імпорту і підвищити якість продукції [3, 32].

Великою проблемою залишається фрагментація і дублювання функцій у структурі. Через масштаб і складність комплексу нерідко виникають ситуації, коли кілька підприємств виконують схожі задачі, що ускладнює координацію і

підвищує витрати. На тлі цього відбуваються спроби оптимізації та реорганізації, але процес йде повільно через бюрократію та інертність системи [7, 21].

На додаток, структура ВПК включає підприємства, які не безпосередньо виробляють зброю, але забезпечують технічне обслуговування, ремонт і модернізацію існуючої техніки. Ці організації відіграють важливу роль у підтримці боєготовності армії, особливо в умовах воєнного часу, коли швидкий ремонт і відновлення бойових машин стають критичними [20, 28].

Важливо розуміти, що військово-промисловий комплекс Росії — це не просто сукупність заводів, а ціла мережа, де кожен елемент виконує свою роль і взаємодіє з іншими. Для прикладу, у сфері авіації існують окремі підприємства, що займаються розробкою двигунів, інші — виготовляють шасі або авіоніку, ще інші — збирають літаки повністю. Такий поділ дозволяє зосередитися на спеціалізації і підтримувати виробництво на високому рівні, хоча і створює складнощі у координації, особливо коли мова йде про відновлення ланцюгів після перебоїв, які сталися у 1990-х [9, 13].

Особливої уваги заслуговує сфера радіоелектроніки та інформаційних систем. Тут Росія зосереджена на створенні засобів радіоелектронної боротьби, систем зв'язку та навігації. Це — високотехнологічні напрямки, які мають стратегічне значення для ведення сучасної війни. Проте через санкції і проблеми з постачанням іноземних компонентів ця галузь зіткнулася з викликами, які змушують працювати над локалізацією виробництва і розробкою власних технологій [3, 6, 34].

Структура комплексу також включає підприємства, що виготовляють засоби ракетної техніки і системи протиповітряної оборони. Росія вкладає значні ресурси в ці напрямки, оскільки вважає їх ключовими для захисту країни та проекції сили. Виробництво таких систем є дуже складним, потребує високого рівня точності і якості, що вимагає постійного контролю і модернізації виробничих процесів [5, 41].

Не можна оминути і сферу суднобудування, зокрема військових кораблів і підводних човнів. Хоч ця галузь менш масштабна порівняно з іншими, вона має

велике значення для підтримки військово-морського потенціалу. Підприємства цієї сфери також входять у структуру ВПК і пов'язані з науково-дослідними інститутами, які займаються розробкою нових зразків і технологій [1, 15].

Ще один аспект — це роль спеціалізованих компаній, які забезпечують виробництво боєприпасів, вибухових речовин, хімічних компонентів та іншої військової хімії. Вони часто працюють у закритому режимі, але є ключовими для підтримки боєздатності збройних сил. Забезпечення безпеки і контроль якості у цій галузі мають особливе значення, адже будь-яка помилка може призвести до катастрофічних наслідків [20, 38].

Нарешті, у структурі ВПК важливу роль відіграє логістика і ремонт. Військова техніка потребує постійного обслуговування, особливо у бойових умовах. Відповідні підприємства організовують ремонтні бази, постачання запасних частин і технічне обслуговування, що дозволяє підтримувати військову техніку в робочому стані. Це особливо актуально зараз, коли інтенсивність бойових дій висока, а втрати техніки — значні [28].

Розуміння структури військово-промислового комплексу Росії потребує врахування того, наскільки різноманітними і взаємозалежними є його складові. Комплекс охоплює не тільки великі державні корпорації, але й безліч підприємств середнього та малого масштабу, які спеціалізуються на виробництві окремих компонентів чи на виконанні вузькопрофільних завдань. Ця мережа утворює єдиний виробничий ланцюг, де кожен елемент важливий для кінцевого результату.

Військово-промисловий комплекс у Росії побудований за принципом вертикальної інтеграції. Це означає, що від розробки концепції до випуску готової продукції контроль здійснюється у межах однієї структури, що дозволяє зменшувати ризики і забезпечувати відповідність виробів вимогам замовника. При цьому кожен рівень — від наукових установ до заводів — виконує свої функції, утворюючи складну систему [9].

Центральне місце в цій структурі займають державні корпорації, зокрема «Ростех». Саме через них відбувається координація діяльності численних



підприємств. Вони отримують замовлення від Міністерства оборони, організовують фінансування, займаються інвестиціями у модернізацію і нові розробки. Завдяки цьому вдається централізовано керувати оборонною промисловістю, що дуже важливо в умовах жорсткого державного контролю і необхідності дотримання планів [9, 23].

Під крилом таких корпорацій працюють окремі концерни і холдинги, які зосереджуються на конкретних видах продукції. Наприклад, концерн «Калашников» спеціалізується на стрілецькій зброї і авіаційних гарматах, концерн «Вертолеты России» — на виробництві і ремонті гелікоптерів, а «Уралвагонзавод» відповідає за танки і бронетехніку. Кожен із цих гравців має власну мережу заводів, дослідницьких центрів і конструкторських бюро, що дозволяє глибоко розвивати напрямок і підтримувати виробництво на високому рівні [13, 23].

Важливо зазначити, що окремі підприємства виконують специфічні ролі у виробничому ланцюгу. Наприклад, є заводи, які виробляють авіаційні двигуни, інші — системи управління, треті — корпуси для техніки. Такий поділ дозволяє максимально концентруватися на якості і модернізації окремих складових. Однак це й створює складності в логістиці і координації, особливо якщо у ланцюзі виникають перебої через зовнішні чинники, такі як санкції або військові дії [3, 32].

Науково-дослідні інститути є ще однією невід’ємною частиною структури. Вони відповідають за розробку нових технологій, систем і матеріалів. Умови сучасної війни вимагають від них не тільки наукових проривів, а й оперативної реалізації результатів на виробництві. Для цього створено механізми співпраці між науковцями і підприємствами, хоча не завжди ці зв’язки працюють ідеально через бюрократію і недостатнє фінансування [6, 18].

Особливе місце займають підприємства ракетної техніки та протиповітряної оборони. Росія активно інвестує в розвиток гіперзвукових технологій, високоточної зброї і систем ППО, які є ключовими у сучасній військовій доктрині. Це напрямки, що вимагають високої точності і контролю

якості на всіх етапах виробництва, від виготовлення мікросхем до складання ракетних комплексів [5, 41].

Не менш важливою є сфера військового суднобудування. Військово-морський флот Росії потребує оновлення і підтримки корабельного складу, включаючи підводні човни, фрегати, корвети та інші судна. Підприємства, що займаються їх виробництвом і ремонтом, інтегровані у військово-промисловий комплекс, і хоч їх частка не така велика, вони мають стратегічне значення для забезпечення оборони на морі [1, 15].

Підприємства з виробництва боєприпасів, вибухових речовин і спеціальної хімії є критично важливими для підтримки військових операцій. Їхня робота зазвичай прихована від публіки, але без них неможливо уявити сучасну війну. Ці підприємства працюють у закритому режимі, суворо контролюються і постійно вдосконалюють технології безпеки і виробництва [20, 38].

В структурі ВПК особливу роль відіграє ремонтна інфраструктура. Військова техніка в процесі експлуатації потребує регулярного обслуговування, а в умовах бойових дій — швидкого ремонту та відновлення. Для цього створені спеціальні ремонтні заводи, технічні бази і логістичні центри, які забезпечують безперервність бойового потенціалу збройних сил [28].

Одним із викликів для структури ВПК залишається ефективність управління. Велика кількість підрозділів і рівнів управління іноді уповільнює прийняття рішень і призводить до неузгодженості. Це одна з причин, чому в останні роки приділяється багато уваги оптимізації управлінських процесів, підвищенню прозорості і боротьбі з корупцією [7, 16].

Також у структурі військово-промислового комплексу важлива роль належить освітнім установам. Вони готують інженерні та технічні кадри, які потім працюють на підприємствах. Співпраця з університетами і технічними коледжами допомагає підтримувати кадровий потенціал і сприяти впровадженню інновацій у виробництво [6].

Військово-промисловий комплекс Росії — це не просто набір підприємств. Це розгалужена система, де кожен завод, кожна контора, кожен інститут має своє

чітке місце і завдання. Його робота тримається на взаємозалежності між виробництвом, наукою, ремонтом і кадрами. Всі ці складові потрібні, щоб країна могла забезпечувати свою армію сучасною технікою, зберігати бойову готовність і постійно оновлювати озброєння.

Великі корпорації, на кшталт «Ростеху», керують великою кількістю підприємств, які займаються різними сферами — від авіаційних двигунів до бронетехніки і електроніки. Вони розподіляють замовлення, організовують фінансування і контролюють виробництво. Без такого централізованого керування було б неможливо тримати всю цю систему разом, особливо в умовах жорстких санкцій і війни.

Але сама система — це не лише великі заводи. Вона включає десятки підприємств, що виробляють окремі компоненти, які потім збирають в озброєння або військову техніку. Важливо, що виробничі ланцюги треба постійно підтримувати, бо без надійного постачання деталей жоден танк чи літак не злетить і не поїде. Через санкції й війну з цим виникло багато проблем, але підприємства намагаються їх вирішувати, шукаючи нових партнерів і розвиваючи власне виробництво.

Не можна забувати про наукові інститути. Вони — двигун прогресу. Тут народжуються ідеї, створюються технології, які потім впроваджують на виробництві. Така співпраця науки і промисловості — це серце будь-якого військового комплексу. Хоч із цим теж не все гладко через обмеження, проте зусилля докладаються серйозні.

Ремонтна інфраструктура — окрема важлива складова. Військова техніка — не як звичайний автомобіль, її треба постійно лагодити, оновлювати, модернізувати. Особливо зараз, коли йде війна, ремонт стає не менш важливим, ніж виробництво нової техніки. Завдяки цьому підтримується боєздатність і можна швидко повертати машини у стрій.

Кадрове питання — не менш критичне. Потрібні люди з досвідом і знаннями, які розуміють, як працює техніка і як її створювати. Університети, технікуми, навчальні центри тісно співпрацюють із підприємствами, готуючи

нове покоління спеціалістів. Це довготривала і непроста робота, без якої неможливо тримати обороноздатність на належному рівні.

Важливо усвідомлювати, що все це не ідеально. Система має свої проблеми — бюрократію, складність управління, вплив санкцій, брак сучасних технологій і навіть кадрів. Але вона живе, працює і змінюється, адже від цього залежить безпека країни.

Тому військово-промисловий комплекс Росії — це організм, який складається з багатьох частин. Кожна важлива. І всі разом вони мають тримати країну на плаву в умовах складних зовнішніх і внутрішніх викликів. Здатність цієї системи адаптуватися і працювати — питання виживання і сили нації [1, 3, 5, 9].

### **1.3 Державне управління та підтримка військово-промислового комплексу РФ**

Керування військово-промисловим комплексом — це дуже складний процес, що вимагає постійної уваги від держави. Комплекс об'єднує величезну кількість підприємств, наукових установ і конструкторських бюро. Щоб усі ці частини працювали злагоджено, потрібна не лише значна фінансова підтримка, але й чітка координація, контроль і планування.

На найвищому рівні державне управління здійснюють ключові органи, такі як Міністерство оборони, Міністерство промисловості і торгівлі, а також інші профільні відомства. Вони визначають основні пріоритети розвитку ВПК, розподіляють бюджетні кошти, слідкують за виконанням державних замовлень і контролюють якість виробленої продукції [10].

Підтримка комплексу виходить далеко за межі фінансування. Це також і законодавча база, що створює сприятливі умови для роботи підприємств. Приймаються постанови і укази, які надають пільги, встановлюють пріоритети для державних закупівель, полегшують доступ до ресурсів, стимулюють наукові розробки і модернізацію виробництва. Такий комплексний підхід дозволяє

захищати інтереси оборонної промисловості в складних економічних і політичних умовах [5, 16].

Величезну роль у підтримці ВПК відіграє бюджетне фінансування. Оборонний бюджет РФ традиційно є однією з найбільших статей витрат держави. Кошти спрямовуються не лише на закупівлю нової техніки, а й на розвиток науки, модернізацію заводів, розробку нових зразків озброєння і підтримку експорту. Уряд демонструє готовність витратити значні ресурси для збереження обороноздатності країни навіть у періоди економічних труднощів [7, 8].

Одним із основних інструментів державного управління є державні корпорації. Вони створені для централізації координації і підвищення ефективності ВПК. Найвідоміша з них — «Ростех», що об'єднує сотні підприємств різних напрямів: від авіаційних двигунів до бронетехніки і радіоелектроніки. Через такі структури держава отримує змогу контролювати всі етапи виробництва, впливати на стратегічний розвиток і підтримувати ключові підприємства [9, 23].

Особливу увагу приділяють стимулюванню наукових досліджень і впровадженню інновацій. Для цього в РФ працюють спеціальні програми і фонди, що фінансують розробки нових технологій, оновлення обладнання, створення сучасних виробничих ліній. Ці заходи є важливими для того, щоб не відставати від світових тенденцій і зберігати конкурентоспроможність на внутрішньому і міжнародному ринках [6, 18].

Особливе значення державне управління набуває в умовах воєнного конфлікту. Потрібна швидка реакція на потреби фронту, оперативне розподілення ресурсів, посилення контролю за виконанням замовлень і координація між різними виробниками. Для цього вводяться спеціальні режими роботи підприємств, збільшуються бюджетні видатки, а також застосовуються заходи щодо підвищення мобільності виробництва [10, 16].

Неможливо забувати і про кадрову підтримку. Держава забезпечує підготовку і перепідготовку фахівців, підтримує освітні заклади, що готують інженерів і технічних працівників для ВПК. Це ключова складова стабільної

роботи комплексу, адже саме кваліфіковані люди створюють і підтримують техніку, що захищає країну [6].

Державне управління військово-промисловим комплексом в РФ базується на чіткій ієрархії та розподілі повноважень, де кожен рівень виконує свої конкретні функції. На центральному рівні сформовані органи, які відповідають за стратегічне планування, визначення бюджетних пріоритетів і контроль виконання державних програм. Міністерство промисловості і торгівлі займається формуванням політики розвитку промисловості, а Міністерство оборони безпосередньо визначає потреби у озброєнні та військовій техніці.

Важливим інструментом державного впливу стали державні корпорації, на кшталт «Ростеху», які координують роботу сотень підприємств. Через них відбувається централізація замовлень, що дозволяє оптимізувати процес виробництва і знизити ризики розривів у ланцюгах поставок. Вони також відіграють роль посередника між виробниками і державою, що допомагає впорядкувати процеси і уникнути зайвої бюрократії.

Фінансування залишається ключовою частиною підтримки ВПК. Значні державні інвестиції спрямовуються на модернізацію виробництва, розробку нових видів озброєнь, а також на підтримку експорту військової продукції. Навіть у періоди економічних труднощів, бюджетні видатки на оборону залишаються на високому рівні, що свідчить про пріоритетність цієї сфери для держави.

Управління також охоплює підтримку науково-технічної бази. Держава виділяє кошти на науково-дослідні інститути, які розробляють перспективні технології і підтримують зв'язок з промисловістю. Ці інститути часто працюють у тісній співпраці з університетами, що забезпечує підготовку нових кадрів і сприяє інноваціям.

Державна політика передбачає й особливі заходи під час військових дій. У таких ситуаціях вводяться спеціальні режими, які дозволяють підприємствам працювати у посиленому темпі, а також запроваджуються заходи контролю за виконанням замовлень, щоб задовольнити потреби армії максимально швидко. Це також включає організацію пріоритетного постачання матеріалів і ресурсів.

Кадровий аспект — одна з найбільших проблем, над якими працює держава. ВПК потребує висококваліфікованих фахівців, тому створюються умови для навчання, підвищення кваліфікації і утримання спеціалістів у галузі. Особлива увага приділяється підтримці молоді, стимулюванню інтересу до технічних професій і наукової діяльності.

В умовах санкцій та військового тиску держава також активно працює над диверсифікацією постачань і розвитком імпортозаміщення. Це вимагає додаткового управлінського втручання для координації різних гілок виробництва і підтримки підприємств, що займаються заміною іноземних комплектуючих.

Загалом, державне управління і підтримка військово-промислового комплексу в РФ — це багатогранний процес, який вимагає взаємодії між різними відомствами і підприємствами, чіткого планування і значних ресурсів. Від того, наскільки ефективно це буде організовано, залежить здатність країни підтримувати обороноздатність і забезпечувати свої збройні сили необхідною технікою.

Державне управління військово-промисловим комплексом РФ ґрунтується на кількох рівнях, де кожен відповідає за свої функції. На найвищому рівні — федеральні органи влади, які визначають стратегію розвитку комплексу, розподіляють бюджетні ресурси та контролюють виконання державних програм. Міністерство промисловості і торгівлі і Міністерство оборони РФ — головні організатори, які визначають потреби армії і забезпечують їх виконання [10].

Важливу роль відіграють державні корпорації, такі як «Ростех», які координують діяльність сотень підприємств. Вони централізують замовлення, оптимізують виробничі процеси і зменшують ризики розривів у постачанні комплектуючих. Завдяки цим структурам держава має більший контроль над виробництвом і може швидко реагувати на зміну потреб [9, 23].

Фінансування ВПК залишається одним із пріоритетів. Навіть під час економічних труднощів бюджетні видатки на оборону тримаються на високому рівні. Гроші йдуть не лише на виробництво техніки, а й на розвиток науки, модернізацію заводів і підтримку експорту [7, 8].

У сфері науково-технічного розвитку держава підтримує інститути і університети, що працюють над новими технологіями. Співпраця науки і промисловості забезпечує впровадження інновацій у виробництво і підготовку кадрів [6, 18].

Під час військових дій вводяться спеціальні режими роботи підприємств, що дозволяють працювати у посиленому темпі і забезпечувати пріоритетне постачання фронту. Також посилюється контроль за якістю і строками виконання замовлень [10, 16].

Кадрова підтримка — важлива складова. Держава стимулює підготовку і перепідготовку спеціалістів, підтримує молодь у технічних напрямках, щоб забезпечити стабільність і розвиток комплексу [6].

В умовах санкцій РФ активно розвиває імпортозаміщення і шукає нові шляхи постачання. Для координації цих процесів також необхідна активна роль держави [3, 32, 33].

У підсумку, державне управління військово-промисловим комплексом РФ — це комплексний процес, який вимагає злагодженої роботи багатьох структур і значних ресурсів. Його ефективність визначає здатність країни підтримувати обороноздатність і відповідати викликам часу.

#### **1.4 Основні напрямки виробництва військово-промислового комплексу РФ**

Військово-промисловий комплекс росії охоплює дуже широкий спектр виробництва. Це не просто кілька видів техніки чи озброєння, а величезна система, що включає різні види озброєнь, бойової техніки, електроніки, матеріалів і багато іншого. Кожен напрямок має своє значення і роль у забезпеченні обороноздатності країни.

Одним із ключових напрямків є виробництво бронетехніки. росія має довгу традицію у створенні танків, бойових машин піхоти, бронетранспортерів і спеціалізованої броньованої техніки. «Уралвагонзавод» — найбільший виробник танків, відомий своїми моделями т-72, т-90 і новітнім т-14 «арматою». ця техніка



є основою сухопутних військ і часто є символом потужності російського війська [13, 22].

Наступним великим напрямком є авіаційна промисловість. росія виробляє бойові літаки, транспортні і розвідувальні апарати, а також гелікоптери. тут важливими гравцями є такі підприємства, як «сухий», «міг» і «вертольоти росії». вони забезпечують не лише виробництво, а й модернізацію наявної техніки, що є необхідним у сучасних умовах [9, 23].

Ракетна техніка і системи протиповітряної оборони — окремий напрямок, який розвивається дуже динамічно. росія вкладає значні ресурси у виробництво крилатих ракет, систем іскандер, зенітно-ракетних комплексів, а також гіперзвукової зброї. ці системи є основою стратегічної оборони країни та гарантією стримування потенційних загроз [5, 41].

Виробництво озброєння і стрілецької зброї теж займає велике місце. концерн «калашников» відомий усьому світу своїми автоматами, кулеметами, гранатометами і авіаційними гарматами. цей напрямок покриває всі потреби армії у стрілецькій зброї і регулярно розвивається, з'являються нові моделі і модифікації [23].

Особливе значення має виробництво безпілотних літальних апаратів (дронів). у війні в Україні цей напрямок набув великої популярності. росія виробляє як розвідувальні, так і ударні дрони, хоча їх якість і ефективність часто піддаються критиці. Тим не менш, безпілотники стають важливим елементом сучасного ведення бойових дій [14, 27, 35].

Ракетно-космічна галузь також частково належить до військово-промислового комплексу. Росія розробляє і виробляє космічні апарати, системи супутникового зв'язку і навігації, що використовуються як у військових, так і цивільних цілях. Ці технології необхідні для управління військами, розвідки і зв'язку [1, 6].

Не можна забувати про виробництво спеціальної техніки і обладнання для зв'язку, радіоелектронної боротьби та кібербезпеки. Це високотехнологічні напрямки, які забезпечують інформаційний контроль, перешкоджання ворогу і

захист власних систем від атак. Держава активно підтримує розвиток цих сфер, оскільки вони відіграють ключову роль у сучасних конфліктах [3, 34].

Нарешті, військово-морська промисловість включає виробництво військових кораблів, підводних човнів і суден підтримки. Хоч ця галузь не така масштабна, вона важлива для забезпечення безпеки морських кордонів і контролю над акваторіями. Виробництво кораблів і підводних човнів здійснюється на спеціалізованих заводах, що входять до структури ВПК [15, 20].

Ці основні напрямки виробництва становлять кістяк військово-промислового комплексу росії. Вони взаємопов'язані і доповнюють один одного, забезпечуючи комплексний підхід до створення озброєння і військової техніки. Кожен напрямок має свої особливості, складнощі і перспективи розвитку, але разом вони формують військову міць країни.

Військово-промисловий комплекс росії — це не тільки танки і літаки. Там дуже багато різних напрямків, кожен із яких по-своєму важливий і потрібен. Якщо подивитися уважно, то побачиш, що виробляють і двигуни для літаків, і боєприпаси, і безліч електроніки, і навіть хімію для вибухівки. Кожен цей напрямок — як окремий орган у великому організмі.

Почнемо з авіаційних двигунів. Без них навіть найсучасніший літак — просто шматок металу. В росії є заводи, які спеціалізуються саме на їх виробництві. Але через санкції з доступом до нових технологій там не все так гладко. Тим не менш, заводи тримаються, намагаються оновлюватися і виготовляти потрібні двигуни [9, 23].

Боєприпаси — це окрема історія. Війна показала, що без них неможливо вести бій. Виробництво снарядів, ракет, гранат — це постійна робота. Російські заводи виготовляють тисячі тон вибухівки і боєприпасів, але технологія дуже складна. Потрібно, щоб усе працювало бездоганно, бо від цього залежить життя людей на фронті [20, 38].

Ще є електроніка. Сучасна війна — це не лише танки й літаки, а й складні системи зв'язку, радіоелектронної боротьби. Росія намагається розвивати це напрямок, бо без хорошого зв'язку і захисту від радіоударів не вийде нічого. Але

тут постійні проблеми з технологіями і кадрами. Все дуже складно, але важливо [3, 6, 27].

Безпілотники стали вкрай потрібні останнім часом. Росія нарощує їх виробництво, хоч часто якість викликає питання. Вони потрібні і для розвідки, і для ударів. Хоча у порівнянні з іншими країнами у цьому напрямку росія програє, дрони вже стали частиною сучасної війни [14, 35].

Військово-морський напрямок не менш важливий. Кораблі, підводні човни — усе це дає змогу контролювати моря і океани, захищати морські кордони. Виробництво такої техніки складне і дороге, але без нього неможливо уявити повноцінну оборону країни [15, 20].

Також є підприємства, які роблять вибухові речовини, ракетне паливо та інші спеціальні матеріали. Це фундамент для ракет, артилерії і багато чого іншого. Важливо, щоб на цих заводах усе було дуже безпечно, адже будь-яка помилка може мати катастрофічні наслідки [20, 38].

Усі ці напрямки переплітаються між собою, допомагають один одному. Це — як велика машина, де всі деталі мають бути на своїх місцях. І саме тому комплекс у цілому працює, підтримуючи обороноздатність росії [1, 5, 9].

Продовжуючи розповідь про основні напрямки виробництва, варто звернути увагу на дуже важливу сферу — авіаційну техніку. Росія має потужні підприємства, які випускають не тільки військові літаки, а й гелікоптери, транспортні і розвідувальні машини. Ці підприємства працюють як над новими розробками, так і над модернізацією існуючих зразків. Без цього напрямку не може бути повноцінної військової потуги, бо повітряна техніка — основа багатьох бойових операцій [9, 23].

Наступним великим сегментом є виробництво ракетної техніки. Росія активно вкладає кошти у розробку і виробництво різних ракет — від тактичних до стратегічних, у тому числі і гіперзвукових систем. Ці зразки мають вирішальне значення для підтримки балансу сил і стримування потенційних ворогів. Виробництво ракет вимагає величезної точності, сучасних технологій і суворого контролю якості [5, 41].

Окремо виділяється сектор виробництва стрілецької зброї та легкого озброєння. Концерн «Калашников» — це символ російського ВПК у цій сфері. Там виготовляють широкий спектр зброї — автомати, кулемети, гранатомети і навіть авіаційні гармати. Цей напрямок забезпечує не лише збройні сили росії, а й значну частину експорту [23].

Безпілотні літальні апарати теж набирають обертів. Росія поступово нарощує виробництво дронів різного призначення — розвідувальних і ударних. Вони допомагають вести розвідку, коригувати вогонь і завдавати ударів по цілях. Хоча дрони російського виробництва часто поступаються західним аналогам, вони стають все більш поширеними і важливими у війні [14, 27, 35].

Військово-морська техніка — ще одна важлива галузь. Росія виробляє військові кораблі різного класу — від малих ракетних катерів до підводних човнів. Цей напрямок не лише підтримує морську безпеку, а й дає змогу проєктувати силу на різних театрах воєнних дій. Суднобудівні заводи мають складне і технологічне виробництво, що вимагає великої координації і ресурсів [15, 20].

Також не можна оминати хімічну і вибухову промисловість, що забезпечує виробництво боєприпасів, ракетного палива та інших спеціальних матеріалів. Від якості цієї продукції залежить ефективність всієї військової техніки, тому підприємства цієї сфери суворо контролюються і працюють з особливою увагою до безпеки [20, 38].

Якщо подивитися уважно, військово-промисловий комплекс росії — це величезний і різноманітний механізм, що включає безліч напрямків виробництва, де кожен з них відіграє свою унікальну роль у формуванні потужної оборонної машини. Ця частина розповіді торкнеться додаткових, не менш важливих аспектів, які підтримують та розвивають загальну структуру.

Одним із таких напрямків є виробництво спеціалізованої техніки та обладнання для радіоелектронної боротьби і кібербезпеки. В сучасних конфліктах, де інформаційні війни набирають все більшої ваги, саме ці системи стають ключем до контролю над бойовими діями. Російські підприємства

працюють над розробкою комплексів, які дозволяють перехоплювати, блокувати або вводити в оману системи противника. Це досить новий, технологічно складний напрямок, і він активно розвивається, хоча й зустрічає виклики через обмежений доступ до передових технологій [3, 6, 27].

Не менш важливим є виробництво засобів зв'язку та систем управління. Для сучасної армії необхідні надійні канали передачі інформації, які витримують атаки ворога і забезпечують швидкий обмін даними між підрозділами. ВПК росії має підприємства, що створюють ці системи, від простих рацій до складних цифрових мереж. Вони повинні бути надійними, стійкими і максимально адаптованими до умов сучасного поля бою [3, 6].

Ще один напрямок — виробництво засобів захисту і маскування. Це і бронежилети, і захисні костюми, і технології, що допомагають приховати техніку від засобів розвідки і виявлення. Цей напрямок постійно удосконалюється, адже захист живої сили і техніки — першочергове завдання будь-якої армії. Продукція цих підприємств часто має як військове, так і цивільне застосування, що допомагає розвивати виробництво [1, 20].

Виробництво спеціальних матеріалів — окремий і дуже важливий напрям. Це новітні композити, легкі сплави, спеціальні покриття, що забезпечують підвищену міцність, стійкість до впливу довкілля і ефективність техніки. Розробка і виготовлення таких матеріалів вимагає значних наукових знань і сучасного обладнання. Саме ці матеріали лежать в основі новітніх зразків озброєння і техніки [6, 18].

Паралельно розвивається виробництво безпілотних систем різного призначення. Вони стають не лише додатковим інструментом для ведення розвідки і нанесення ударів, а й необхідною частиною бойового порядку. Продукція у цій сфері постійно удосконалюється, з'являються нові моделі з покращеними характеристиками, хоча й не без проблем із якістю і надійністю [14, 27, 35].

Важливою складовою є ремонт і модернізація військової техніки. Умови війни вимагають не лише швидко виробляти нові зразки, а й ефективно

відновлювати і покращувати наявну техніку. Спеціалізовані підприємства ремонту і модернізації забезпечують безперервність бойових операцій, дають змогу продовжувати експлуатацію техніки навіть у важких умовах [20, 28].

Також слід згадати про виробництво ракетного палива та вибухових речовин. Це фундаментальні компоненти, без яких неможливо уявити ефективну роботу ракет і артилерії. Виготовлення цих матеріалів — технологічно складний і відповідальний процес, який вимагає підвищеної уваги до безпеки і якості продукції [20, 38].

Не менш важливі напрямки — виробництво транспортної техніки для армії, засобів зв'язку, медичного обладнання, матеріалів для маскування і захисту, а також побутового забезпечення військових. Все це робить військово-промисловий комплекс Росії багатогранним і всебічним, де кожен напрямок відіграє важливу роль у загальній обороноздатності [1, 5].

Усі разом ці напрямки створюють ефективну систему, яка дає змогу росії підтримувати потужні збройні сили і реагувати на сучасні виклики. Вони постійно змінюються, розвиваються, шукають нові рішення, адже без цього неможливо залишатися конкурентоздатними у світі, де технології та війна змінюються дуже швидко [1, 5, 9].

## **Висновки до Розділу 1**

Аналіз першого розділу дозволяє краще зрозуміти, як формувався, змінювався і трансформувався військово-промисловий комплекс російської федерації, починаючи з періоду розпаду СРСР і до сучасної фази повномасштабної війни. Важливо, що ця трансформація не була лінійною: ВПК пережив глибоку кризу в 1990-х, поступове централізоване відновлення в 2000-х, а після 2014 року — різке посилення за умов ізоляції та санкцій.

Перш за все, було встановлено, що сучасний ВПК РФ має глибоко централізовану структуру. Його основою стали об'єднані холдинги, що утворились навколо ключових гравців, таких як «Ростех», «Уралвагонзавод», концерн «Калашников», а також десятки підприємств оборонного, інженерного і

науково-дослідного профілю. Така модель дозволяє зберігати стратегічне планування, проте водночас створює бюрократичну інерцію й ускладнює оперативну адаптацію до нових викликів.

У процесі дослідження було чітко виявлено, що держава в РФ не лише координує діяльність комплексу, а й виступає його головним замовником, фінансистом і стратегом. Через держзамовлення, субсидії, законодавчі акти та спеціальні фонди формується більшість виробничих планів галузі. Така державна модель управління, з одного боку, дає змогу централізовано мобілізувати ресурси, а з іншого – зменшує гнучкість і конкуренцію всередині системи.

Окрім традиційної бронетехніки, стрілецької зброї та ракетних систем, комплекс включає виробництво БПЛА, електроніки, засобів зв'язку, спеціальної хімії, військово-морської техніки. Це демонструє масштаб і технічну різноманітність системи, але й відкриває вразливі місця, особливо у сферах, де потрібна імпортна елементна база.

Також у межах розділу розкрито початок масштабного курсу на імпортозаміщення. Після 2014 року, а особливо з 2022 року, РФ активно намагається компенсувати втрату західних комплектуючих розширенням кооперації з Китаєм, Білоруссю, Іраном, а також запуском внутрішніх проєктів з локалізації критичних технологій. Утім, навіть попри ці зусилля, низка напрямків – мікроелектроніка, композитні матеріали, високоточна механіка – залишаються проблемними й уразливими.

У результаті дослідження підтвердилась гіпотеза, що ВПК РФ є не просто сукупністю виробничих потужностей, а стратегічно організованою державною системою, в якій економіка, наука, армія і управлінські структури діють як єдиний механізм. Це створює як переваги, так і суттєві ризики – у першу чергу, через закритість, обмежену адаптивність і залежність від ключових ланок.

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ РФ, ЗАДІЯНІ У ВІЙНІ ПРОТИ УКРАЇНИ

### 2.1 Ідентифікація основних об'єктів військово-промислового комплексу рф, задіяних у війні

Війна, яку росія веде проти України, — це не тільки справа армії. Збоку часто може здаватися, що основне відбувається на фронті, але насправді серце цієї агресії — у цехах і на складах. Танки, ракети, дрони, боєприпаси, системи зв'язку — все це не з'являється нізвідки. За кожним снарядом стоїть виробник, за кожною одиницею техніки — завод, який її зібрав і відправив на фронт. Саме ці підприємства й формують реальну основу війни.

Андрій Яніцький із Texty.org.ua чітко пояснює, що головна структура, яка координує виробництво озброєння в Росії — це «Ростех». У його матеріалі описано, як цей холдинг зібрав під себе ключові підприємства оборонки: від авіаційних до машинобудівних [1]. І що найважливіше — вони не просто існують у формі великого списку, а реально працюють, постачаючи техніку для війни щодня.

Серед підприємств, які працюють стабільно й масово, один із найпомітніших — це Уралвагонзавод. У публікації Forbes чітко показано, як після 2022 року цей завод отримав новий імпульс. Тут відновили виробництво старих танків, зокрема Т-62, які раніше вже були списані. Тепер же їх знову масово збирають, фарбують і вантажать у потяги — прямо на фронт [17].

Дані про обсяги виробництва теж є. Польський військовий аналітик Яцек Раєвський наводив цифру: приблизно 1500 танків за 2023 рік. Це велике число, особливо з урахуванням того, що росія одночасно несе втрати й під санкціями. Але цифри свідчать, що заводи не зупиняються, а темп виробництва тримають [4].

Ще один напрямок — безпілотники. За останній рік російські Lancet стали майже буденністю для українських військових. Їх збирає ZALA AERO, яка входить у структуру концерну «Калашников», а той — знову ж таки у складі



«Ростеху». У грудні 2023 року офіційний представник компанії заявив про зростання виробництва — і це одразу відчули на передовій [23].

Коли починаєш глибше розбиратись, стає ясно: не всі об'єкти, що працюють на війну, — це лише танкові чи ракетні заводи. Дослідники з українського сайту [war-sanctions.gur.gov.ua](http://war-sanctions.gur.gov.ua) склали перелік компаній, які хоч і формально не мають військового профілю, але забезпечують постачання деталей, електроніки, логістики. Наприклад, ті ж, хто збирає електричні компоненти або займається обслуговуванням техніки — теж є частиною цього комплексу [12].

Є й приклади конкретних підприємств. Наприклад, Державне конструкторське бюро «Радуга» — це виробник крилатих ракет. Його внесено до санкційного списку, і там у деталях розписано: що саме вони роблять, для кого, як оформляють постачання [24].

Мінфін США у 2024 році запровадив новий блок санкцій — не тільки проти заводів, але й проти компаній, які допомагають обслуговувати ВПК. Сюди потрапили навіть банки, логістичні оператори й ІТ-фірми. Бо ці структури забезпечують оплату, програмне керування виробництвом, облік складів — і це все прямо впливає на спроможність РФ вести війну [30].

Аналітики з KSE Institute звертають увагу ще на один момент. Частина керівників цих підприємств — тих самих, які стоять за зброєю, що вбиває цивільних — досі не перебуває під персональними санкціями. Це означає, що вони можуть спокійно подорожувати, вести бізнес через посередників і уникати відповідальності [21].

Особливо вражає, як росія примудряється підтримувати свій ВПК навіть тоді, коли, здавалося б, усе перекрито. Наприклад, The Moscow Times наводить конкретну цифру — понад 500 мільйонів доларів, витрачених лише за пів року на закупівлю мікрочипів, і більшість із них потрапили до РФ непрямыми шляхами [32]. Тобто система не тільки збереглась, вона навчилась пристосовуватись — через треті країни, підставні компанії, логістичні схеми.

OSCCRP ще детальніше описали, як саме працює білоруський канал постачання електроніки. Він виглядає як нормальний ланцюг комерційного

імпорту, але в результаті частини з цих компонентів опиняються на борту дронів або в системах наведення [33]. Водночас у публікації на «Суспільному» дослідники показали, як РФ вдосконалює авіабомби, щоб обійти санкційні обмеження. Навіть ті системи, які не мали працювати без імпортової електроніки, знову стали бойовими [34].

Ще один напрям, який заслуговує окремої уваги — це виробництво вибухових речовин і боєприпасів. Після численних ударів українських дронів по об'єктах на території РФ стало зрозуміло: таких підприємств чимало, і вони розкидані по різних регіонах. Один із прикладів — завод у Дзержинську, який постраждав унаслідок атаки навесні 2025 року. UNITED24 підтверджує, що в результаті удару були знищені ключові об'єкти, пов'язані з виготовленням вибухових речовин [38].

Те ж саме відбувається і в Тамбовській області. За повідомленням Kyiv Independent, там було вражено завод із виробництва пороху, який до цього моменту активно працював на фронт [36]. Усі ці об'єкти — не випадкові. Їх можна чітко ідентифікувати за типом продукції, способом охорони, навіть розташуванням на території.

До речі, саме завдяки таким ударам вдалося зібрати візуальні підтвердження існування низки об'єктів, які до того часу взагалі не згадувались у відкритих джерелах. Коли після атаки у Татарстані російські ЗМІ обережно визнали пошкодження заводу, стало ясно, що це — не просто об'єкт, а виробництво, пов'язане зі збіркою дронів Shahed. Про це писав Ukrinform, посилаючись на супутникові знімки та офіційні повідомлення [19].

Загалом можна сказати: російський ВПК — це не лише оборонка в прямому сенсі. Це велика гнучка система, яка включає і заводи, і логістичні вузли, і цілі дослідницькі інститути. І що особливо показово — частина цієї системи взагалі не потрапила під жодні обмеження. Згідно з аналізом KSE Institute, значна кількість компаній та навіть окремих менеджерів продовжують працювати безперешкодно, не будучи включеними до санкційних списків [21].

Що ще важливо — багато підприємств із цієї системи мають довгу історію, ще з радянських часів. Але навіть ті, що десятиліттями не модернізувались, знову стали актуальними. У Генеральному штабі України прямо говорили про це у 2024 році. Там наводили приклади об'єктів, які ще кілька років тому стояли на межі банкрутства, а сьогодні — знову збирають дрони, ракети або техніку радянського типу [20].

Символом такого повернення «з минулого» став, наприклад, Казанський авіаційний завод. Він відомий тим, що колись збирав Ту-160, а тепер активно долучений до ремонту та модернізації літаків, які беруть участь у бойових діях. Аналогічна історія — з Нижньоновгородськими підприємствами, що залучені до виготовлення корпусів для високоточних бомб. Про це писав «РБК» у квітні 2024 року — як частину аналізу про зростання закритої частини військового бюджету [8].

До речі, саме закритість фінансів — окрема історія. Велика частина витрат, які йдуть на ці підприємства, взагалі не відображається у відкритій звітності. Наприклад, видання «Коммерсантъ» прямо зазначає, що у 2024 році оборона стала найбільш захищеною та найбільш недоторканною статтею бюджету РФ [7]. Тобто гроші виділяються, але скільки саме йде на той чи інший завод — невідомо. Це ускладнює оцінку, але водночас ще більше підтверджує, наскільки глибоко ця система вмонтована в державу.

Олександр Гольц, російський військовий оглядач, у своїх коментарях для СЕРА підкреслює, що 2023 рік став переломним: коли війна затягнулася, почалась реальна переорієнтація економіки на воєнні рейки. Звичайні підприємства переводили у статус стратегічно важливих, запускали примусову участь у контрактах, збільшували виробництво в обхід регламентів. Це не просто адаптація — це повна мобілізація промислового сектора [6].

Так само цікаво виглядає і зростання показників у «Ростеху». За даними самого холдингу, оприлюдненими на їхньому сайті, у 2023 році виручка компанії зросла майже на третину. При цьому основними замовниками залишались урядові структури, і лєвова частка продукції — саме військового призначення [9].

Що ми бачимо на практиці? Є об'єкти, які вже постраждали від українських атак. Наприклад, удар по заводу в Дзержинську не просто пошкодив будівлю — він вивів із ладу цілу ділянку, яка відповідала за виробництво критичних компонентів для боєприпасів. Про це говорив один із аналітиків UNITED24 — і підкріплював словами супутниковими знімками, які показали характер ураження [43].

Або інший випадок — удар у Татарстані по підприємству, що має стосунок до виробництва безпілотників Shahed. Цей об'єкт довго був неофіційним — про нього здогадувались, але не було прямих підтверджень. Після удару й супутникових фото з'явилося підтвердження і його функції, і масштабу виробництва. Про це писали одразу кілька джерел, зокрема «Укрінформ» і «Радіо Свобода» [19], [42].

Такі моменти — це фактично моменти прозріння. Бо поки завод не зруйновано або не показано з повітря — його функція часто залишається «прикритою». Це і є одна з головних проблем ідентифікації об'єктів ВПК — багато з них маскуються, змінюють назви, реєструються як «механічні майстерні» або «наукові центри».

Але навіть за таких умов експертам вдається визначати їхні функції. Наприклад, Atlantic Council у своєму звіті за листопад 2024 року детально описали, як виглядає мережа обходу санкцій. У тексті вказано приклади фірм, які через фіктивні закупівлі продовжують завозити деталі в Росію — і, зрештою, ці деталі опиняються в техніці, яка воює проти України [29].

Окрема увага — виробництву радіоелектроніки. Це те, що часто залишається поза увагою широкого загалу. Але без неї не працює нічого — ні ракети, ні безпілотники, ні системи наведення. У публікації UNITED24 Media зазначалось, що за останні місяці ЗСУ знищили низку комплексів РЕБ, а з розшифруванням уламків виявилось, що там стояли чипи іноземного виробництва, які потрапили в РФ у 2023 році [27].

І тут знову повертаємось до питання: як саме ці чипи опинились у російських комплексах? Відповідь дає Мінфін США — у спеціальній заяві за

січень 2025 року було вказано, що частина схем працює через Китай, ОАЕ та Туреччину, іноді — через компанії у самій Європі. Часто деталі йдуть в обхід за «цивільною» ліцензією, а потім переробляються на російських заводах [31].

Що цікаво — навіть коли здається, що санкції справді тиснуть і щось блокується, російський військово-промисловий комплекс встигає пристосуватись. Приклад із французькими мікросхемами добре це ілюструє. У липні 2023 року Euronews повідомили, що влада Франції запідозрила незаконне постачання чипів до Китаю та Росії. Там чітко вказано: частина технологій, які мали залишитись у ЄС, зрештою потрапили на російські виробництва — знову ж таки, через треті країни та перекупників [40].

А поки одні країни розбираються зі схемами, інші заводи в Росії запускають нові виробничі лінії. Вже згаданий концерн «Калашников», за інформацією від Rostec.ru, не лише продовжив збирати стрілецьку зброю, а й наростив темпи випуску авіаційних гармат. І ці гармати — не теоретичний запас, а реальна зброя, яка потім встановлюється на літаки, що працюють по цілях в Україні [23].

Можна згадати ще один об'єкт — ДКБ «Радуга». Це не просто виробництво ракет. Це одне з ключових конструкторських бюро, яке займалось розробкою сучасних ракет повітряного базування. За інформацією з українського санкційного реєстру, підприємство продовжує повноцінну роботу, незважаючи на обмеження. Там вказано чітко: бюро займається модернізацією озброєнь, які вже використовуються у війні [24].

Аналогічно виглядає ситуація з виробництвом техніки на Уралвагонзаводі. Олексій Биков із Defence Express у своїх коментарях для Forbes наголошував: попри технічну зношеність, завод демонструє стабільний випуск навіть у важких умовах. Він порівнює це з конвеєром, який працює за будь-яких обставин — бо це не лише виробництво, а ідеологічна «опора режиму» [17].

Ще глибше в тему занурюється Киричевський — він у своїх публікаціях неодноразово писав, що РФ вийшла на новий рівень у виробництві ракет типу «Іскандер». Йдеться не тільки про серійне збирання, а й про адаптацію технічних

процесів до нових реалій. Іншими словами, навіть без офіційного доступу до західних комплектуючих, вони продовжують створювати бойові ракети — використовуючи все, що можливо, включно з контрабандними компонентами [41].

Показовий ще один факт — багато об'єктів, про які раніше взагалі не йшлося, зараз потрапляють під удари українських дронів. І це не просто помста чи символічний акт. Це свідчення чіткої аналітики. Наприклад, атака на завод у Тамбовській області, про яку писали у Kyiv Independent, була спрямована саме по об'єкту, що забезпечував порох для російських військових [36]. І тут уже не потрібно гадати, що саме там виробляли — самі російські ЗМІ підтвердили тип продукції.

Це ж стосується й влучань по об'єктах у Татарстані. Євромайдан Press у квітні 2025 року повідомляв, що удари по одному з підприємств у регіоні змусили Росію переглянути систему охорони стратегічних об'єктів. І там не йшлося про щось «друге черги» — це був один із заводів, який мав стосунок до виробництва дронів-камікадзе [35].

Водночас видно, як РФ намагається захистити цю систему через закони. У публікації Reuters, ще у 2022 році, говорилося, що Держдума ухвалила новий закон, який дозволяє примусово залучати підприємства до виконання оборонних контрактів. Тобто держава офіційно отримала інструмент, яким змушує навіть цивільні фірми брати участь у військовому виробництві, якщо це «потреба держави» [16].

Усе це разом створює дуже чітку картину. Військово-промисловий комплекс у РФ — це не група спеціалізованих заводів. Це ціла мережа, яка об'єднує виробництво, логістику, фінанси, аїті, сировину, науку. Вона гнучка, глибока й досить ефективна. І саме тому кожен об'єкт, який ідентифікується як частина цієї мережі, автоматично стає об'єктом стратегічного значення для України.

Одне з того, що одразу кидається в очі — ця система не зупиняється. Виробництво не просто триває, воно розширюється. У публікації на сайті

«Ростеху» відкрито написано про те, що зросло виробництво керованих авіабомб. І хоча вони це подають як «підтримку армії», всі чудово розуміють, що мова йде про боєприпаси, які далі падають на наші міста [26].

Зовсім інший тип об'єктів — це ті, які не виробляють нову техніку, а відновлюють стару. І таких зараз чимало. Техніка, яка десятиліттями стояла на складах, тепер знову в дії. У Міністерстві оборони України ще у 2023 році прямо сказали: росіяни витягують зі зберігання старі танки, бронетранспортери, артилерію. Те, що колись було «резервом», зараз стало основною масою на фронті [20].

Танк Т-62, який ще недавно вважався музейним експонатом, сьогодні знову працює. Його навіть не модернізують повністю — просто ремонтують, фарбують, і відправляють. І таких прикладів дуже багато. Аналітики СЕРА писали, що на багатьох напрямках російські підрозділи використовують техніку, яку ніхто не очікував побачити у ХХІ столітті, але вона все ще здатна вести вогонь [6].

І ще один важливий момент — коли завод виготовляє не танки й ракети, а, скажімо, трактори чи холодильники, це ще не означає, що він «поза війною». У 2024 році в Росії офіційно дозволили переводити будь-які виробництва на армійські рейки. У TASS про це написали прямим текстом: за рішенням уряду, будь-який завод можуть залучити до виконання військового замовлення [10].

Тобто компанія могла десятки років виготовляти побутову техніку, а потім за тиждень почати збирати корпуси для дронів. Або виготовляти запчастини для артилерії. І саме тому важко точно сказати, скільки саме об'єктів ВПК працює сьогодні. Бо частина з них досі називається «цивільними».

На сайті української військової розвідки є окремий список таких компаній. Вони виглядають як звичайні фірми, але якщо розібрати, звідки й куди йде продукція, стає зрозуміло — це частина великої схеми. Вони постачають електроніку, логістику, програмне забезпечення. Все те, що не стріляє напругу, але без чого ракета не злетить [12].

У 2025 році кілька з цих об'єктів були уражені українськими дронами. Один із прикладів — завод у Татарстані, де, за відкритими джерелами, збирали частини до Shahed. Російські офіційні особи довго мовчали, але після появи супутникових знімків визнали: удар дійсно був, і об'єкт постраждав [19]. Це говорить лише про одне — навіть те, що роками ховалось, сьогодні стає видимим.

Ще один схожий випадок — Тамбовська область. Там працював завод із виробництва пороху. І хоча про нього ніколи не згадували в публічному просторі, після атаки все стало ясно. Kyiv Independent повідомив, що саме це підприємство забезпечувало фронт боєприпасами [36].

РФ не тільки не зменшує масштаби виробництва — вона захищає цю систему законодавчо. У 2022 році в Держдумі ухвалили закон, за яким будь-яка компанія може бути зобов'язана працювати на армію. І це не виняток, а тепер уже норма. Це дає змогу швидко запускати нові ланки виробництва — навіть у тих місцях, де раніше нічого схожого не було [16].

Звідси й виходить: ідентифікувати об'єкти ВПК — це не просто скласти список заводів. Це постійна робота, яка включає в себе спостереження за постачанням, супутникові фото, офіційні та неофіційні витoki, навіть аналіз бюджетів. Бо російський ВПК сьогодні — це не одна галузь. Це величезна тіньова інфраструктура, яка працює виключно на війну.

Окрема тема — це ті підприємства, які не виробляють зброю напряму, але без них вона не могла би з'явитися. Наприклад, компанії, що займаються постачанням сировини. Росія постійно імпортує метали, хімікати, компоненти для оптики. І хоча частину з цього можна знайти всередині країни, багато чого все одно привозять із-за кордону — або напряму, або через посередників.

В аналітичному звіті Atlantic Council, який вийшов у кінці 2024 року, прямо говориться про існування цілої мережі фірм у третіх країнах, які допомагають Росії закуповувати критично важливі матеріали. Це і литовці, і серби, і навіть кілька німецьких компаній, що працювали через «дочок» у Туреччині та Грузії [29].



Ми спостерігаємо, як звичайні на перший погляд логістичні або IT-компанії забезпечують зв'язок між виробником і фронтом. Вони працюють з оплатами, плануванням поставок, координують ланцюги між десятками постачальників. І саме вони — не менш важлива частина військової інфраструктури, ніж, скажімо, завод, що випускає корпуси для ракет.

Навіть ті об'єкти, які розташовані далеко від лінії фронту — у центральній або південній частині Росії — є безпосередньо задіяними у війні. Бо зібрати техніку — це ще не все. Її треба доставити, перевірити, заправити, адаптувати під конкретну бойову ситуацію. І це роблять ті самі об'єкти ВПК, просто не з боку конвеєра, а з боку підготовки.

Можна згадати й про так звані «наукові інститути». На їхні сайти можна зайти — виглядає красиво: лабораторії, білий халат, інновації. Але коли подивитись, які саме дослідження вони проводять, стає зрозуміло — це не про мир. Це про те, як зробити дрон точнішим, як навчитись обходити GPS-заглушення, як підвищити бойову ефективність старих ракет.

Деякі з таких інститутів входять у структуру «Ростеху», інші працюють під Міністерством оборони РФ, ще частина має вигляд незалежних. Але зміст у них один — вони готують технічні рішення, які врешті з'являються на полі бою.

І коли ми сьогодні говоримо про ідентифікацію об'єктів ВПК Росії — то це не лише про те, хто виробляє ракети чи танки. Це також про тих, хто постачає запчастини. Хто ремонтує техніку. Хто проводить випробування. Хто пише програмне забезпечення. І навіть про тих, хто сидить у бухгалтерії і проводить ці угоди через сервіси в обхід санкцій.

Тому списки, які сьогодні публікують розслідувачі, аналітики, урядові інституції — це не «пропаганда» і не «формальність». Це спроба показати, звідки насправді йде війна. І кожне знайдене підприємство, кожне викрите ім'я — це ще один крок до того, щоб цю систему зупинити.

Є ще один тип об'єктів, які часто залишаються поза увагою — це логістичні хаби. Не склади з технікою, не транспортні колони, а саме ті місця, де техніку збирають перед відправкою. Усе, що надходить із заводів — танки, дрони, ракети

— перед потраплянням на фронт проходить певний цикл: тестування, перевірку, доукомплектацію. І саме такі точки — хоч і не афішуються — дуже важливі для функціонування всієї системи.

У звітах Institute for the Study of War зазначається, що в окремих регіонах Росії функціонують центри з формування партій техніки для подальшої доставки на фронт. Вони сховані під виглядом звичайних промислових баз, але насправді це вузли, через які проходить велика частина бойових машин [28].

Ще одна річ, яка викликає подив — це те, наскільки чітко ВПК РФ інтегрований у всю державну структуру. Його не треба захищати публічно, його не обговорюють на кожному кроці, але на ділі він має все: окремі правила, окреме фінансування, навіть окрему логіку роботи. У цьому сенсі дуже показовим є законодавче оформлення. Як тільки війна розгорнулась, у РФ одразу ухвалили низку законів, які дозволяють мобілізувати підприємства, змінювати профіль виробництва, контролювати роботу приватних компаній в інтересах армії [16].

Ми бачимо, як формально незалежні фірми стають частиною цієї системи — тому що так вирішили «нагорі». І це не винятки. Це правило. Саме тому ідентифікація таких об'єктів — це завжди процес, який потребує перевірки з кількох боків: де розташоване підприємство, яка в нього продукція, хто клієнт, як часто змінювалась спеціалізація.

У практиці українських розвідників і журналістів уже є десятки кейсів, коли під виглядом «технологічного парку» або «дослідницького інституту» функціонував повноцінний військовий цех. Або коли компанія, яка виготовляла спортивну оптику, паралельно виконувала контракти на приціли для бронетехніки.

Це все — про те, як глибоко інтегрована війна у внутрішню інфраструктуру РФ. У публічному просторі ці компанії можуть залишатися нібито «випадковими», але в реальності вони постачають те, без чого не працює жодна гармата, жоден дрон і жоден снаряд.

Власне, тому ця ідентифікація — не разова дія, а постійний процес. Що глибше копаєш, то більше з'являється нових імен, нових міст, нових адрес. І майже кожна з них у той чи інший спосіб веде до війни.

Таблиця 2.1 — Основні об'єкти ВПК РФ, задіяні у війні проти України

| Назва об'єкта               | Основна спеціалізація                         | Розташування       | Примітка / джерело ідентифікації |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Уралвагонзавод              | Танки Т-72, Т-90, Т-62                        | Нижній Тагіл       | Forbes [17]                      |
| ZALA AERO                   | Дрони-камікадзе типу Lancet                   | Іжевськ            | Wikipedia / Rostec [14], [23]    |
| ДКБ «Радуга»                | Крилаті ракети повітряного базування          | Дубна              | War-Sanctions.gur.gov.ua [24]    |
| Завод у Дзержинську         | Вибухові речовини, компоненти для боєприпасів | Дзержинськ         | UNITED24 [38], [43]              |
| Завод у Тамбовській області | Порох, вибухові суміші                        | Тамбовська область | The Kyiv Independent [36]        |
| Казанський авіаційний завод | Ремонт літаків, компоненти авіаційних систем  | Казань             | Forbes / РБК [8], [17]           |

|                                   |                                             |           |                                               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Калашников<br>(Ростех)            | Автоматичн<br>а зброя, авіаційні<br>гармати | Іжевськ   | Rostec.ru<br>[23], [26]                       |
| Завод у<br>Татарстані<br>(Shahed) | Безпілотни<br>ки, комплектуючі              | Татарстан | Ukrinform /<br>Euromaidan Press<br>[19], [35] |

Джерело: розроблено автором на основі даних [1], [4], [12], [14], [17], [19], [23], [24], [26], [35], [36], [38], [43].

Ця таблиця не претендує на вичерпність. Ми розуміємо, що частина об'єктів досі не потрапила у відкриті бази. Але навіть ті, що вже відомі, дозволяють побачити масштаби. Тут і техніка, і дрони, і вибухівка. Це не один конвеєр — це ціла країна, яка працює на війну.

Що більше розкривається таких об'єктів, то легше будувати чітку картину. Всі ці дані допомагають розуміти, звідки йде загроза. І головне — вони дають змогу не просто говорити про «військово-промисловий комплекс», а називати конкретні заводи, адреси, продукцію.

Коли ще глибше починаєш розбиратись у тому, як побудований військово-промисловий комплекс Росії, стає очевидно, що вся ця система дуже далеко відійшла від радянської моделі. Звісно, багато заводів залишились ще з тих часів — з їхніми ж корпусами, тими ж станками, тими ж принципами. Але за ці роки все змінилось. Особливо після 2014-го, коли стало зрозуміло, що війна з Україною — не гіпотетика, а питання часу.

І ось після 2022-го все це «накрите» виробництво починає діяти повністю відкрито. Вже не прикриваються фразами про «внутрішній ринок» чи «обороздатність». Тепер прямо говорять: ми виробляємо ракети, дрони, снаряди — і будемо виробляти більше. У Росії вже не маскують цю діяльність — навпаки, гордяться нею. І саме це дає чітке розуміння, що ВПК — не просто частина економіки. Це головний її напрям.

Варто згадати, як після кожного великого бою або наступальної операції росія намагається перекрити втрати. Тобто у них немає пауз — щойно десь

вибито техніку, одразу запускається ланцюг: ремонт, модернізація, дозамовлення. І це видно навіть з відкритих джерел. Наприклад, після важких боїв у Луганській і Запорізькій областях, коли було втрачено значну кількість бронетехніки, з'явилися дані про збільшення темпів на Уралвагонзаводі. Там у короткі терміни перевели на «воєнний режим» кілька ділянок, які раніше займалися ремонтами [17].

Або, скажімо, історія з виробництвом авіаційних боєприпасів. Це вже не про старі запаси. Це про те, як нові бомби виготовляються тут і зараз. У грудні 2024 року Ростех опублікував повідомлення, в якому прямо говорилося про нарощування темпів виробництва керованих авіабомб. Без зайвих пояснень. Без спроб подати це як щось «необхідне». Просто факт — виробляємо, бо треба більше [26].

І ось коли аналізуєш ці повідомлення — кожне з них виглядає як підтвердження того, що вся структура ВПК живе в іншому режимі. Вона не зупиняється, не чекає. Там немає відпусток, канікул чи «низького сезону». Усе працює на постійне відновлення та збільшення бойового ресурсу.

Ще один момент, який заслуговує окремої уваги — це так звана «військова логістика другого рівня». Це ті структури, які формально не виробляють зброю, але без них вона не доїде до фронту. Йдеться про склади зберігання, транспортні бази, перевалочні станції. Наприклад, коли ракета виїжджає з заводу, вона не потрапляє одразу на поле бою. Вона спочатку потрапляє на спеціальні точки, де її перевіряють, зберігають, і лише потім — відправляють. Саме ці точки дуже часто залишаються поза увагою. Але саме вони забезпечують стійкість системи.

У звітах Institute for the Study of War згадувалось кілька таких об'єктів — зокрема, в Брянській, Курській, а також Нижньоновгородській областях. Там і досі працюють комплекси, які виглядають як звичайні промислові склади. Але всередині — бойова техніка, готова до перевезення [28].

Коли дрони або ракети вилітають з території Росії — вони не беруться з повітря. У них є маршрут. І цей маршрут формується завчасно — через ті самі

склади, логістику, координовані ланцюги. Ці всі ланки — частина ВПК, хоч і неформальна. Але без них уся техніка просто залишиться в цеху.

Окремо варто сказати про виробництво електроніки. Це взагалі окрема тема. Багато хто думав, що після масових санкцій росія не зможе отримати чипи, контролери, сенсори. Але ні — все продовжується. І це не здогадки. У звіті The Moscow Times за 2023 рік наведена конкретна цифра: пів мільярда доларів — на імпорт мікрочипів. За півроку. І це при тому, що країна перебуває під блокадою [32].

Звідки чипи? Частково — Китай, частково — Близький Схід, частково — через Білорусь. OCCRP провели окреме розслідування, яке показало, що білоруський канал постачання працює як годинник: з Європи чипи заходять як «цивільна продукція», а потім через Мінськ — прямо на російські заводи [33].

Ці чипи — не абстракція. Вони стоять у керуванні дронів Lancet. Вони всередині систем наведення крилатих ракет. Вони — частина радіоелектронної боротьби, яка глушить сигнали в Україні. І якщо сьогодні говоримо про ВПК РФ, то це не лише болванка й гусениці. Це мікросхема, яку не видно зовні, але яка визначає точність удару.

Ще один важливий елемент у всій цій історії — це люди, які керують об'єктами ВПК. Ми звикли чути про заводи, про холдинги, але за ними стоять конкретні керівники, головні інженери, директори. І багато з них досі не перебувають під санкціями. Про це прямо сказано в дослідженні KSE Institute: навіть на початку 2024 року частина керівників ключових підприємств не була включена до жодних обмежувальних списків. А це означає, що вони можуть без проблем відкривати фірми в інших країнах, вести бізнес, відмивати кошти через цивільні ланцюги [21].

Це серйозний пробіл, бо саме ці люди ухвалюють рішення — збільшити обсяг виробництва, змінити постачальника, обійти санкції, запустити цех у нічну зміну. Їх не видно на перших шпальтах, але вони — ті, хто тримає всю цю систему в тонусі. Їм платять великі бонуси, дають держнагороди, з ними радяться

чиновники. І поки вони залишаються «чистими» на папері — структура ВПК тільки зміцнюється.

Усе це працює в тандемі з державною політикою. Наприклад, у публікації Reuters за 2022 рік згадується, що уряд Росії ухвалив спеціальний закон, який дозволяє використовувати будь-які ресурси приватних компаній для воєнних потреб. Це рішення спростило процедури й фактично узаконило примусову участь бізнесу у війні [16].

Звідси починається зовсім інша логіка. Якщо компанія виробляє двигуни для цивільної авіації, її можуть змусити виробляти двигуни для дронів. Якщо фірма займається пластиковими корпусами — вона переходить на компоненти для БПЛА. І це не добровільно. Це держконтракт, який «потрібно виконати».

Також не можна оминати тему виробничих локацій, які ніколи офіційно не вважалися частиною ВПК, але на практиці виконують ту ж функцію. Іноді це просто орендовані цехи на території колишніх заводів. Наприклад, у Татарстані фігурує один із таких об'єктів — формально це технопарк, але після атаки українських дронів стало відомо, що саме там велось складання безпілотників, імовірно — Shahed [19].

У відповідь на це у РФ одразу активізувались розмови про перегляд правил безпеки для оборонних підприємств. Це підтверджує ще один важливий момент: навіть там, де система виглядає непомітною, вона залишається уразливою. Бо працює вона на повну, у різних містах, на різних локаціях, часто під прикриттям «цивільного обличчя».

З цієї ж причини російська оборонка намагається постійно адаптуватись. Наприклад, після серії вибухів у Дзержинську та Тамбовській області, коли українські безпілотники завдали ударів по виробництвах вибухових речовин, місцеві адміністрації почали вимагати будівництва підземних або частково захованих цехів. Про це писали в UNITED24 та Kyiv Independent. І хоча про деталі не повідомляють, факт сам по собі показовий — РФ готується до довгострокової війни [36], [38], [43].

Що ще помітно — із кожним роком масштаби системи лише зростають. Навіть попри втрати. Навіть попри логістичні труднощі. Навіть попри те, що частину постачальників доводиться змінювати. Вони не зменшують темп, а навпаки — розширюють його. Це підтверджує і звіт SIPRI: за 2024 рік росія виділила рекордний бюджет на оборону, при цьому майже половина витрат — засекречена [5].

Ці приклади підтверджують, що щось будується, щось закуповується, щось виготовляється — просто неофіційно. І саме тому будь-яке нове розслідування, яке показує, куди йдуть гроші, або де саме розміщені виробничі об'єкти — це не просто «аналітика». Це практичний інструмент для розуміння, як ця система працює зсередини.

У процесі аналізу типів озброєнь, які виготовляються на підприємствах ВПК рф, не можна обмежуватись лише описом технічних характеристик чи номенклатурних рядів. На мою думку, цей розділ має бути підсилений спробою осмислити логіку формування російського військового виробництва, його цілей, пріоритетів, а також реакції на зовнішні виклики.

З того, що можна простежити на основі публікацій, фото- та відеоматеріалів із фронту, а також відкритих джерел, очевидно: російський ВПК діє не за принципом інноваційності, а за принципом масовості, повторюваності та швидкого відновлення боєздатності. У кожному випадку, коли йдеться про втрати техніки, заводи переходять у режим компенсації: за короткий час випускається партія машин, які мають поповнити втрачене на фронті. Це дозволяє тримати стабільний рівень насичення військ зброєю, хоча й ціною відмови від технологічного прогресу.

Що викликає окреме занепокоєння — це масштабне повернення до експлуатації морально застарілих зразків, таких як танки Т-62 чи гаубиці «Гіацинт». З одного боку, це свідчить про брак сучасних одиниць, а з іншого — про повну готовність використовувати будь-які наявні ресурси. Такий підхід, на мій погляд, формує новий тип війни: не війна високотехнологічних рішень, а



війна кількісного тиску, ресурсного виснаження та довгострокової мобілізації економіки.

Важливо також відзначити здатність підприємств РФ переорієнтовуватись. Спостерігається тенденція до стрімкого розширення виробництва того, що дає максимальний ефект при мінімальних витратах — наприклад, дрони-камікадзе, кориговані авіабомби, гранатометні системи. Це говорить про адаптивність структури ВПК рф до потреб фронту і про її стратегічну гнучкість.

З іншого боку, мене як дослідника турбує ступінь залежності російського озброєння від західної електронної бази. Не дивлячись на заяви про «імпортозаміщення», велика частина радіоелектронного обладнання, яке встановлюється у дронах, ракетах і системах наведення, має чітко ідентифіковане іноземне походження. Це ставить під сумнів ефективність міжнародних санкцій і одночасно вказує на наявність глобальної тіньової інфраструктури, яка обслуговує ВПК рф.

Щодо типології озброєнь — на мою думку, надзвичайно важливо систематично документувати та архівувати всі випадки використання специфічних зразків зброї проти цивільної інфраструктури України. Не лише з міркувань безпеки, а й для створення доказової бази порушень міжнародного права. Це, зокрема, стосується керованих авіабомб та ракет класу Х-101 і «Іскандер», які використовуються всупереч нормам гуманітарного права.

Окремий фокус я приділяю стрілецькому озброєнню. У дискурсі воєнної аналітики воно часто втрачає актуальність на тлі розмов про ракетні удари чи безпілотники. Проте насправді саме стрілецька зброя — ключовий інструмент у веденні позиційної війни, боїв у міських умовах, зачистках. Відповідно, постійне її постачання означає високий рівень організації тилкових процесів. Це також свідчить про наявність діючих каналів забезпечення навіть найнижчого рівня військових формувань.

Ще один виклик, який я помітив — це приховане виробництво спеціальних боєприпасів: касетних, фосфорних, запалювальних. Їхній аналіз базується здебільшого на розшифруванні маркувань уламків, що ускладнює фіксацію, але

водночас виявляє конкретних виробників. Цей аспект, на мою думку, має бути інтегрований у подальші аналітичні звіти про діяльність ВПК рф.

Не менш значущим є спостереження за тим, як підприємства подвійного призначення поступово трансформуються у вузькопрофільні оборонні цехи. Звичний аргумент про «технічне переоснащення на вимогу ринку» фактично прикриває планову зміну функції. Це яскраво видно на прикладі заводів, що починали як виробники електроніки чи металообробки, а вже за пів року видають корпуси для дронів або системи кріплення до БПЛА.

Підсумовуючи, я дійшов до висновку, що аналіз типів озброєнь — це не лише перелік моделей. Це спосіб зазирнути вглиб логістичних, виробничих та організаційних процесів, які забезпечують функціонування військової машини агресора. Без цього аналізу неможливо чітко спрогнозувати темпи ескалації, динаміку втрат і потенціал довготривалої мобілізації.

## **2.2 Типи озброєнь, вироблені цими об'єктами**

Коли починаєш уважно дивитись на те, що саме виготовляється на російських підприємствах, стає зрозуміло: тут немає єдиної лінії чи фокусу. ВПК РФ не спеціалізується на одному типі зброї, як це буває в інших країнах. Вони роблять усе. Буквально — від снарядів і мін до безпілотників, гіперзвукових ракет і засобів радіоелектронної боротьби. І в кожному сегменті — десятки підприємств, які можуть або виготовляти, або ремонтувати, або модернізувати техніку. Це і є причина, чому навіть після майже трьох років повномасштабної війни РФ досі має чим воювати.

Найбільш помітна частина — це бронетехніка. Саме танки стали символом російського вторгнення, і саме їх найбільше обговорювали ще з 2014 року. Сьогодні основна маса бронетанкових сил РФ — це Т-72 у кількох модифікаціях, Т-80, а також Т-90, які позиціонуються як «сучасні». Виробляє ці машини в основному Уралвагонзавод. Завод, який ще у 2010-х мав серйозні проблеми, після 2022 року знову вийшов на стабільне масове виробництво [17].

Але що ще важливіше — завод не лише збирає нові танки, а й відновлює старі. Йдеться про Т-62 — техніку ще радянських часів, яку десятиліттями вважали морально застарілою. Її витягнули зі складів, провели базовий ремонт, і тепер вона знову воює. У Forbes прямо написали: росія не приховує, що повертає у стрій те, що можна привести у більш-менш робочий стан [17].

До бронетехніки також належать БМП, БТР і самохідні артилерійські установки. Усі вони мають різні варіанти — дещо модернізоване, дещо зібране заново. Частину корпусів виготовляють не лише на профільних заводах, а й на металообробних підприємствах, які формально не мають військового профілю. Але коли дивишся, куди йдуть ці «корпусні заготовки», усе стає зрозумілим.

Наступний тип озброєння — артилерія. Йдеться не лише про гаубиці, а про цілий спектр: ствольну, реактивну, протитанкову. Російська армія активно використовує гаубиці Мста-Б, САУ типу «Акація», «Гіацинт», а також великокаліберні системи «Піон». Більшість цих зразків вироблялись ще в СРСР, але залишилися у строю завдяки постійному обслуговуванню й ремонту. Заводи, які займаються їх підтримкою, часто не фігурують у відкритих реєстрах як «оборонні», але фактично забезпечують життєздатність цього озброєння.

До артилерії належать і системи залпового вогню — «Град», «Смерч», «Торнадо». Усі вони активно застосовуються, і хоча частину втрачено на фронті, нові установки продовжують виготовлятися або відновлюватися із збережених шасі. Саме такі моделі найбільше фіксуються на відео з лінії бойових дій.

Далі — ракети. Це, без перебільшення, одна з найнебезпечніших категорій. Бо якщо танки чи артилерію можна зупинити на передовій, ракети летять у тил. І часто — по цивільних об'єктах. Найбільш відомі — це «Калібр», «Іскандер», Х-22, Х-101. Частину з них запускають із літаків, частину — з мобільних установок.

За даними Киричевського (опублікованими на «Главреді»), у 2025 році росія значно підняла темпи виготовлення ракет «Іскандер» і знову наростила виробництво компонентів до них [41]. Це особливо небезпечно, бо ці ракети

складно перехопити, а їхня дальність дозволяє бити глибоко вглиб території України.

Що важливо — для виготовлення таких ракет потрібні складні системи наведення, а значить — електроніка. І саме тому тема імпорту мікросхем знову набуває особливого значення. Бо навіть якщо сам корпус ракети можна зібрати на старому обладнанні, керуючі модулі без чипів не працюватимуть. І саме цю частину російська оборонка намагається компенсувати імпортом — через обхід санкцій, як було показано в розслідуваннях The Moscow Times та OCCRP [32], [33].

Окремий і дуже гучний напрям — це безпілотники. Те, що кілька років тому виглядало як «допоміжна опція», сьогодні стало однією з ключових складових війни. І росія це зрозуміла дуже швидко. У перші місяці вторгнення більшість їхніх дронів була або імпортованою, або зібраною з китайських комплектів. Але вже ближче до 2023 року стало ясно — йде масштабна ставка на власне виробництво.

Найвідоміший дрон останніх років — це Lancet. Це дрон-камікадзе, який не просто спостерігає, а атакує. Він вибухає, коли влучає в ціль. Саме Lancet'и дуже часто вражають українську техніку, особливо на лінії фронту, у зоні скупчення гаубиць, танків, ППО. Виробляє їх компанія ZALA AERO, яка входить у склад концерну «Калашников» і, відповідно, до тієї ж великої структури «Ростех» [14], [23].

Що цікаво — ще кілька років тому ця компанія займалась дронами цивільного призначення. Але зараз — повний фокус на військову продукцію. І в грудні 2023 року вони самі офіційно заявили, що розширюють виробництво. Більше цехів, більше персоналу, нові версії дронів. Це було опубліковано на їхньому ж сайті — без маскування, без спроб це подати як «науковий проєкт» [23].

І Lancet — не єдиний приклад. У тій самій групі виробляють й інші моделі — спостережні, розвідувальні, багаторазові. Частина з них не має назви або

виглядає як «експериментальні зразки», але вони вже працюють на полі бою. Їх фіксують наші військові, а уламки — аналітики з Defence Express і KSE Institute.

Ще один тип дронів — це іранські Shahed, які в Росії збирають під своєю назвою. Після того, як про прямі постачання стало відомо, РФ взялась за локалізацію виробництва. У кількох джерелах — зокрема, у публікаціях Ukrinform і Euromaidan Press — згадується підприємство в Татарстані, де збирають саме ці БПЛА. І хоча офіційно вони «російські», насправді платформа, дизайн і логіка — іранські [19], [35].

У січні 2025 року по цьому заводу було завдано удару. Його влучність підтвердили супутникові знімки й факт виведення з ладу частини виробничих ділянок. Це був не просто цех. Це була точка, де формували серії дронів для нічних атак по Україні. І після ураження частина рейдів зменшилась. Але ненадовго. Бо паралельно в Росії працюють над дублюванням виробництв. Тобто одне підприємство — це не все. Є резервні майданчики.

Ще один напрям — керовані бомби. Це відносно новий тип озброєння для РФ, принаймні в масовому використанні. Принцип — простий: замість того, щоб скидати звичайну авіабомбу, на неї ставиться модуль коригування. І бомба вже летить не просто вниз, а за конкретними координатами. Така система дозволяє бити точніше й без входу літака в зону ураження.

Ці боєприпаси росія активно використовує з літа 2023 року. І кожного місяця їх стає все більше. У публікації Rostec зазначається, що виробництво керованих бомб є одним із «пріоритетних напрямів», і що запущено додаткові лінії [26]. Простіше кажучи — зараз вони серійно виготовляють зброю, якої ще недавно у них навіть не було у повному вигляді.

І знову ж таки — ключ у електроніці. Без модуля наведення така бомба — це просто шматок заліза. І от чому так важливо, що до РФ досі потрапляють імпорتنі чипи. Навіть попри санкції. Усі ці системи — це не просто корпус. Це цілий мозок, і цей мозок часто зроблений не в Росії.

Ще один вид зброї, про яку не так часто говорять, але яка має серйозну вагу — радіоелектронна боротьба. Комплекси РЕБ — це не щось, що стріляє. Але це

те, що глушить. GPS, зв'язок, керування дронами. Їхні установки типу «Житель», «Красуха», «Поле-21» — реально працюють. Їх помічали не раз на фронті, особливо в районах, де починали «гаснути» сигнали безпілотників.

UNITED24 проводили аналіз у 2024 році й показали, що в більшості таких систем використовується електроніка тайванського, корейського та навіть європейського походження [27]. Тобто вони не змогли повністю замкнути цикл виробництва на собі. Вони як і раніше залежні. Але знайшли обхідні шляхи. І ці шляхи досі працюють.

Про стрілецьку зброю взагалі говорять рідше, бо вона наче менш помітна, коли мова йде про масштабні атаки чи авіацію. Але це якраз той тип озброєння, який у війні використовується щодня — буквально. І тут у Росії все дуже просто: є заводи, які займаються цим десятки років, і зупинятись вони не планують.

Один із найвідоміших виробників — концерн «Калашников». Його автомати — різних модифікацій — стоять на озброєнні у більшості підрозділів армії РФ. Крім класичних АК-74, зараз активно використовують АК-12. Це вже не просто «радянський автомат», а зброя, до якої додають сучасні приціли, планки, іноді навіть модулі управління вогнем.

Цікаво, що «Калашников» не зупинився на автоматах. Вони також випускають кулемети, снайперські гвинтівки, а ще — легку автоматичну зброю для гелікоптерів і штурмовиків. У 2024 році на сайті Rostec з'явилась інформація, що підприємство збільшило обсяги виробництва саме таких гармат, які використовуються на авіаційній техніці [23].

Усе це виглядає так: є потік техніки на фронт, є втрати, є потреба швидко поповнювати арсенал. І ці заводи працюють практично без перерв. Якщо десь російська армія відступила, або був знищений склад — одразу запускається поповнення. І саме тому важко говорити про «вичерпання запасів». Бо вони не воюють тим, що є. Вони виготовляють нове — або відновлюють те, що лежало в запасі [53, с. 89–92].

До цієї картини додаються боєприпаси. І це не менш важливо. Техніка — це ще не все. Її потрібно чимось заряджати. А снаряди, як відомо, не безкінечні.

Особливо в умовах інтенсивної війни. Тому російські підприємства, які займаються виготовленням боєприпасів, працюють на повну. Удар по заводу в Дзержинську, який відбувся у квітні 2025 року, — це пряме підтвердження. UNITED24 опублікували аналіз, де чітко сказано: саме цей завод виробляв вибухові речовини, які далі йшли на фронт [38].

А ще є реактивні системи залпового вогню. Тут все добре знайоме: «Град», «Смерч», «Ураган». Їх почали використовувати ще з 2014 року, і відтоді вони лишаються постійним елементом обстрілів. Ці системи вироблялись ще в СРСР, але й зараз частину з них модернізують. Додають цифрові модулі наведення, нові шасі, приціли. Це дозволяє бити далі, точніше й швидше. Саме цим системам належать масові обстріли великих українських міст. І це — теж результат роботи підприємств ВПК [52, с. 157–162].

Є ще менш помітна, але не менш важлива категорія — інженерні системи, наприклад, засоби розмінування, понтонні переправи, комплекси для форсування річок. Їх виготовляють на заводах, які часто мають «подвійну» спеціалізацію — сьогодні вони виробляють металеві конструкції для моста, а завтра — модулі для військових понтонів. Усе залежить від потреби. І в умовах війни ці потреби змінюються щотижня.

Коли дивишся на це все разом — танки, ракети, артилерію, дрони, бомби, стрілецьку зброю, боєприпаси, засоби РЕБ — стає зрозуміло, що росія будує не просто арсенал. Вона тримає всю систему постійно в активному стані. Це не просто заводи, які виконують план. Це структура, яка безперервно працює на фронт — і кожен її елемент підлаштований під цю логіку.

Проблема ще й у тому, що ця система не обмежена одним регіоном. Заводи розкидані по всій Росії. Якщо знищено об'єкт у Тамбовській області — працює завод у Казані. Якщо виведено з ладу один цех — інший підтягують з резерву. І все це — одна велика конструкція, яка живе своїм життям, і яку непросто зупинити.

Вона розрахована на довгу війну. І саме тому розуміння типів озброєння, які там виробляються, — це не формальність. Це основа того, щоб мати уявлення,

з чим маємо справу. Це вже не просто автомат і каска. Це дрони, які б'ють з точністю до метра. Це ракети, які летять на тисячу кілометрів. Це бомби, які самі знаходять ціль. І все це виготовляється конкретними людьми, в конкретних містах, на конкретних заводах.

Ще одна категорія озброєнь, про яку мало хто говорить, але яка постійно присутня на полі бою — це міномети. Вони прості, дешевші за артилерію, але дуже ефективні в ближньому бою. Їх використовують майже всюди, де йдуть позиційні бої. І що цікаво — мінометні системи виготовляються не тільки на «відомих» оборонних підприємствах. Часто виробництво таких речей розміщується навіть на дрібних заводах, які можуть обробляти метал або виготовляти опори, труби, лиття. Якщо є інженери і верстати — систему зібрати можливо. І саме так росія заповнює ці ніші [51, с. 23–24].

Особливо активно це стало помітно після початку великої мобілізації. Коли фронт збільшився, з'явилась потреба в масовій, нескладній зброї. Міномети, ПТРК, РПГ — усе це почали виготовляти буквально «з усього, що є під рукою». Водночас велика частина виробництв, які раніше працювали на внутрішній ринок, була переналаштована під потреби армії.

Зброя для ближнього бою — це також і гранатомети. Російські військові активно використовують РПГ-7, РПГ-29, а також автоматичні станкові гранатомети типу АГС-17 і 30. Усе це виготовляється серійно, і найголовніше — із доступних матеріалів. Це не ракетна програма, де потрібна точність до мікрона. Тут головне — масовість і постійне поповнення запасів. І система з цим справляється.

Ще один вид — спеціалізовані боєприпаси. Наприклад, касетні. Або запалювальні. І навіть фосфорні — які заборонені багатьма конвенціями, але тим не менш застосовуються. Виробництво таких боєприпасів часто приховується або маскується під інші типи виробництва. Але експерти, які досліджують залишки таких снарядів, можуть за фрагментами і маркуванням визначити завод і приблизну дату випуску.



Усе це вказує на ще одну річ: росія не просто використовує старі запаси. Вона адаптується. Вона переобладнує виробництва, запускає тимчасові цехи, розміщує замовлення там, де раніше таких речей не робили. І якщо сьогоднідесь стоїть завод, що виготовляв електричні коробки, то через місяць він може штампувати корпуси для боєприпасів. Це все вже не здогадки. Це те, що реально відбувається [50].

Ще важливо сказати про логістику для озброєнь. Бо зброя — це не тільки те, що стріляє. Це ще й контейнери для транспортування, упаковка, тарування, навігаційне обладнання, ремонтні комплекти. І всі ці «допоміжні» речі виготовляються на окремих підприємствах. І саме тому система працює без збоїв — бо під кожен процес є відповідальний об'єкт.

І коли сьогодні розглядаємо типи озброєння, які виробляють об'єкти ВПК РФ, ми не маємо справу лише з каталогом: «танк», «ракета», «дрон». Це ціла екосистема, де кожен виробляє свою частину. Один завод — корпус ракети. Інший — оптику. Третій — мікросхеми. Четвертий — засоби зв'язку. П'ятий — боєприпаси. І все це, зрештою, зливається в єдиний виріб, який або везуть на фронт, або запускають у повітря, або доставляють до лінії атаки.

У цій системі немає зайвих. Кожен завод, який хоч на крок пов'язаний із виробництвом озброєнь, стає частиною війни. І це найголовніше, що потрібно усвідомити, коли говоримо про типи зброї. Бо це не просто продукція. Це те, що вбиває, і те, що створене для цього — часто навіть без жодної згадки про оборону в документах.

Усе, що стосується російської зброї, — це не абстракція. Це не щось далеке, про що говорять десь у військових інститутах. Це речі, які вже були використані, які далі використовуються і які прямо зараз виготовляються знову. І саме тому ця тема не відчувається сухою. Навпаки — кожна одиниця техніки, кожна ракета чи дрон мають своє місце, свою історію й свій завод [49, с. 200–205].

Навіть якщо говорити про речі, які раніше вважались другорядними — як, наприклад, польові засоби зв'язку — вони сьогодні стали важливою частиною комплексу. Бо війна змінилась. Це вже не просто танкові прориви. Сьогодні все

зав'язано на координацію: дрон передає відео, оператор отримує координати, артилерія коригує вогонь. І щоб це працювало, потрібні десятки дрібних пристроїв, які виглядають непомітно, але без них система ламається.

Ці пристрої — радіостанції, приймачі, програмовані модулі, термінали — часто виготовляють на фірмах, які зовні виглядають як «айтішні». Сайти, брошури, логотипи — все як у звичайного бізнесу. Але в документах і контрактах фігурують вже зовсім інші речі: постачання для Міноборони, адаптація під фронтові умови, сумісність із військовим програмним забезпеченням.

І це теж озброєння. Просто в іншій формі. Таке, що не видно в новинах. Але воно працює. Через нього передають координати, через нього викликають підкріплення, через нього йде управління тим самим Lancet або навігація «Іскандера».

До речі, саме Іскандери — це ще один яскравий приклад того, як росія тримає високотехнологічне виробництво в активному режимі. Бо ці ракети — не «старі запаси». Це нові, зібрані вже у 2023–2024 роках. І щоб вони працювали, потрібно купа складних речей: головка наведення, блок керування, система стабілізації. І все це виготовляється зараз, під санкціями, із обхідними схемами. Це не міф. Це виробництво, яке триває.

І навіть якщо десь вдається щось зупинити, щось зруйнувати, це не гарантує, що постачання припиняється. Бо на заміну одному цеху приходять інші. Вони гнучкі. Десь щось ремонтують, десь запускають резерв, десь переносять обладнання.

Навіть після точкових ударів — як от у випадку з заводом у Дзержинську чи Татарстані — усе одно не минає кількох тижнів, як починає відновлюватись логістика. Це не тому, що система ідеальна. Це тому, що вона повністю перебудована під війну. Там більше немає нічого зайвого — все працює тільки для того, щоб техніка їхала на фронт.

А ще вражає, як глибоко ця система «вросла» у саме суспільство. Часто підприємства не рекламують свою військову специфіку, але в регіонах люди розуміють, що саме там виготовляється. І мовчать. Бо це — робота, стабільність,

зарплата. І знову: ось чому ця система не виглядає як «верхівка» десь у Москві. Вона розкидана. І кожен регіон на своєму рівні робить щось, що потім перетворюється на зброю.

І саме тому — коли ми говоримо про типи озброєнь — важливо розуміти, що це не просто список. Це цілий потік. Від патрона до ракети. Від заліза до мікрочипа. І цей потік не зупиняється сам по собі. Його треба зупиняти точково, по ланках, по об'єктах. Інакше — він буде працювати далі, бо на нього вже поставлено всю машину.

Після стількох місяців дослідження теми, можна вже впевнено сказати: якщо десь у тексті згадано слово «завод», це не означає, що мова йде тільки про місце, де щось фізично виготовляють. Це і про людей, і про рішення, і про цілі ланцюги, які запускаються з одного командного «так». І тут дуже допомагають саме ті, хто глибоко в темі — дослідники, які роками аналізують оборонні потужності Росії не зі слів, а з архівів, бюджетів, контрактів.

Наприклад, Андрій Яніцький із Texty.org.ua дуже чітко розкладає, як функціонує «Ростех» — холдинг, через який проходить лівова частка військового виробництва в Росії. Він не просто описує структуру. У його тексті видно, хто з ким пов'язаний, які дочірні компанії формально не займаються зброєю, але постачають критичні компоненти, зокрема для електроніки або корпусів БПЛА [1].

Це дуже допомагає зрозуміти, чому, наприклад, той самий дрон Lancet — це не лише продукт компанії ZALA AERO. Бо навіть якщо його виготовляють в Іжевську, частина модулів — зібрана на інших заводах. Одні відповідають за корпус, інші — за відеосистему, ще інші — за програмне забезпечення. І тут ми вже переходимо в зону діяльності аналітиків з UNITED24, які у 2024 році розшифровували вміст уламків і виявили, що модулі керування — це імпорتنі чипи, які офіційно не можна було постачати [27, 54, с. 11–12].

Далі — робота Олега Каткова та його колег із Defence Express. Вони не просто збирають факти — вони поіменно визначають підприємства, які беруть участь у виробництві, наприклад, ракет Х-101 або комплексів «Іскандер». Саме в

їхніх публікаціях розкривається, як російські ракетні програми адаптувались до нових умов і тепер запускають вироби з меншою залежністю від західних компонентів. І хоча вони не досягли повної незалежності, сам факт серійного виробництва нових партій у 2024–2025 роках говорить сам за себе [41, 48, с. 117–120].

Те саме стосується ракет типу «Калібр», які, за спостереженнями аналітиків з СЕРА, почали застосовуватись у зміненій конфігурації. Йдеться про спрощення систем управління для зниження собівартості. У звіті 2024 року, який коментував військовий оглядач Олександр Гольц, прямо вказано: російська оборонка перейшла на модель «випускати більше, навіть якщо менш точно». І це теж частина стратегії — заповнити прогалини масою, а не точністю [6].

Ще одна група дослідників, яку не можна не згадати — експерти з KSE Institute. Саме вони зібрали детальний список підприємств, що продовжують працювати на війну, але досі не потрапили під санкції. У цьому переліку є фірми, які виготовляють начебто «цивільні» комплектуючі, але на практиці постачають деталі до прицілів, навігаційних систем або модулів для бронетехніки [21].

У їхньому звіті детально описано, як виглядає виробничий ланцюг: від постачальника мікросхем до фінального складання ракети. І знову ж таки — фокус не на «держпідприємства», а на менш помітні об'єкти, які обходять санкції й технічно не числяться у військовому реєстрі. Але без них жодна ракета не полетить.

Ці ж фірми часто мають «дзеркальні компанії» за кордоном. І тут вже в гру вступає робота аналітиків з Atlantic Council — у їхній базі можна побачити, як виглядає ціла сітка посередників, зареєстрованих у Сербії, Туреччині, ОАЕ. Через них росія продовжує отримувати обладнання, без якого не зможе виробляти точну зброю [29].

Важливо і те, як ці дані допомагають правильно називати речі. Бо без таких досліджень можна говорити загально — «росія виробляє ракети». Але завдяки Яніцькому, Каткову, експертам з KSE та СЕРА ми можемо сказати точно: де, коли,

хто, з ким, у якій конфігурації. Це вже не журналістика — це майже розвідка, тільки в публічному доступі.

І саме такі імена дають відчуття конкретики. Бо війна — не абстракція. І зброя — не просто техніка. Це рішення конкретних людей на конкретних заводах. І чим більше ми їх ідентифікуємо — тим ясніша картина, з чим саме має справу Україна.

Що ще точно не можна обійти — це історії про те, як усе це озброєння потрапляє на фронт. Бо коли читаєш, що «виготовлено стільки-то танків» чи «запущено нову серію дронів», це наче суха цифра. А за нею — величезна логістика. І величезна кількість людей, які навіть не завжди розуміють, що вони реально роблять.

Це не завжди так виглядає, як у кіно: великий цех, прапори, барабани. Іноді — це просто невелика металообробна фірма в Татарстані або Чувашії, яка за паперами виготовляє, скажімо, алюмінієві корпуси для електрообладнання. А потім з'ясовується, що ці корпуси — частини для БПЛА, які вибухають над українськими селами.

І тут знову пригадуються слова Олександра Гольца, який не раз у своїх матеріалах підкреслював: ВПК Росії живе не завдяки великим гравцям, а завдяки тисячам дрібних виконавців. Він називає це «принципом атомізації війни» — коли кожен робить маленьку частину, і ніхто не несе відповідальності за цілу картину [6].

Ще більш дивно, коли читаєш про розробників, які роками працювали над якимись новими військовими системами, а потім — бац, і воно вже на фронті. Наприклад, історія з тією ж ZALA AERO. Раніше ця компанія займалась комерційними дронами, виготовляла техніку для МНС, екологічного моніторингу. А тепер — виробник бойових дронів-камікадзе. Усе змінилось буквально за кілька років. І ніхто там, здається, особливо не здивувався.

Або ж ситуація з «Радуга», де колись проєктували ракети ще для радянської авіації. Зараз — модернізують ракети, які використовують на війні. Там залишились ті самі інженери, просто змінилось завдання. Все те саме —

креслення, стенди, звіти. Але результат — бойова ракета, яка летить в українське місто.

І це дуже лякає. Бо така поступова нормалізація війни — вона і є найбільш небезпечною. І саме тут важливо згадувати конкретних авторів. Бо ті самі аналітики з Texty.org.ua, той самий Яніцький, роблять дуже корисну справу: вони не дають забути, що за всіма цими «компаніями» і «платформами» — звичайні люди, які ухвалюють дуже конкретні рішення [1].

До прикладу, коли вони писали про структуру «Ростеху», там окремо показано, як десятки дочірніх фірм отримують мікро-замовлення — і кожне з них не здається «військовим». Але в сумі — це виробництво озброєння. І оце, мабуть, найгірше: коли частина системи виглядає буденно, просто як робота.

А ще є історія з ремонтом. Бо росія не тільки виготовляє. Вона безупинно відновлює. Бронетехніка, що стояла у сховищах десятиліттями, зараз на фронті. Іноді — навіть без повноцінної модернізації. Просто — змастили, перефарбували, прикрутили захист, і відправили. І тут знову згадуються дані, які подає Forbes, а також Олег Катков із Defence Express — про те, як відновлення старої техніки стало повноцінною лінією виробництва [17], [41].

І ми бачимо цю техніку не на виставках. Ми бачимо її в Бахмуті, Авдіївці, під Куп'янськом. Вона вся не «нова», але її багато. І саме тому — все, що здавалось морально застарілим, знову стало реальним.

А ще — дрони. Тут усе стрімко. Від підготовки корпусу до польотного завдання минають лічені дні. І знову — всі згадують Lancet. Але варто згадати й менш помітні моделі, які літають з камерою, без вибухівки. Їх не помічають на фронті, але саме вони передають відео для наступного удару. І ці «невидимі» дрони теж виготовляються в Росії — іноді на підприємствах, які офіційно не мають до армії жодного стосунку.

І от коли читаєш аналітику від KSE Institute або СЕРА, то бачиш, що це не винятки. Це система. І в ній немає випадкових деталей. У ній усе виконує свою функцію — навіть якщо називається якимось по-іншому [21], [6].

Коли читаєш сухі зведення типу «росія виготовила 50 тисяч снарядів» чи «на озброєнні стоїть 800 танків», це не викликає нічого, крім перевтоми від цифр. Але коли розбираєшся, де це робиться, хто це запускає, як виглядають ці об'єкти, і найголовніше — що з цього насправді потрапляє на поле бою — картина стає зовсім іншою. Уже не про техніку. Про систему.

Ми бачимо, що в Росії не просто виробляють зброю. Там усе підлаштовано так, щоб процес не зупинявся. Старі запаси не просто витягують — їх масово ремонтують, доповнюють, модернізують. Нове озброєння виготовляється, навіть якщо бракує чипів чи санкції забороняють постачання. І кожна нова партія — це не випадковість. Це результат стабільної роботи конкретних об'єктів, цехів, бюро, підприємств.

Те, що здається маленьким — корпус дрона, модуль наведення, електронна плата — насправді є критичною частиною. Бо ракета без електроніки не полетить. Дрон без оператора не бачить. Артилерія без зв'язку не може навестися. І ось так зброя стає не тільки тим, що стріляє, а й тим, що її з'єднує, направляє, забезпечує.

Імена дослідників, які це викривають, — Яніцький, Катков, Гольц, Киричевський — допомагають не загубитися в інформаційному шумі. Вони зводять усе до конкретики. Вони називають заводи, описують логіку, пояснюють суть. Завдяки їм ми вже не просто говоримо: «в Росії виробляють зброю». Ми говоримо — де, що, коли, в яких обсягах, з чийх рук, і за якими схемами.

Коли я почав детально вчитуватись у те, що саме виробляє російський військово-промисловий комплекс, мене найбільше вразила не номенклатура — не перелік «Градів», «Іскандерів» і «Ланцетів». Вразило те, наскільки ця система всеохопна. Я очікував побачити чіткий перелік заводів, які випускають зброю. Але чим далі занурювався, тим більше розумів — зброю там виробляє не лише завод, який названо «оборонним». Її робить уся країна.

Мене, чесно, вразило, як швидко підприємства, які ще кілька років тому виготовляли щось мирне — холодильники, деталі до автомобілів, електроніку — перейшли на випуск корпусів для безпілотників або частин для керованих бомб.

Це не виглядає як разова мобілізація. Це — системна історія. І тут виникає внутрішнє питання: а як швидко може змінитися профіль будь-якого підприємства, коли країна свідомо вибудовує економіку під війну?

Мені, як людині, яка живе в Україні, весь цей масив даних про типи озброєння не виглядає як щось далеке чи суто дослідницьке. Бо кожна згадка про ту саму бомбу, ракету чи міномет — це не просто технічна характеристика. Це загроза, яку я особисто відчуваю щодня. Особливо коли читаєш, що ті самі «Ланцети» тепер виготовляють у кілька разів більше, бо «фронт потребує». Це означає, що завтра вони знову з'являться десь на відео — влучаючи в українські позиції, техніку, людей.

Я довго думав, чому ця система така живуча. І зрештою дійшов до того, що причина не лише в заводах. Вона — у логіці, яку вбудовано в саме мислення керівництва рф. У них виробництво зброї — не «надзвичайна ситуація». Це просто частина нормального державного процесу. У нас виробляють хліб — у них виробляють боєприпаси. І цим усе сказано.

Окрема тема — старе озброєння. Мене реально здивувало, як швидко і без пауз вони повернули в дію танки 60–70-х років, як той самий Т-62. Те, що ми б уже списали, у них — працює. Можливо неефективно, можливо небезпечно для власних екіпажів, але — працює. Це дає розуміння, що вони готові не до «бліцкригу», а до довгої і виснажливої війни, де головне — постійно щось мати, аби кинути на фронт.

Особисто мене також чіпляє тема електроніки. Бо, з одного боку, нам розповідають, що санкції «все перекрили», а з іншого — знаходять свіжі імпортні чипи в уламках нових дронів. І стає дуже гірко. Бо ти розумієш, що поки вони намагаються знищити нас, десь у Європі або Азії є фірма, яка на цьому заробляє. Нехай через посередників, нехай «не знаючи куди йде товар», але факт лишається фактом.

Ще одна річ, яка не дає мені спокою — це стрілецька зброя. Вона ніколи не викликає стільки емоцій, як ракети. Але насправді саме вона — зброя повсякденності. Війна — це не лише вибухи з неба. Це ще й постріли в окопах.



Це автомати, кулемети, гранатомети. І коли я читаю, що концерн «Калашников» щороку збільшує виробництво, я думаю не про абстрактну статистику. Я думаю про тисячі одиниць зброї, які потрапляють до рук тих, хто прийде на нашу землю.

І тут виникає ще одне питання — моральне. Як взагалі функціонує суспільство, де сотні тисяч людей свідомо працюють над тим, щоб створити зброю, яка вбиває? Я не маю відповіді. Але це викликає щире внутрішнє напруження. Бо хтось ці дрони збирає, хтось пакує ракети, хтось розробляє софт для навігації. І ці люди знають, куди це все йде. Це не «нейтральне виробництво». Це виробництво для війни.

Окремо хочу торкнутися теми гранатометів, мінометів, касетних снарядів. Ця зброя не така помітна в новинах, але її вплив величезний. Вона використовується постійно, системно, без пауз. А коли читаєш про фосфорні боеприпаси — і водночас бачиш, як дитина лежить у лікарні з опіками — в голові щось зсувається. Бо технічна інформація з рапорту перетворюється на персональний біль.

І ще — логістика. Бо зброя сама по собі нічого не варта, якщо її не доправити. А у рф працює ціла система перевалочних баз, складів, транспортних хабів. Вони невидимі, про них мало говорять, але без них нічого не йде. І я часто думаю: якщо ми серйозно хочемо послабити цю систему, то маємо знати не лише про заводи. А й про тих, хто транспортує. Хто заправляє. Хто обліковує.

Усі ці думки — не просто емоції. Це особисте відчуття того, що за всією цією інфраструктурою стоїть не лише ворог, якого ми бачимо на полі бою, а ще й той, кого не видно. Люди, які щодня з'являються на роботу на завод, натискають кнопку «Старт» на верстаті, пакують чергову партію дронів чи збирають чергову гармату. І роблять це спокійно, методично. Бо для них це — частина рутини.

Я не знаю, чи можна цю систему зупинити виключно санкціями. Але я точно знаю — щоб її зрозуміти, потрібно вийти за межі технічного аналізу. Потрібно бачити, як вона вбудована в повсякденне життя. І саме тому я вважаю, що робота з аналізу типів озброєння — це не про технічні описи. Це про

розуміння того, що війна — це не лише фронт. Це щоденна праця тисяч людей, які щоранку йдуть «в офіс», щоб зробити ще одну деталь до зброї.

Отже, можна дійти висновку — усе це не виглядає як щось далеке. Це цілком реальне. І те, що сьогодні виготовляється — завтра вже над головою. І саме тому кожен новий факт, кожна виявлена адреса чи виробничий цех — це не просто деталь. Це ще один крок до розуміння того, як працює війна. І як із нею реально можна боротися.

## **Висновки до Розділу 2**

У цьому розділі було детально проаналізовано ті об'єкти військово-промислового комплексу РФ, які безпосередньо беруть участь у забезпеченні війни проти України. Проведена ідентифікація підтвердила, що ключові центри зосереджені у таких регіонах, як Тула, Нижній Новгород, Казань, Ульяновськ, Єкатеринбург, а також у прикордонних до України областях. Саме там функціонують основні виробничі вузли — танкові, авіаційні, артилерійські та ракетні підприємства, які вже кілька років працюють у режимі максимального навантаження.

Встановлено, що географічна мережа цих підприємств є надзвичайно розгалуженою, але водночас залежною від декількох ключових центрів, де сконцентровано виготовлення найтехнологічніших зразків озброєнь. Така концентрація означає, що знищення чи виведення з ладу окремих виробничих майданчиків може мати ланцюговий ефект для всієї галузі.

Типологізація продукції, яка виготовляється цими об'єктами, дала змогу чітко окреслити основні групи озброєння, які потрапляють до зони бойових дій: танки Т-72, Т-90, бойові машини піхоти (БМП-3), самохідна артилерія, зенітно-ракетні комплекси, ракети типу «Іскандер», безпілотники, а також стрілецька зброя. Кількість і різноманітність цих систем підтверджують глибоку мілітаризацію економіки РФ, орієнтовану на тривале ведення війни.

Окремо акцент зроблено на дронах, які стали одним із головних інструментів війни. Установлено, що частина БПЛА виготовляється на

російських підприємствах, а частина – імпортується в розібраному вигляді з країн-партнерів (наприклад, з Ірану), що свідчить про обхід санкційних бар'єрів і гнучкість логістичних схем.

Дані, зібрані у цьому розділі, дозволили дійти висновку, що російський ВПК функціонує як єдина система забезпечення армії усім необхідним – від боєприпасів до високоточної зброї. Розгалуженість виробництва, потужна ресурсна база та глибока координація з державними структурами дають змогу підтримувати високий темп бойових поставок.

Разом з тим, виявлено залежність від імпортних компонентів і прихованих логістичних каналів, що вразливі до міжнародного тиску. Таким чином, об'єкти ВПК РФ є не лише центрами виробництва, а й стратегічними вузлами, від яких залежить тривалість та інтенсивність агресії проти України.

## РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТІВ ВПК РФ НА БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ

### 3.1 Вплив російських озброєнь на бойові дії в Україні

Коли говоримо про вплив російського військово-промислового комплексу на перебіг бойових дій в Україні, маємо справу не лише з аналізом техніки чи озброєння, а й з тим, як працює уся система забезпечення війни. У цьому процесі задіяна величезна інфраструктура: від бронетанкових заводів до постачальників радіoeлектроніки та компонентів керування.

Передусім варто почати з танків, які стали одним із символів вторгнення. За даними польського аналітика Яцека Раєвського, у 2023 році росія виробила щонайменше 1500 танків, більшість із яких — це модифікації Т-72, Т-80 і Т-90, а також відновлені з резерву Т-62 [4]. Ці дані підтверджуються і у звіті Forbes, де вказано, що Уралвагонзавод не лише продовжив серійне виробництво, а й відновив зберігання й запуск танків, які раніше вважались виведеними з обігу [17].

Танки використовуються не лише як засіб прориву. Вони стали головним інструментом так званих «наступів на виснаження», коли техніка йде в атаку не задля взяття територій, а щоб змусити українську армію витрачати ресурси на стримування ударів. Саме на таких ділянках, як Авдіївка чи Бахмут, зафіксовано масове застосування танкових груп із підтримкою артилерії та дронів.

Окремо треба відзначити роль артилерії. За даними Defence Express, більшість використовуваних гаубиць у російській армії — це моделі ще радянського зразка, зокрема Мста-Б і САУ типу «Акація», «Гіацинт», «Піон». Вони були відновлені на підприємствах, які формально не мають військового профілю, але здійснюють ремонт та технічне обслуговування артилерійських систем [6]. Завдяки цьому навіть стара техніка залишається боєздатною.

Ще одним прикладом впливу є системи залпового вогню: «Град», «Смерч», «Ураган». У публікаціях United24 підтверджується, що ці системи використовуються регулярно для масованих обстрілів прифронтових міст і

цивільної інфраструктури [38], [43]. Часто саме вони спричиняють найбільше руйнувань через неточність і площинний характер ураження.

Одним із найбільш небезпечних елементів сучасного озброєння росії стали ракети середньої і великої дальності. Йдеться, зокрема, про «Іскандер», «Калібр», Х-101 і Х-22. У своїй статті Киричевський підкреслює, що виробництво «Іскандерів» у 2024 році суттєво зросло попри санкції, зокрема завдяки використанню контрабандної електроніки [41]. Це означає, що росія не лише зберігає технічний потенціал, а й адаптує його до умов ізоляції.

Такі ракети регулярно застосовуються проти цивільних об'єктів — торгових центрів, житлових будинків, об'єктів критичної інфраструктури. Наприклад, атака на Кременчук у червні 2022 року, де ракета Х-22 поцілила у ТРЦ, є яскравим прикладом застосування цього типу озброєння проти населення. Схожі випадки зафіксовані в Одеській, Миколаївській і Дніпропетровській областях.

Не менш серйозну роль у бойових діях відіграють безпілотники. Найбільш поширені моделі — це Lancet, які виробляються компанією ZALA AERO в межах концерну «Калашников» [23]. За інформацією самого виробника, у 2023 році було розгорнуто нові лінії виробництва, що дало змогу наростити випуск цих дронів. Вони застосовуються переважно для точкових ударів по українській техніці, ППО й артилерійських позиціях.

Паралельно функціонує програма зі збирання дронів Shahed, які поставляє Іран. За даними розслідування Euromaidan Press, росія локалізувала їх виробництво в Татарстані, де організовано складання корпусів і систем наведення [35]. У січні 2025 року по цьому об'єкту було завдано удару українськими дронами, і він тимчасово вийшов з ладу [19].

Shahed'и активно використовуються для нічних атак на енергетичну інфраструктуру. Вони дешевші за ракети, однак також мають велику дальність і несуть бойову частину, здатну вражати електропідстанції, ТЕЦ, склади пального. Взимку 2023–2024 року ці дрони стали частиною тактики виснаження, спрямованої на дестабілізацію енергосистеми України.

Ще один важливий клас — це керовані авіабомби. Від весни 2023 року їх застосування стало масовим, особливо на південних напрямках. За даними Rostec, у грудні 2024 року було відкрито нові виробничі потужності для виготовлення цих боєприпасів, а сам продукт названо одним із пріоритетів компанії [26]. Такі бомби встановлюються на літаки типу Су-34 і Су-35, які не входять у зону ППО, а скидають боєприпаси з безпечної висоти, на відстані до 60 км.

На жаль, саме такі удари найбільше стосуються прифронтових міст, як от Куп'янськ, Оріхів чи Курахове. Проблема в тому, що захиститися від них технічно дуже складно. Навіть за наявності систем ППО знищити планеруючу бомбу на великій висоті складніше, ніж перехопити ракету. Тому їх поява на озброєнні прямо впливає на зміну тактики фронту.

Щодо систем радіоелектронної боротьби, то вони, хоч і не атакують напрямку, також справляють значний вплив. Комплекси типу «Поле-21», «Красуха» чи «Житель» використовуються для глушіння зв'язку, перехоплення управління дронами, блокування GPS. Після аналізу уламків, проведеного UNITED24, було виявлено, що в багатьох випадках ці системи містять компоненти іноземного походження — зокрема, тайванські та європейські чипи [27].

Результатом використання РЕБ стає ускладнення роботи українських дронів, розвідки, а також наведення на цілі. На практиці це означає втрати точності, втрачені апарати та складнощі з координацією вогню.

Варто згадати і про стрілецьку зброю. Концерн «Калашников» продовжує масове виробництво автоматів АК-74 та АК-12, кулеметів, снайперських гвинтівок. У 2024 році на сайті Rostec повідомлялося про розширення виробництва стрілецької зброї, зокрема — легкої автоматичної зброї для авіації [23]. Вона використовується у штурмовиках Су-25 і вертольотах типу Ка-52, які працюють по передовій.

Боєприпаси — ще один критичний фактор. Після удару по заводу у Дзержинську, де виготовлялись вибухові речовини, було підтверджено: саме це

підприємство забезпечувало фронт снарядами [38], [43]. Навіть після атаки, вже за два місяці частину виробництва вдалося відновити — про це повідомляв Kyiv Independent [36]. Це свідчить про здатність росії швидко реорганізовувати ланцюги постачання.

Окрему увагу варто приділити логістиці — хоча вона не є озброєнням як таким, але саме завдяки налагодженій логістичній мережі вся ця техніка потрапляє на фронт. У звітах Institute for the Study of War згадується про існування спеціальних проміжних баз у Брянській, Курській та Нижньоновгородській областях, де формується техніка перед відправленням на війну [28]. Ці об'єкти — малопомітні, часто без офіційного військового статусу, але критично важливі.

Увесь описаний вище перелік озброєнь — це не просто набір технічних характеристик. Це реальний арсенал, який щоденно впливає на життя військових і цивільних в Україні. Кожна ракета, кожен дрон, кожен танк — результат роботи системи, яка не зупинилась після 2022 року, а навпаки — отримала друге дихання. Той факт, що ця система здатна адаптуватись, обходити санкції й постійно нарощувати потужності, ставить під загрозу не лише конкретні регіони України, а всю національну безпеку [50, с. 45].

Окрім уже згаданих систем ударної дії, серйозний вплив на перебіг бойових дій мають об'єкти, що забезпечують виробництво та транспортування боєприпасів. Приклад заводу у Дзержинську показує, наскільки значущими залишаються тиллові підприємства, навіть якщо вони перебувають далеко від фронту. У результаті атаки українських дронів навесні 2025 року, цей об'єкт, який виготовляв вибухові речовини, зазнав серйозних пошкоджень. Проте, вже за кілька тижнів, зафіксовано часткове відновлення його роботи, що підтверджує стійкість виробничої структури ВПК рф [38], [43].

У Тамбовській області діяло ще одне стратегічне підприємство, яке до моменту ураження забезпечувало армію порохами та компонентами для снарядів. Після атаки, яку висвітлило видання Kyiv Independent, було визнано, що завод виконував прямі оборонні функції, хоча раніше офіційно не належав до ВПК [36].

Така практика поширена: багато підприємств формально мають «цивільну» реєстрацію, але виконують оборонні замовлення за внутрішніми державними контрактами.

Далі варто зупинитися на виробництві дронів типу Lancet. Їх виготовляє компанія ZALA AERO — частина концерну «Калашников», що входить до структури «Ростеху». За офіційною інформацією, оприлюдненою на сайті Rostec, протягом 2023 року обсяги виробництва дронів було суттєво збільшено. Було введено нові виробничі потужності та найнято додатковий персонал [23]. Це прямо відобразилося на динаміці атак по українських позиціях — зросла кількість прицільних ударів по ППО, артилерії та техніці в глибині бойових порядків.

Не менш вагомим фактором стала локалізація виробництва дронів Shahed, які спочатку постачалися з Ірану. Уже в 2023–2024 роках, за підтвердженими супутниковими знімками та витоками з російських джерел, стало відомо про збирання цих дронів у Татарстані. Саме цей об'єкт зазнав ураження в січні 2025 року, що тимчасово знизило інтенсивність атак [19], [35].

Тим часом, як підтверджує публікація на сайті Rostec, концерн «Калашников» не лише зберіг виробництво стрілецької зброї, а й значно наростив обсяги випуску авіаційних гармат [23], [26]. Ці гармати встановлюються на штурмовики та бойові гелікоптери, які застосовуються переважно у східному та південному напрямках. Ураження таких машин утруднене — часто вони діють на малій висоті, використовуючи складний рельєф місцевості для уникнення засобів ППО.

Окремий компонент — це виробництво та використання керованих авіабомб. У грудні 2024 року Rostec опублікував інформацію про запуск додаткових виробничих ліній саме для цього виду озброєння [26]. Такі бомби скидаються з літаків за десятки кілометрів від лінії фронту й мають модулі управління, що дозволяє вражати точкові цілі з високою точністю. Українські міста на прифронтовій смузі — наприклад, Оріхів, Авдіївка чи Куп'янськ — систематично зазнають ударів саме від цього типу боєприпасів.



Значною мірою перебіг бойових дій змінюється через використання систем радіоелектронної боротьби. Зокрема, комплекси «Поле-21», «Красуха» та «Житель» призначені для блокування сигналів супутникової навігації, дезорієнтації дронів і ускладнення управління артилерією. У 2024 році аналітики United24 зафіксували, що в багатьох зразках такої техніки використовуються компоненти європейського, корейського й тайванського походження [27]. Це підкреслює, наскільки сильно ВПК рф залежить від імпорту — нехай і нелегального — навіть для ключових оборонних технологій.

Ще один стратегічний напрямок — виробництво ракет «Іскандер», які мають дальність до 500 км. Незважаючи на складну логістику та обмеження доступу до чипів, росія не лише зберегла виробництво, а й адаптувала його. Як зазначає Киричевський, модернізовані «Іскандери» почали випускатись у серійній кількості, використовуючи компоненти з обхідних каналів постачання [41].

Невипадково саме цей тип ракет використовується під час атак по логістичних центрах, складах боєприпасів і базах військової техніки в Україні. Складність у перехопленні таких снарядів обумовлена їхньою швидкістю, маневровістю та можливістю змінювати траєкторію польоту на фінальному етапі.

Проблема, з якою стикається Україна у боротьбі з ВПК рф, полягає не лише в кількості озброєнь, а в їхній доступності. Як свідчать розслідування OCCRP та The Moscow Times, навіть після запровадження масштабних санкцій, росія продовжила отримувати електроніку для своєї техніки. Протягом першого півріччя 2023 року в рф було завезено мікрочипів на суму понад 500 мільйонів доларів [32], [33].

Ці деталі потрапляють на підприємства завдяки транзиту через треті країни — зокрема, Китай, ОАЕ, Туреччину, а також Білорусь. Заводи, де відбувається остаточне складання техніки, функціонують навіть у промислових зонах без спеціального маркування. Наприклад, у випадку з Татарстаном, об'єкти, які на

папері зареєстровані як «технопарки», фактично використовуються для складання безпілотників і технічного обслуговування їх систем управління [19].

Ще одна особливість — використання цивільних підприємств у військових цілях. У 2022 році в росії було ухвалено закон, який дозволяє уряду залучати будь-яке підприємство до виконання оборонного контракту [16]. У результаті, компанія, яка виготовляла холодильники чи електроніку, може бути змушена перейти на випуск компонентів для БПЛА, модулів наведення або боєприпасів. Цей закон фактично легалізував практику мобілізації бізнесу на потреби війни.

Підприємства, що виробляють так звану допоміжну логістику — від контейнерів до палет і упаковки — теж стали частиною ВПК. Саме через це навіть склади на Уралі, які виглядають як звичайні логістичні хаби, можуть виконувати функції перевалки техніки або накопичення боєприпасів перед їхньою відправкою на фронт [28].

Також продовжують функціонувати й об'єкти, пов'язані з науковими розробками у сфері озброєнь. Наприклад, ті ж інститути, що входять до складу Ростеху або підпорядковуються міноборони рф, займаються розробкою нових модулів наведення, засобів глушіння зв'язку, удосконаленням старих радянських систем управління. Саме ці розробки пізніше стають частиною масових виробничих ліній і потрапляють на війну.

Коли аналізую все, що стосується впливу російського озброєння на хід війни, мене особливо вражає навіть не кількість одиниць техніки чи види ракет. Найбільше вражає те, як глибоко і системно ця техніка інтегрована в саму логіку ведення війни. І це не просто про бойові машини — це про весь механізм. Починаючи від заводу, де ллється сталь для корпусу ракети, до складу, де її зберігають перед відправкою на фронт. Весь цей ланцюг працює синхронно, без перебоїв, і головне — з чітким розумінням, проти кого ця техніка буде використана.

Важливо підкреслити: багато з того, що стріляє по українських містах сьогодні, — це не нові зразки. Це те, що було на зберіганні десятки років, те, що списували, що стояло без руху ще в часи СРСР. Але ці склади не просто

залишилися — їх «розморозили». Почали ремонтувати, запускати лінії з відновлення, адаптувати стару зброю під нові формати. Це добре видно на прикладі танків Т-62, які були музейними експонатами, а тепер знову палають на фронті [17].

І коли хтось каже, що росія «воює мотлохом», — це не зовсім так. Бо навіть якщо це техніка минулого століття, її модернізують, підганяють під нову тактику. До старих танків додають нові приціли, до артилерії — системи наведення, до ракет — електроніку з чорного ринку. А головне — ця техніка надходить постійно. Потік не припиняється.

Що ще тривожить — це технічна гнучкість. У багатьох джерелах, зокрема в розслідуваннях OCCRP і The Moscow Times, чітко показано: попри санкції, мікрочипи потрапляють у росію через треті країни, через цивільні компанії, через нові схеми [32], [33]. І в результаті — ми бачимо на полі бою ракети, які, здавалося б, мали бути неможливими без імпорتنих компонентів.

Це питання вже не тільки до військових чи оборонної аналітики — це питання до глобальної системи контролю, до ефективності санкцій. Бо якщо країна, яка перебуває під ембарго, продовжує запускати нові типи дронів, якщо у її зброї виявляють європейську електроніку — це означає, що механізм обмеження працює не повністю.

І тут виникає ще одна думка, яка не дає спокою: поки світ обговорює моральну сторону війни, поки закликає до миру, в цехах російських заводів триває звичайна робота. Там ідуть зміни в графіку, там нараховують зарплату за нічні зміни, там готують партію техніки, яку згодом українські військові будуть змушені знищувати на фронті. Це звична виробнича реальність — тільки з одним «але»: вона вбиває.

Особливе місце у цій реальності займає виробництво дронів — і тут я кажу не тільки про Lancet чи Shahed. Мова про десятки моделей, які не мають імен, які ніколи не потрапляють у публічні каталоги, але їх уже фіксують на лінії зіткнення. Часто ці моделі — це гібриди: зібрані з доступних частин,

переобладнані, з нестандартною логікою управління. І головне — вони працюють. Вони виконують завдання.

Саме в цьому я бачу одну з головних загроз: у РФ немає проблем із тим, щоби залучити інженерів, щоби адаптувати цивільні заводи під армійські замовлення, щоби швидко змінити профіль виробництва. Це чітко відображено у законодавстві, де чітко прописано: будь-яке підприємство може бути зобов'язане працювати на армію [16].

Уся ця система — від головного конструктора до логістичної бази — працює як один організм. І це робить війну масштабнішою. Тому що росія — це не просто країна, яка воює армією. Це країна, яка воює всім: економікою, наукою, логістикою, інфраструктурою.

З практичного погляду, це означає одне: війна не ведеться лише на полі бою. Вона починається в кресленнях, у програмах управління, в облікових системах, у контрактах, які підписують у кабінетах директорів підприємств. І поки ці процеси не припиняться — техніка продовжить надходити.

Саме тому кожне точне влучання по об'єкту ВПК — це не просто знищення однієї будівлі. Це переривання ланцюга. Це зменшення потоку. Це уповільнення процесу. І це дає змогу виграти час, зменшити тиск, підготувати кращу відповідь.

У цьому контексті стає очевидно: якщо не знищувати джерело, фронт залишатиметься під постійним ударом. І саме тому так важливо знати, що і де виробляється, хто за це відповідає, які компоненти використовуються. Бо тільки маючи карту цієї інфраструктури, можна реально говорити про зменшення військової загрози.

Коли мова заходить про вплив російських озброєнь на бойові дії, для мене це ніколи не було суто теоретичне питання. Це не про абстрактну ефективність зброї в ізольованих умовах — це про її реальну дію в реальному конфлікті, де щодня гинуть або страждають люди. Я не сприймаю техніку РФ як щось віддалене — вона присутня в нашому житті, в наших новинах, у сповіщеннях про повітряну тривогу. Це не просто фактор на полі бою — це фактор у моєму дні.

Відстежуючи, як змінюється використання техніки та озброєння росією, я з часом почав розуміти: їхній підхід до війни — це математика і постійне тестування. Вони не зупиняються після невдачі. Якщо певна система не дає ефекту — її допрацьовують, змінюють підхід, і знову випробовують. Це було особливо помітно з дронами: на початку — експерименти, недосконалі атаки. Але згодом — точні удари, масоване застосування, нічні рейди.

Я чітко бачу, що російські військові не просто отримують зброю — вони працюють у режимі відновлення втраченого темпу. Наприклад, після серйозних втрат у танках — заводи отримують команду прискорити ремонт або зібрати старі зразки. Це повторюється знову і знову. І для мене це свідчення не лише про наявність техніки, а про систему, яка заточена на довгий конфлікт.

Окрема тема — ракети. Кожна ракета, яка падає в українському місті, — це результат роботи десятків людей: від інженера, який розраховує траєкторію, до того, хто тисне на кнопку запуску. Це дуже пряме зло. І коли я читаю, що росія збільшила темпи виробництва Х-101 чи «Іскандерів» — я не думаю про «сучасну зброю». Я думаю про ще одну спробу вдарити по житловому будинку, лікарні, школі.

Мене також не залишає відчуття, що частина ефективності цієї зброї — це не просто технічна потужність, а масштаб її застосування. У деяких районах України артилерійський обстріл — це щоденна реальність. І саме ця масовість робить зброю РФ небезпечною. Вони можуть собі дозволити десятки, сотні, тисячі снарядів щодня — бо ВПК працює без пауз.

Я намагаюсь бути об'єктивним. Звісно, в арсеналі РФ є застарілі зразки. Часто ми бачимо Т-62, які виглядають архаїчно. Але вони працюють. І навіть такий танк, старий і непродуманий, може стати причиною руйнування чи смерті. І це змушує мене по-іншому дивитися на «застаріле» озброєння. У цій війні воно цілком актуальне.

Ще одна річ — це адаптація під тактичні завдання. Росіяни використовують бомби з коригуючими модулями, що дозволяє їм бити з відстані, не заходячи в зону нашої ППО. Ця зміна — не просто технічна деталь. Вона означає, що кожне

рішення на полі бою супроводжується технічним забезпеченням. І ці технічні рішення — результат постійного аналізу наших слабких місць. Мене це вразило. Бо це не «хаотичний ворог», це системна машина.

Роблячи власні висновки, я розумію: українська армія не воює з «одним типом зброї». Вона протистоїть цілій системі: від гранатометів — до комплексів РЕБ, від танків — до високоточних дронів. І кожен цей елемент працює не сам по собі, а у зв'язці з іншими. Це викликає повагу до наших ЗСУ — бо вони протистоять не просто озброєнню, а його щоденному, масовому, розумному застосуванню.

Для себе я також відзначаю одну дуже тривожну річ. Навіть якщо Україна сьогодні знищить чергову партію техніки чи об'єкт інфраструктури — у рф є резерв, є система, є повторюваність. І це означає, що головне питання не в тому, скільки в них техніки, а скільки разів вони зможуть її відтворити. І саме це мені здається найнебезпечнішим у впливі їхнього озброєння на бойові дії.

Висновок із цього підпункту для мене очевидний: російський військово-промисловий комплекс — це не просто фактор війни, це її двигун. І цей двигун працює на повну. Якщо його не зупинити — обстріли триватимуть. І дрони знову літатимуть. І ракети знову падатимуть на українські міста.

### **3.2 Оцінка загроз та викликів для безпеки України**

Що більше заглиблюєшся в тему впливу військово-промислового комплексу рф, то чіткіше усвідомлюєш: загроза для України — це не просто танки на кордоні чи ракети в повітрі. Це вся система. Вона не обмежується виробництвом озброєння, а охоплює управління, логістику, фінансові потоки, обхід санкцій, мобілізацію бізнесу й навіть інформаційну складову. І що найстрашніше — вона розбудована з довгостроковим прицілом, і з кожним роком стає дедалі автономнішою.

Найперше — це ризик безперервного постачання техніки на фронт. Ми вже бачимо, як росія масово відновлює старі зразки озброєння, ремонтує танки Т-62, випускає нові партії дронів і ракет, і попри санкції — не зупиняє виробництво

[4], [17], [23]. Це означає, що навіть якщо окремі підприємства будуть знищені, система не зламається. Вона вже розгалужена настільки, що окремі вузли можуть компенсувати втрати інших. Це не просто мобільність — це структурна стійкість, і вона є реальною загрозою для національної безпеки України.

Другий рівень загроз — це зміна форм воєнних дій. Сьогодні війна — це не лінія фронту, це дрони, які вночі б'ють по підстанціях, це ракети, що летять на тисячі кілометрів, це програмне забезпечення, яке керує артилерією. І все це забезпечується підприємствами ВПК рф. Відповідно, без зниження потенціалу цієї системи Україна постійно буде під загрозою удару, причому в будь-який момент, у будь-якому регіоні — від Харкова до Львова.

Водночас росіяни активно нарощують закриту частину військового бюджету. Згідно з аналізом, оприлюдненим РБК, майже половина всіх витрат на оборону у 2024 році була засекречена [8]. Це означає, що точно оцінити масштаби нових розробок або підготовку до ще серйозніших військових кампаній неможливо. А отже, Україні доводиться постійно діяти в умовах невизначеності. І це окремий виклик — тримати оборону, не знаючи точно, якою буде наступна фаза удару.

Також не можна ігнорувати нові форми участі цивільного сектору в російському ВПК. Закон 2022 року дозволив змушувати будь-які компанії — навіть ті, що виробляють побутову техніку чи програмне забезпечення — працювати на армію [16]. Наслідок цього — поява тисяч фірм, які формально не мають військового профілю, але постачають компоненти для дронів, радіостанцій або корпусів боєприпасів. Для України це означає одне: ідентифікувати всі реальні загрози стало набагато важче. Ворог розпорошується, маскується під цивільне виробництво — і це ускладнює точкову нейтралізацію.

Ще одна загроза — це технологічна адаптивність. Навіть після запровадження глобальних обмежень, росія змогла адаптувати логістику, постачання електроніки та навіть наукові розробки. The Moscow Times повідомляє, що за перше півріччя 2023 року країна завезла мікрочипів на понад 500 мільйонів доларів [32]. Частина з них — через Білорусь, ОАЕ, Туреччину,

Грузію. І саме ці компоненти використовуються для виготовлення навігаційних систем, модулів наведення, блоків управління.

І тут постає питання не просто технічне, а стратегічне: як Україна може гарантувати свою безпеку, якщо ворог, попри санкції, має доступ до найважливіших елементів сучасної війни? На жаль, поки що повної відповіді немає. А значить — ця загроза залишається відкритою.

Крім безперервності постачання, ми маємо справу ще з однією тривожною особливістю — зміною географії виробництва. Як свідчить приклад із заводом у Татарстані, який після атаки дронів виявився об'єктом зі складання Shahed'ів, частина оборонної інфраструктури розташована у звичайних промислових парках, без військової ідентифікації [19], [35]. Це означає, що об'єкти військового призначення не лише розпорошуються по території рф, а й маскуються під «цивільні». Відповідно, зростає ризик, що їх буде важче виявляти та попереджати наслідки їх діяльності. Для України це створює новий тип виклику — як виявити об'єкт, який формально не є частиною армії, але постачає критичні компоненти на фронт?

Ще одна загроза — це відновлення об'єктів після ураження. Ми спостерігали це неодноразово: удари по Дзержинську, Тамбову, Казані [36], [38], [43] — всі вони давали результат, але не остаточний. Об'єкти відновлюються, іноді — дуже швидко. Це пов'язано з тим, що сама структура ВПК рф налаштована на довготривалу війну. Вона має запаси, резерви, дублікати ліній, альтернативні постачальники. Знищення одного заводу не зупиняє ланцюг, а лише уповільнює його.

Це добре видно на прикладі логістичних хабів. В аналітичних звітах Institute for the Study of War згадуються цілі промислові комплекси, які використовуються як перевалочні бази для техніки, снарядів і боєприпасів [28]. Вони сховані у внутрішніх регіонах — Нижньоновгородській, Брянській, Курській областях. Саме через такі центри забезпечується оперативне перекидання техніки з одного фронту на інший. І поки ці логістичні центри діють, потік не припиниться.



Що ще ускладнює ситуацію — це відсутність персональної відповідальності в межах міжнародного поля. Як зазначається у звітах KSE Institute, частина керівників об'єктів ВПК рф, включно з директорами, головними інженерами, економістами — досі не перебувають під персональними санкціями [21]. Це означає, що вони мають змогу відкривати нові компанії, вести бізнес, фінансувати виробництво, використовувати іноземні юрисдикції для обходу обмежень.

І саме це викликає у мене найбільше здивування. Бо мова йде не про абстрактні «системи», а про конкретних людей. Людей, які приймають рішення про запуск цеху, закупівлю деталей, організацію постачання. І поки ці люди не будуть обмежені у своїй свободі дій — війна продовжиться не лише на полі бою, а й у виробничих цехах, де збирають ракети.

Не менш показовою є історія з французькими мікросхемами. У 2023 році Euronews повідомляло, що частина комплектуючих, які мали залишитись у межах ЄС, були незаконно реекспортовані до Китаю, а звідти — в рф [40]. Це не випадковість. Це свідомо вибудована система. Вона не працює випадково — її хтось проектує, запускає, обслуговує.

Водночас, треба визнати — частина загроз навіть не усвідомлюється повністю. Наприклад, спеціалізовані лабораторії, які працюють над новими алгоритмами наведення або оптимізацією траєкторій дронів. Вони на вигляд — звичайні наукові центри, з білими халатами, презентаціями, патентами. Але за цими фасадами — дослідження, які потім стають зброєю. Їх продукція — це не ракети, а формули, мікропрограми, нові шифрувальні системи. А отже — загроза зміщується у сферу високих технологій.

Те саме стосується ІТ-компаній, які забезпечують облік, управління, планування. Вони не виробляють зброю напряму, але їх програмні продукти — це те, що тримає систему в робочому стані. І це ще одна ланка в мережі, яку важко ідентифікувати. Бо вона не на заводі, а в ноутбучі. І не в цеху, а в офісі.

Ще один важливий момент — це зміщення пріоритетів у самій стратегії безпеки. Через постійні атаки на тил, через ракети дальнього радіусу дії, через

нові типи дронів — Україна змушена тримати ресурси по всій території. А це розмиває оборонну потужність. Не можна сконцентрувати засоби ППО в одному місці, бо удар може бути по інфраструктурі на заході або в центрі країни.

Це стає особливо небезпечним взимку — коли енергосистема під тиском, коли вразливі об'єкти, як-от трансформаторні підстанції, стають основною ціллю. І все це — результат роботи підприємств ВПК рф. Бо там ці бомби й дрони виготовляються, збираються, налаштовуються.

Окремий тип загроз — це військова логістика другого рівня. Це ті об'єкти, що формально не мають ознак військових: залізничні платформи, бази обліку, ремонтні станції. Але саме через них іде забезпечення фронту. І в той момент, коли такий об'єкт зберігає свою функціональність — росія зберігає темп. А значить — фронт залишається під загрозою.

Водночас ми бачимо активізацію з боку рф у сфері безпеки цих об'єктів. Після ударів по Дзержинську, Тамбову й Татарстану, почали надходити повідомлення про проекти підземних цехів, часткове захоплення виробничих зон, зміни охоронних протоколів [36], [38]. Це свідчить, що рф готується до тривалої війни, до затяжного протистояння, до збереження оборонного виробництва навіть у найгірших умовах.

Це — найстрашніша загроза. Бо поки на міжнародних майданчиках говорять про дипломатію, про права людини, про перемир'я — там заливається сталь, готуються корпуси, тестуються дрони. І що більше я вивчаю цю тему — то чіткіше розумію: питання не в кількості, а в системі. І вона в росії працює.

Мене хвилює ще один аспект, який не завжди згадується в офіційних звітах, але який безпосередньо впливає на безпеку країни. Це — повна відсутність моральних гальм у структурі ВПК рф. Можна зрозуміти, коли держава виробляє зброю для оборони. Але ми бачимо інше. Тут зброю створюють не просто для війни — а для війни наступальної, затяжної, агресивної. Виробництво працює не на стримування, а на тиск, на постійне просування, на фізичне й психологічне виснаження іншої країни. І поки така мотивація є рушієм усієї промислової системи рф — загроза не зникне.

Росіяни не приховують, що заводи працюють у три зміни. Rostec офіційно повідомляє про зростання прибутків, розширення ліній, залучення нових кадрів. А журналісти з United24 підтверджують, що більшість техніки, яка зараз б'є по наших позиціях, була виготовлена вже після 2022 року [23], [26], [38]. Це не резерви, не залишки, не радянська спадщина. Це нова зброя, свіжо зібрана, протестована й відправлена на війну.

Найбільша загроза — у тому, що ВПК рф не зменшує обертів навіть під тиском. Навпаки, адаптується. Коли блокується один канал постачання — з'являється інший. Коли знищується об'єкт — запускається резервний. Коли підприємство потрапляє під санкції — воно перереєстровується або діє через номінальні структури. Це система, яка навчилася виживати у постійній війні. І це той тип супротивника, який небезпечніший за найсучаснішу техніку — бо в ньому головне не ракета, а логіка, за якою вона виготовляється.

Дуже чітко це видно на прикладі організації виробництва дронів. Те, що здавалось вузькоспеціалізованим — зараз масштабується. Shahed'и збираються не тільки в одному технопарку Татарстану — за даними Euromaidan Press, ідеться про розгалужену систему об'єктів, частина з яких функціонує без відкритої документації [35]. І саме це ускладнює роботу розвідки та аналітиків: коли ти не знаєш, де завтра з'явиться новий цех, — ти завжди дієш із запізненням.

Складно не звертати увагу і на масштаб замовчування в середині самої рф. Майже вся інформація про діяльність ВПК — або секретна, або напівофіційна. Журналісти, які намагаються дізнатись більше, працюють або в еміграції, або під тиском. Це означає, що сама система контролю за ВПК — відсутня. І коли країна працює на війну без обмежень, без зовнішнього контролю й під гаслом «все задля перемоги» — ми маємо справу з масштабною інфраструктурою, здатною тримати темп десятиліттями.

Окремим викликом для України є те, що війна змінила економіку рф. У коментарях аналітиків СЕРА підкреслюється: ще з 2023 року почалась реальна мобілізація економіки на воєнні рейки [6]. Звичайні заводи змінюють профіль. Бізнесів, які ще нещодавно займались сільськогосподарською технікою, тепер

виготовляють корпуси для мінометів. І це не виняток, а правило. Це — нова норма життя в росії.

Мене особисто лякає не масштаб, а звичність цього всього. У рф немає сорому говорити, що «все на війну». У них не викликає сумніву те, що холодильний завод виробляє дрони. Там це — «звичайний перехід». І саме в цій нормалізації полягає глибока небезпека. Бо якщо вся країна звикла до війни, якщо війна стає виробничим процесом — тоді загроза стає постійною. Це вже не хвиля — це стан.

Усі ці обставини змушують нас дивитись на війну не лише як на фронтове протистояння. Це — змагання систем. І система ВПК рф поки що живе. Вона не завмерла, не зламалась, не зруйнувалась. І саме тому ми не маємо права недооцінювати її. Бо поки працюють ці цехи, поки є лінії зборки, поки існує логістика — фронт не зупиниться.

Тому коли ми говоримо про загрози — маємо говорити про цілісну конструкцію. Бо російська зброя — це не просто метал. Це вбудована частина політичної системи. І саме так її потрібно розглядати. Не як об'єкти — а як концепцію, яка формує війну.

Відповідно, всі зусилля мають бути спрямовані на системне блокування цього комплексу: не лише санкції на завод, а й обмеження для інженера, який запускає процес; не лише заборона на імпорт, а й аналіз програмного забезпечення, через яке відбувається облік; не лише атаки по цехах, а й робота з міжнародними партнерами, які можуть бути в ланцюгу постачання — навіть не підозрюючи про це.

Це боротьба, яка потребує точності й витримки. Але я вірю — якщо ми будемо знати більше, розуміти глибше й діяти точніше — ми зможемо зупинити цю машину. Бо система — це не вічне. І навіть найміцніший механізм зупиняється, коли зупиняється кожна його шестерня.

За результатами цієї частини дослідження, однією з найбільш небезпечних тенденцій є розпорошення об'єктів ВПК, їх маскуванню під цивільну

інфраструктуру та використання підприємств подвійного призначення. Це суттєво ускладнює як виявлення, так і нейтралізацію джерел воєнної загрози.

Коли мова заходить про загрози й виклики для безпеки України, я більше не можу розглядати їх абстрактно — як сукупність факторів із підручників чи стратегічних документів. Це речі, які вже мають конкретний вимір: фізичний, ментальний, ресурсний. Загроза — це не щось у майбутньому. Це вже те, з чим ми маємо справу щодня. І тому я для себе почав класифікувати ці виклики не лише за напрямками — повітряна, кібербезпека, енергетика — а за тим, як вони проникають у наше повсякдення.

Перший виклик, який я чітко бачу — це здатність РФ адаптуватись до будь-яких умов. Ми вже неодноразово переконувались, що навіть під санкціями вони знаходять способи оновлювати запаси техніки, завозити електроніку, залучати інженерів. Я очікував, що після перших хвиль санкцій військова промисловість росії почне скорочуватись. Але виявилось інакше: вона трансформувалась. І для мене це перший важливий сигнал — навіть жорсткі зовнішні обмеження не гарантують автоматичного зниження воєнного потенціалу.

Ще один виклик — непередбачуваність у застосуванні озброєнь. Я бачив, як росіяни використовують ракети по енергетичній інфраструктурі, а потім — по залізничних вузлах, а ще пізніше — по будівлях університетів. Це говорить про те, що у них немає фіксованої моделі ударів. Вони тестують. Вони змінюють пріоритети. І це створює ситуацію, коли неможливо спрогнозувати, що буде цілком завтра. У цьому я вбачаю серйозну загрозу для системи цивільного захисту.

Третій важливий момент — це ефект втоми. Тривала війна з постійними атаками, з елементом хаосу та нестабільності створює умови, коли суспільство починає звикати до ризику. І в цьому — одна з найнебезпечніших загроз. Коли ракета падає вдруге по тому самому району — реакція вже не така емоційна. Це не означає, що люди байдужі. Це означає, що відбувається поступове звикання до ненормального. А саме це — середовище, яке ворог використовує для натиску.

Я також чітко бачу зсув у характері загроз — від масових ударів по інфраструктурі до точкових, але стратегічно вивірених атак. Це не хаос. Це

аналітика. Коли йдеться про удари по енергосистемі, я знаю: це не «мета зруйнувати трансформатор», це спроба викликати каскадну реакцію — від відключень до паніки, від зниження виробництва до логістичних збоїв. Такий тип загрози має системний ефект, і з ним важче боротись, ніж із прямим наступом.

Ще один аспект, який я постійно відзначаю — це проблема часу. Кожна нова форма озброєння, яку рф вводить у дію, вимагає від нас не тільки реакції, а й періоду адаптації. Наприклад, коли з'явилися Lancet, у ЗСУ не одразу були готові контрзаходи. І цей час — навіть кілька тижнів — може коштувати життів і техніки. Тому я вважаю, що найбільший виклик — не відставати. Технічно, організаційно, інформаційно. Бо війна — це не лише битва, це постійне змагання швидкості оновлення.

Ще я усвідомлюю масштаб кіберзагроз. Більшість з них не видно у звичайному інформпросторі. Але коли читаєш аналітичні звіти про атаки на держоргани, банки, енергосистему — стає зрозуміло, що це фронт без пострілів, але з не менш реальним впливом. І тут рф діє агресивно, глибоко, технологічно. Я не ідеалізую їхні можливості — у них теж бувають помилки. Але системність є. І вона — ще один виклик.

Інше, що я дедалі більше усвідомлюю — це брак універсального захисту. Жодна країна не може повністю захиститись від усього одразу. І саме тут — слабке місце. Ворог шукає дірки. Якщо сьогодні ППО добре перекриває Київ — завтра ракета летить у Запоріжжя. Якщо вдалось зменшити кількість обстрілів по енергетиці — починаються атаки по залізниці. Ця постійна ротація напрямів загроз і є одним із найсерйозніших викликів для нашої безпеки.

Можна дійти до проміжкового висновку, що Україна потребує не тільки військової протидії, а й системного моніторингу, санкційної взаємодії з міжнародними партнерами та оперативного реагування на трансформації ВПК рф, які мають тенденцію до масштабування і ще більшої автономізації.

### 3.3 Ініціативи міжнародної спільноти для нейтралізації загроз від ВПК рф

Після початку повномасштабного вторгнення рф в Україну у 2022 році, одним із ключових напрямів дій міжнародної спільноти стало обмеження здатності росії виготовляти та постачати озброєння. Головна мета — вплинути на працездатність військово-промислового комплексу, позбавити його доступу до критичних ресурсів і ускладнити виробничі процеси. Саме тому в основу міжнародної реакції лягли багаторівневі санкційні обмеження.

Однією з перших і наймасштабніших ініціатив було припинення постачання до росії мікроелектроніки, високотехнологічного обладнання, оптичних систем та комплектуючих для авіації, дронів, ракет і бронетехніки. На початку 2023 року санкції поширилися також на логістичні компанії, банки, страховиків і програмне забезпечення, які прямо чи опосередковано підтримували діяльність ВПК рф [8].

Однак, як показала практика, росія змогла досить швидко адаптуватися. Уже впродовж 2023 року було зафіксовано імпорт мікрочипів та іншої критичної електроніки на понад 500 мільйонів доларів через треті країни — Туреччину, ОАЕ, Китай, Грузію, Вірменію та Білорусь [32], [33]. Усе це — з використанням посередників, дочірніх фірм і підставних структур. Частина цих товарів одразу потрапляє на підприємства оборонного комплексу.

Реакцією на це стала політика «вторинних санкцій», яку почали активно впроваджувати США, ЄС, Велика Британія, Японія та Канада. Вона передбачає обмеження не лише щодо російських юридичних осіб, а й щодо компаній в інших країнах, які допомагають рф в обхід обмежень. Йдеться про фінансові установи, експедиторів, виробників електроніки та логістичні компанії, що фіксувалися в таких операціях [12].

США також посилили відповідальність за порушення санкцій — у грудні 2023 року було ухвалено рішення про блокування активів іноземних компаній, які напряду чи опосередковано співпрацюють із підприємствами ВПК рф. Паралельно з цим Євросоюз створив єдиний координаційний центр санкційного

моніторингу, що об'єднує аналітичні дані, митні звіти та банківські транзакції [21].

Одним із дієвих напрямів стала персоналізація санкцій. Якщо раніше обмеження накладалися лише на державні корпорації — Ростех, Оборонпром, концерн «Калашников» — то зараз дедалі частіше під санкції потрапляють конкретні посадовці: директори заводів, технічні керівники, фінансові консультанти, інженери з розробки нових видів озброєнь [6], [23]. Це логічний і ефективний крок, адже саме ці люди забезпечують технічну модернізацію, реєстрацію обхідних структур і підтримку оборонного циклу.

Водночас, залишається проблема — частина з них уникає обмежень, створюючи нові компанії під іншими іменами, діючи через підставних осіб або реєструючи бізнес у країнах, які не долучилися до санкційного режиму. За даними KSE Institute, понад 300 нових фірм з'явилися лише за 2023 рік, з них чверть — із прямими або непрямыми зв'язками з російськими підприємствами оборонного сектору [21].

Важливу роль у зменшенні ефективності ВПК рф відіграють і добровільні ініціативи приватного бізнесу. Після 2022 року тисячі компаній по всьому світу відмовились від співпраці з російськими структурами, зокрема — постачальники електроніки, промислових деталей, логістичних послуг. Часто це було не пряме зобов'язання, а свідоме рішення — не працювати на країну, яка веде відкриту агресивну війну. Наприклад, десятки азійських виробників мікросхем публічно заявили про припинення контрактів із покупцями, які діяли в інтересах рф [32].

Але ринок є ринок. Те, від чого відмовився один — підхоплює інший. З'являються «сірі» постачальники, створюються схеми реекспорту, оформлюються фіктивні контракти з «нейтральними» державами. Саме тому санкційні режими почали адаптуватися — сьогодні йдеться не тільки про обмеження, а про активний моніторинг. І тут на перший план вийшли аналітичні центри, журналістські розслідування, незалежні моніторингові платформи.

Потужним інструментом стали спільні бази даних. Наприклад, у 2024 році за ініціативи ЄС та США було створено відкриту платформу, що відстежує рух



критичних товарів, які можуть бути використані у військовій промисловості рф. Цей інструмент дозволяє виявити аномальні маршрути, зміни в структурі експорту та появу нових гравців на ринку. На підставі таких даних упродовж 2024 року під санкції потрапили понад 120 компаній із Туреччини, Вірменії, Казахстану та ОАЕ [12].

Не менш дієвим напрямком стала робота з фінансовими структурами. Банки, страхові компанії, інвестиційні фонди — усі вони або стають каналами підтримки ВПК рф, або перешкоджають йому. У другій половині 2023 року було заблоковано понад 150 рахунків, які використовувалися для обслуговування закупівель, пов'язаних із російським озброєнням. Частина з них функціонувала через платіжні системи в Європі, але мала «вікна» в азійських юрисдикціях [12].

При цьому не варто применшувати й «м'які» механізми впливу. Відкриття інформації про контракти, розслідування журналістів, публічний тиск на компанії-посередники — все це дає ефект. Наприклад, лише після оприлюднення списку постачальників критичних деталей для дронів, кілька компаній із Тайваню та Південної Кореї вийшли з ринку обслуговування інтересів рф. Це підтверджує: іноді достатньо просто показати факти — і учасники ринку змінюють поведінку [40].

Окрему роль у цій роботі відіграють країни Балтії, Польща, Чехія. Вони не просто підтримують санкції — а ініціюють нові. Саме в цих державах створюються слідчі групи, які збирають докази постачання заборонених товарів, працюють з аналітиками, готують пропозиції до санкційних списків. Зокрема, Латвія й Естонія виступили з ініціативою заборонити реєстрацію бізнесу для росіян у країнах ЄС — і цим перекрити один із каналів обходу санкцій [12].

Водночас слід визнати: ефективність санкцій сильно залежить від темпів адаптації самої рф. А вона — адаптується. Як було встановлено у 2023 році, підприємства ВПК почали виготовляти частину деталей на місці, відмовляючись від імпорту. Наприклад, замість японських електронних компонентів використовуються китайські аналоги або деталі, зібрані на місці з окремих

елементів. І хоча це впливає на якість, але дозволяє зберігати виробничий темп [23], [26].

Крім того, відновлення старих виробничих потужностей дозволяє запускати додаткові обсяги техніки навіть без нових технологій. Так, танки Т-62 і БТР-80, які давно були списані, масово модернізуються та відправляються на фронт. За даними Rostec, такі ініціативи офіційно підтримуються державою як спосіб економії ресурсів і утримання фронту [17], [23].

Це означає, що лише обмеження доступу до імпорту не зруйнує ВПК рф. Потрібна комплексна стратегія: санкції, контроль за посередниками, перехоплення фінансових потоків, виявлення нових ланцюгів, блокування логістики, ізоляція від технічних консультацій і співпраці.

Завдяки доступу до супутникових даних, аналітичних систем і спеціалізованих баз, українські структури отримують змогу відслідковувати логістику, переміщення обладнання, збої в роботі підприємств ВПК рф. Як приклад — спільна ініціатива з боку кількох країн НАТО, в межах якої створюються мапи воєнно-промислових об'єктів, оновлювані в реальному часі. Саме ці дані, ймовірно, стали базою для точних ударів по об'єктах у Татарстані, Тамбовській і Нижньоновгородській областях у 2024–2025 роках [36], [38], [43].

Водночас активізувалась співпраця між українською розвідкою та розвідувальними службами партнерських країн. Мета — виявлення та локалізація підприємств подвійного призначення, які маскуються під цивільні. Саме спільна аналітика дала змогу виявити низку «технопарків» у рф, що використовувались для складання безпілотників Shahed і зберігання боєприпасів [19], [35].

У 2025 році також з'явилися перші міжнародні механізми фіксації вторинної відповідальності. Йдеться про випадки, коли країна не просто не дотримується санкцій, а прямо допомагає рф — наприклад, сприяє укладенню фіктивних угод, приховує кінцевого бенефіціара або забезпечує юридичний супровід. У таких випадках міжнародні інституції можуть рекомендувати обмеження не лише для окремих компаній, а для цілих секторальних груп. Цей

механізм, хоча ще не є усталеним, уже спрацював у випадку з деякими банками на Близькому Сході [12].

Інформаційна кампанія також відіграє свою роль. Аналітичні звіти, публікації, розслідування — усе це допомагає підвищити прозорість. Наприклад, регулярне оновлення санкційних списків із чітким зазначенням: хто, як, коли і за що потрапив під обмеження, робить механізм санкцій не лише каральним, а й профілактичним. Бізнес починає оцінювати ризики співпраці з рф уже не в політичних, а в економічних категоріях.

Отже, вся структура міжнародної протидії ВПК рф не зводиться до одного інструменту. Це поєднання економічного тиску, інформаційної роботи, розвідки, технічної співпраці та правових механізмів. Така багаторівнева модель покликана не лише уповільнити виробництво в рф, а й зробити його неприбутковим, ризикованим, технічно складним.

Отже, ефективність цих заходів безпосередньо залежить від швидкості адаптації міжнародної спільноти до нових схем, які створює рф, а також від координації дій між країнами-партнерами, аналітичними центрами та бізнесом.

За результатами цієї частини дослідження, найвразливішими точками ВПК рф залишаються імпорт критичних компонентів, логістика високотехнологічного обладнання, фінансові операції та публічний контроль. Саме через ці напрями можливо реалізувати подальше посилення тиску на оборонну промисловість рф.

Працюючи над цим підрозділом, я все більше замислювався не лише над тим, чого не вистачає нашій армії, а й над тим, чому ці проблеми взагалі зберігаються навіть на тлі колосальної міжнародної підтримки. З одного боку — дрони, ППО, бронетехніка, які ми отримуємо з-за кордону. З іншого — воїни на передовій, які досі часто шукають шоломи, тепловізори чи зарядні станції волонтерами. І цей дисонанс особисто мене постійно тривожить.

Мені зрозуміло, що забезпечення — це не просто склади. Це складна логістика, планування, бюджет, відповідальність і час. Але коли бачиш, як швидко рф відновлює втрачену техніку, організовує нові хвилі мобілізації

озброєння, модернізує старі радянські зразки — мимоволі починаєш питати себе: чому нам так важко зрушити з місця навіть очевидні речі?

Одна з причин, як я зрозумів — це фрагментованість відповідальності. Частина речей — за Міноборони, інша — за Генштаб, третя — на рівні командування частин. Іноді це працює злагоджено, а іноді — ні. І тоді виникають ситуації, коли потрібне обладнання є на складах, але не доходить до тих, хто його реально потребує. Це не теорія. Це підтверджують бійці, з якими доводилось спілкуватись.

Ще один момент — темпи реагування. Росія може запустити виробництво нової партії снарядів або дронів буквально за місяць. У нас — навіть процедура закупівлі може тривати довше. І це створює часовий розрив між потребою і забезпеченням. У воєнних умовах кожна така затримка — це втрати. І цей аспект мені здається найбільш чутливим. Бо часто справа не в тому, що немає ресурсу, а в тому, що він приходить пізно.

Я також почав глибше дивитися на питання стандартизації. У росіян — єдина система озброєння, уніфікована, зрозуміла, зі своєю логістикою. У нас — західні зразки, радянські залишки, імпортна техніка, волонтерські поставки. Це добре, бо дає різноманітність. Але водночас — це проблема техобслуговування, сумісності, ремонту. І я вже не раз стикався з тим, що одна з причин втрати техніки — не брак навичок, а брак потрібної запчастини.

Волонтерський рух — це окрема тема. Я особисто ставлюсь до нього з глибокою повагою. Бо саме волонтери часто закривають ті ділянки, які мала б забезпечувати держава. Але водночас я розумію, що це не може тривати вічно. Це не система. Це екстрене реагування. І коли я бачу, що армія досі багато в чому тримається на ентузіазмі громадян, — це викликає і гордість, і занепокоєння одночасно.

Окрема проблема — людський ресурс. Забезпечення — це не лише техніка, а й люди, які з нею працюють. І коли на фронт приїжджає нове обладнання, але його нема кому обслуговувати — це втрата ефективності. Я розумію, що навчання вимагає часу, але без нього техніка — це просто залізо. І тут я бачу великий ризик:

ми можемо отримувати навіть найкраще, але не мати достатньої підготовки, щоб цим ефективно користуватись.

Можна дійти до висновку, що тільки цілеспрямована, комплексна та скоординована міжнародна політика здатна поступово зменшити технічні та економічні можливості ВПК РФ, а отже — і загрозу для безпеки України та Європи загалом.

### **Висновки до розділу 3**

У цьому розділі було здійснено комплексний аналіз того, як діяльність об'єктів військово-промислового комплексу РФ відображається на воєнній ситуації в Україні та які саме загрози для безпеки країни генерує сучасне російське озброєння.

По-перше, зібрані дані підтверджують, що більшість систем озброєнь, які активно застосовуються на фронті — від танків до ракетних комплексів — виготовлені саме підприємствами ВПК РФ, описаними в попередньому розділі. Їх масове застосування на практиці суттєво впливає на динаміку бойових дій, особливо на східному та південному напрямках. Найбільшою загрозою виявились удари крилатими ракетами по інфраструктурі, що мають не лише військовий, але й терористичний ефект.

По-друге, розгляд особливостей дії окремих типів озброєнь (зокрема БПЛА, САУ, ППО та систем РЕБ) засвідчив, що частина російської зброї зберігає технологічну ефективність, але значна її частина виявляє низьку точність, ненадійну електроніку або втрату технічної переваги через адаптацію ЗСУ. Це створює нестабільний баланс — з одного боку, РФ має ресурс на масове виробництво, з іншого — багато зразків застарілі або не витримують конкуренції з західними аналогами.

Щодо безпекових викликів для України, підтверджено: ВПК РФ залишається чинником постійної загрози. Його здатність оперативно відновлювати втрати, поповнювати запаси і нарощувати виробництво забезпечує агресору ресурсну перевагу у тривалих війнах на виснаження. Крім того,

вразливість української критичної інфраструктури до ракетних атак зумовлює потребу в системному посиленні ППО та радіоелектронного захисту.

Оцінка дій міжнародної спільноти в контексті стримування загроз виявила їхню важливу, але недостатню роль. Попри запроваджені санкції, частина компонентів для озброєнь досі надходить до РФ через треті країни або у вигляді «сірого імпорту». Лише в окремих випадках вдалося повністю заблокувати логістичні канали або технологічні поставки. Це створює вікно вразливості, яке РФ активно використовує.

Отже, на основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що сучасний ВПК РФ — це не просто економічна чи виробнича структура, а інструмент ведення гібридної війни. Його ефективність вимірюється не лише обсягом виробництва, а й тим, наскільки сильно він впливає на поле бою та безпекову ситуацію в Україні. Відповідь на ці загрози має формуватися комплексно — через зміцнення обороноздатності, удосконалення санкційних механізмів і міжнародну координацію.

## **РОЗДІЛ 4. СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ВПК РФ НА БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ**

### **4.1 Національні та міжнародні заходи для обмеження діяльності ВПК РФ**

Після повномасштабного вторгнення РФ в Україну у 2022 році питання нейтралізації джерел збройної загрози стало не лише пріоритетом безпекової політики держави, а й завданням, яке вимагає повноцінної міжнародної координації. І хоча на полі бою основний тягар лежить на Збройних силах, у тилу відбувається інша не менш важлива боротьба — боротьба за руйнування економічного й промислового потенціалу ворога, зокрема його військово-промислового комплексу.

З боку України ці дії проявляються як у формі прямих ударів по критичних об'єктах ВПК РФ, так і в реалізації санкційної, дипломатичної та інформаційної політики. На рівні оборонного планування наша держава адаптувала структуру силових відомств до нових загроз, в тому числі посиливши аналітичну та розвідувальну спроможність у напрямку глибокої інфраструктури противника. Упродовж 2023–2024 років силами ГУР МО та СБУ було виявлено і задокументовано десятки об'єктів, які мали стратегічне значення для ВПК РФ, у тому числі на території Татарстану, Тамбовської області, Підмосков'я та Уралу [19], [36], [38].

Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) стало важливим інструментом у руйнуванні виробничої інфраструктури РФ. Завдяки точним ударам по об'єктах з виготовлення дронів, вибухових речовин, елементів управління та складання ракет, вдалося призупинити або ускладнити роботу низки підприємств, зокрема заводу зі збирання Shahed-ів [35]. Це — прямий прояв національного підходу: не лише оборонятись, а й завдавати превентивного удару по ланцюгу постачання зброї.

Водночас збройні операції — лише один аспект. Україна взяла активну участь у формуванні міжнародної правової рамки для обмеження діяльності ВПК РФ. Зокрема, наша держава ініціює розслідування щодо використання

комплектуючих іноземного походження у системах російської зброї. За даними звітів United24, у залишках безпілотників та ракет часто фіксуються компоненти з Європи, США, Тайваню та Південної Кореї [27], [40]. Українська сторона систематично передає ці матеріали партнерам для подальшого розслідування та санкційного реагування.

У 2024 році було створено міжвідомчу групу з відстеження обхідних каналів постачання до РФ продукції подвійного призначення. В її роботі беруть участь представники Міністерства економіки, Міністерства юстиції, Служби безпеки та ГУР МО. Її завдання — документувати факти, напрацьовувати механізми блокування та створювати національні санкційні списки. Завдяки цій роботі вже було внесено понад 500 компаній до санкційного реєстру України, зокрема — логістичні фірми, ІТ-компанії, виробники деталей для авіації та зв'язку [21].

На міжнародному рівні одним із ключових кроків стало розширення формату взаємодії з коаліцією країн ЄС, G7, Великою Британією, Канадою та Японією. Йдеться про обмін даними, узгодження санкційної політики, спільне ведення баз даних із підприємствами, які прямо або опосередковано причетні до діяльності ВПК РФ. У рамках цієї взаємодії були створені механізми швидкого реагування: при виявленні нового об'єкта, що бере участь у військовому постачанні, країни-партнери отримують сигнал до внесення змін у власні санкційні списки [12], [21].

Важливим інструментом стала участь українських експертів у європейських структурах із санкційного моніторингу. Зокрема, наші фахівці долучаються до роботи Аналітичної платформи ЄС, яка відстежує переміщення товарів критичного призначення, зокрема мікрочипів, електроніки, елементів живлення для дронів. Інформація про виявлення таких маршрутів одразу передається державам, що беруть участь у санкційній співпраці. Цей підхід дозволяє оперативно реагувати на зміну маршрутів і запобігати формуванню нових «обхідних» ланцюгів [32], [33].



Паралельно Україна веде роботу з формування правового підґрунтя для притягнення до відповідальності не лише юридичних, а й фізичних осіб. Йдеться про інженерів, директорів, керівників департаментів, експертів-консультантів, які безпосередньо беруть участь у створенні зброї або в налагодженні обхідних схем. У 2025 році українське МЗС ініціювало процес формування спільної бази осіб, причетних до функціонування ВПК рф, з подальшим переданням її до країн ЄС і НАТО [21].

На додаток до урядових ініціатив, велику роль у нейтралізації ВПК рф відіграє сектор оборонно-інформаційного співробітництва. Українські аналітичні центри, журналісти-розслідувачі, дослідницькі групи при університетах активно співпрацюють із міжнародними структурами. У межах цих ініціатив формується доказова база щодо конкретних об'єктів, підприємств, персоналій, пов'язаних із виробництвом зброї. При цьому увага зосереджена не лише на великих концернах, а й на малих виробничих одиницях, які часто діють «у тіні».

Наприклад, в одному зі спільних розслідувань Euromaidan Press та розвідувальних джерел йшлося про фірму в Казані, яка з вигляду є цивільною, але постачає деталі до дронів типу Lancet [35]. Після оприлюднення цієї інформації вона потрапила до національного санкційного списку, а пізніше була заблокована в європейській фінансовій системі [21].

Окремо варто згадати роботу зі спільного розслідування присутності західних компонентів у російському озброєнні. Протягом 2023–2024 років в уламках ракет «Калібр», Х-101, дронів Shahed та Lancet було зафіксовано понад 250 найменувань імпорتنих мікросхем, процесорів, модулів GPS, електроніки для систем наведення. Українська сторона не лише задокументувала їх походження, а й передала цю інформацію до постачальників, держав регулювання й партнерських інституцій [27], [40].

Партнери відповіли активізацією внутрішнього експортного контролю. В США, Великій Британії, Нідерландах, Японії та Кореї були ухвалені додаткові інструкції щодо товарів, які можуть бути використані у військових цілях — навіть

якщо йдеться про цивільну техніку. Таким чином, за кілька місяців вдалося зменшити кількість каналів, якими ці компоненти надходили до рф.

У відповідь росія почала активно нарощувати виробництво власних аналогів. За даними Rostec, у 2024 році було створено щонайменше три нові проєкти з імпортозаміщення мікроелектроніки, проте більшість з них працює зі значно нижчими показниками точності й надійності [23], [26]. Водночас, спроби налагодити виробництво нової елементної бази досі обмежуються пілотними лініями, тоді як більшість серійного виробництва в рф все ще залежить від постачань з-за кордону.

Щодо внутрішньоукраїнської політики, варто окремо виділити законодавчі ініціативи. У 2024 році Верховна Рада ухвалила низку рішень, які передбачають кримінальну відповідальність за співпрацю з компаніями, прямо або опосередковано пов'язаними з ВПК рф. Йдеться про заборону державним установам укладати контракти з підрядниками, які мали ділові відносини з суб'єктами із санкційного списку, навіть у попередні роки. Такий підхід дозволяє мінімізувати ризики проникнення російського капіталу в чутливі сфери — будівництво, логістику, безпеку.

Крім того, в Україні запущено систему моніторингу участі громадян у діяльності в інтересах ВПК рф — зокрема, через віддалену роботу або обслуговування ІТ-інфраструктури, пов'язаної з виробництвом озброєнь. У координації з міжнародними партнерами проводяться перевірки програмного забезпечення, розміщеного на серверах українського походження, аби виключити технічну участь у підтримці агресора.

Не менш важливою є дипломатична складова. Україна постійно виступає ініціатором теми відповідальності за підтримку ВПК рф на рівні Генеральної асамблеї ООН, Радбезу, а також у регіональних платформах — РЄ, ОБСЄ, самітах НАТО. У 2024 році питання впливу на ВПК рф було включено в порядок денний кількох міжурядових конференцій — зокрема, на форумі з безпеки у Вільнюсі та Паризькому саміті міжнародної коаліції підтримки України [12].

Це не просто декларації. Кожен такий виступ супроводжується конкретними аналітичними матеріалами, викладками, доказами, прикладами обходу санкцій. Усе це передається партнерам і лягає в основу оновлень санкційних списків та внутрішньодержавних обмежень у торгівлі й виробництві.

Ще один важливий інструмент — підтримка незалежного українського оборонного сектору. Уряд України разом із міжнародними партнерами запустив програми стимулювання вітчизняних виробників дронів, програмного забезпечення, систем управління, компонентів для БПЛА й електронної боротьби. І хоча це не пряме блокування ВПК рф, але створення українських аналогів дозволяє зменшити залежність від імпорту та дає змогу швидше реагувати на технічні виклики, які створює противник.

Паралельно реалізується підтримка українських інженерних стартапів. Завдяки спеціальним грантам, фінансуванню через фонди USAID, Horizon Europe, а також прямій підтримці з боку країн Балтії, Польщі та Німеччини, в Україні з'являються технічні рішення, що дозволяють протистояти продукції ВПК рф на фронті — від антидронових рушниць до автоматичних систем виявлення радіочастот. Це важливо, бо саме конкуренція зсередини — здатність нашого сектору відповідати симетрично — зменшує ефективність застосування російської зброї.

Ще один важливий аспект — інформаційна ізоляція. Українські державні органи та недержавні організації системно працюють над тим, щоб обмежити публічну присутність структур ВПК рф у міжнародних виставках, форумах, патентних базах і наукових платформах. Йдеться про відкликання запрошень, блокування заявок, вилучення з академічних журналів авторів, які співпрацюють із підприємствами, що виготовляють озброєння. Це робота, яка не дає миттєвого ефекту, але поступово звужує поле для маневру.

Україна підтримує створення так званого «реєстру відповідальності». Його мета — фіксувати всі відомі об'єкти, компанії, посадовців і навіть окремі технічні розробки, пов'язані з виготовленням зброї, що застосовується проти українського населення. Така база вже частково передана міжнародним юрисдикціям, і в

майбутньому може бути використана в межах судових процесів щодо компенсацій та притягнення до кримінальної відповідальності. Це ще один спосіб тиску — через правову перспективу.

Зрештою, важливо сказати й про синергію. Усе, що робиться — від розслідувань до санкцій — має ефект лише тоді, коли діє спільно. Коли дані з України співпадають із аналітикою з ЄС, з моніторингом США, з підозрами журналістів із Литви — тоді система працює. І саме в цій координації є головна перевага українського підходу: ми не просто просимо допомоги, ми даємо конкретну роботу, факти, і працюємо на спільний результат.

Працюючи з темою стримування ВПК рф, я дуже швидко усвідомив: це питання не стільки технічне чи навіть військово-політичне — воно, перш за все, про стратегічне терпіння. Не існує одного важеля, який вимкне усю військово-промислову систему росії. Ілюзія «миттєвого ефекту» від санкцій чи ударів по підприємствах — дуже зручна, але дійсність куди складніша.

Я почав розглядати цю проблему з різних боків. Наприклад, якщо брати міжнародні санкції як інструмент — вони працюють, але не так, як нам хотілося б. Їхній ефект — відкладений у часі. Вони не призводять до негайної зупинки виробництва, але створюють обмеження для масштабування, модернізації, технологічного зростання. І тут я зрозумів: мета — не «вимкнути» ВПК рф, а змусити його втрачати темп.

Але навіть цього недостатньо. Бо паралельно росія шукає і знаходить обхідні шляхи: постачання через треті країни, закупівля цивільних товарів подвійного призначення, перемаркування компонентів. І це змушує мене ставити собі просте питання: наскільки міжнародна система санкцій здатна діяти, коли перед нею гравець, який принципово нехтує всіма правилами?

Ще один аспект, про який я часто думаю, — це те, як ми в Україні сприймаємо поняття «стримування». Часто воно зводиться до ідеї, що «хтось щось зробить» — партнери, коаліції, великі країни. Але насправді частина відповідальності лежить і на нас. Інформаційні кампанії, аналітичні звіти, документування, дослідницькі ініціативи — це не просто «супутні активності»,

це теж інструменти стримування. Бо якщо ти вмієш показати, як саме ворог обходить заборони — це вже крок до перекриття схем.

Я також замислювався над поняттям асиметричної відповіді. Коли у нас менше ресурсів, але ми можемо діяти точніше, ефективніше, більш гнучко. І от тут я вбачаю потенціал саме українського підходу. Ми не зможемо повторити масштаб російської мобілізації виробництва. Але ми можемо робити болісні точкові речі — наприклад, удари по логістичних вузлах, кібератаки по ланцюгах постачання, інформування про підсанкційні компоненти у відкритому доступі. Це не дає миттєвого ефекту, але поступово виводить з ладу великі сегменти системи.

Дуже часто, розглядаючи сучасні підходи, я ставив собі питання: а як ми взагалі вимірюємо «ефективність» стримування? Це не кількість знищених заводів. Це — час, який потрібен ворогу, щоб відновити втрати. Якщо він стає більшим — ми рухаємось у правильному напрямку. Якщо ж їхня система пристосовується швидше, ніж ми встигаємо реагувати — значить, підхід варто переглядати.

У цій темі мене також глибоко зачіпає питання публічності. Бо поки частина країн відкрито декларує підтримку України, інша — продає обладнання, яке потрапляє на російський ринок через ланцюг із семи посередників. І для мене це не просто подвійні стандарти. Це реальна загроза ефективності стримування. І тут дуже важливо не мовчати. Коли ми замовчуємо подібні кейси — ми граємо проти себе.

На завершення можу сказати одне: я бачу стримування ВПК рф як багаторівневу задачу. Тут важлива координація, постійна аналітика, швидка реакція і, що найскладніше — послідовність. Бо ворог не втомлюється. І якщо ми хочемо, щоб стримування справді мало сенс — нам теж потрібно не втомлюватись. Працювати не «до першого результату», а до повного виснаження системи, яка забезпечує війну.

## **4.2 Ефективність міжнародних санкцій проти військово-промислового комплексу рф**

Після початку повномасштабної агресії рф проти України санкції стали одним із головних інструментів міжнародного тиску. Їх завданням було не лише політичне осудження дій росії, а й цілком практичне — позбавити її військово-промисловий комплекс доступу до ресурсів, технологій та фінансових інструментів, необхідних для виготовлення озброєння. Перші пакети санкцій включали заборону на постачання до рф обладнання подвійного призначення, мікроелектроніки, оптики, програмного забезпечення для обробки даних і контролю виробництва [8], [12].

У 2023 році стало зрозуміло, що лише пряма заборона на торгівлю не гарантує повної ізоляції. Попри обмеження, росія зуміла відновити постачання критичних компонентів через країни-посередники — передусім Туреччину, ОАЕ, Китай, Вірменію та Білорусь. Загальний обсяг імпортованих мікросхем та електроніки за перше півріччя 2023 року перевищив 500 мільйонів доларів [32], [33]. Значна частина цих товарів згодом опинилась у безпілотноках, ракетах, системах наведення, які застосовуються проти України.

Цей факт спонукав країни Заходу переглянути підхід до санкційної політики. Було розпочато активне застосування вторинних санкцій — таких, що передбачають покарання для компаній і банків із третіх країн, які допомагають обходити обмеження. У результаті цього під обмеження потрапили понад 120 фірм, що діяли в Азії, на Кавказі та Близькому Сході [12].

Але й цього виявилось недостатньо. Багато фірм після внесення до списків просто змінюють юридичну назву, реєструються в новій юрисдикції або працюють через пов'язаних осіб. Тому актуальним залишається питання — наскільки санкції реально змінюють ситуацію на полі бою?

Відповідь — у динаміці. Так, санкції не зупинили повністю виробництво ракет чи дронів. Але вони ускладнили доступ до якісних компонентів, вплинули на точність озброєнь, знизили темпи виробництва, зробили логістику складнішою та дорожчою. За даними з відкритих джерел, росія вимушена

використовувати старі запасні частини, відновлювати техніку 40–50-річної давності, а іноді — вручну виготовляти те, що раніше закуповувалось готовим [23], [26].

Дослідження, які проводилися аналітичними центрами в США, Німеччині, Польщі та Україні, показують: санкції ефективно знижують здатність рф підтримувати повноцінну модернізацію озброєння. За останні два роки росія фактично втратила доступ до сучасних цифрових систем управління, захищеного зв'язку, авіаційної оптики та програмних модулів для керування дронами [12], [27]. У багатьох випадках на підприємствах ВПК доводиться замінювати точні європейські й американські компоненти на китайські або кустарно зібрані плати, які не мають такої надійності.

Зокрема, у звітах про залишки дронів типу Lancet, Shahed, а також ракет «Калібр» і Х-101, які не вибухнули або були збиті, неодноразово виявлялись деталі західного походження — серед яких і мікросхеми, і контролери, і GPS-чіпи [27], [40]. Це підтверджує, що повністю відрізати рф від критичних компонентів досі не вдалося. Водночас, простежується тенденція: частка нових західних комплектуючих зменшується, а їхнє походження дедалі частіше веде до сірого імпорту через третіх постачальників. Це означає, що санкції тиснуть — і компанії, навіть ті, що не входять до санкційних списків, уже не хочуть ризикувати.

Особливої уваги заслуговує банківський сектор. Санкції торкнулись десятків банків рф, які обслуговували транзакції оборонних підприємств. Обмеження SWIFT, заморожування активів, відключення від іноземних платіжних систем зробили міжнародні фінансові операції майже неможливими. Це змусило рф перейти на схеми бартеру, оплату через юань, криптовалюту, золото та навіть готівкові розрахунки. Кожна така альтернатива значно ускладнює планування й контроль, особливо для великого виробництва [12].

Прямі наслідки спостерігаються і в логістиці. Раніше рф імпортувала необхідне обладнання морем або залізницею через ЄС, зараз ці канали практично закриті. Постачання йде складнішими маршрутами, з більшими витратами часу,

коштів і людей. Саме це у 2024 році стало причиною затримки із запуском кількох ліній зі збирання нових дронів на території Татарстану [19], [35].

На практиці це означає: хоча виробництво триває, воно стає дорожчим, повільнішим і менш технологічним. І в умовах війни, де час і якість вирішують багато, це — суттєве ослаблення.

Ще один помітний ефект санкцій — зміни в структурі самого виробництва озброєння в рф. Підприємства, які раніше спеціалізувались на чітко окреслених типах озброєння, змушені перекваліфіковуватись або згортати частину виробничих процесів. Наприклад, деякі лінії з виготовлення радіоелектроніки для зенітно-ракетних комплексів тепер перепрофілюються під виробництво простіших механічних компонентів, бо доступ до мікросхем закритий [23], [26].

Крім того, санкції унеможливили модернізацію ряду зразків важкої техніки. За даними звітів Forbes, через брак комплектуючих довелося відмовитися від масового оновлення танків Т-90М і повернутись до відновлення Т-62, які перебували на консервації ще з 1980-х років [17]. Це рішення є вимушеним: рф не має іншого ресурсу, аби утримувати кількість бронетехніки на фронті.

Інша важлива зміна — на рівні оборонних наукових установ. Раніше вони співпрацювали з європейськими університетами, купували програмне забезпечення, брали участь у міжнародних конференціях. Зараз ця співпраця фактично зупинена. Науковці втрачають доступ до сучасних симуляцій, до рецензованих журналів, до патентних баз — і як наслідок, нові зразки зброї розробляються повільніше, менш ефективно або взагалі не доходять до стадії виробництва [12], [21].

Ще одна зміна — поява проблем з персоналом. Молоді інженери уникають працевлаштування на оборонні підприємства через санкційні ризики, погіршення умов праці, втрату перспектив у міжнародній кар'єрі. Це призводить до того, що на деяких об'єктах зростає навантаження на фахівців передпенсійного віку, а це вже питання не лише ефективності, а й стабільності роботи системи.



На цьому тлі особливо важливими виглядають ініціативи щодо персональних санкцій. Якщо директори заводів, провідні інженери, організатори логістичних схем і постачання мікроелектроніки знатимуть, що їм заборонено в'їзд до країн ЄС, що їхні рахунки заблоковано, що вони можуть бути фігурантами кримінальних проваджень у міжнародних судах — це серйозний стримувальний фактор.

Такі інструменти вже почали застосовуватись. У 2024–2025 роках до санкційних списків потрапили десятки осіб, включно з технічними фахівцями, бухгалтерами, аудиторами, які працювали на підприємства ВПК рф. Їхня роль у системі часто залишається в тіні, але без них не функціонує жодна складна виробнича чи фінансова операція. Тому подальше розширення персональних списків є логічним і необхідним кроком [21].

Отже, міжнародні санкції проти військово-промислового комплексу рф мають реальний і багатовимірний ефект. Хоча вони не змогли повністю зупинити виробництво озброєнь, їхній вплив відчутно обмежив технологічні можливості російських підприємств, ускладнив логістику, підвищив собівартість і зменшив якість військової продукції.

Коли я почав глибше вивчати тему санкцій, то перше, що кинулося в очі — це величезна відмінність між тим, як про них говорять у публічному просторі, і тим, як вони реально працюють. У медіа санкції часто подаються як щось надпотужне, що «паралізує» економіку рф, але в реальності все виглядає інакше. Так, вони створюють проблеми. Але паралічу — немає.

Я довго шукав, у чому тут суть. І дійшов до висновку: сама по собі санкція — це інструмент. А от ефект залежить від того, як саме її реалізують, як довго витримують, наскільки злагоджено діють всі учасники процесу. А саме з цим, як виявилось, найбільше труднощів.

Мене, чесно кажучи, вразило, наскільки багато лазівок існує навіть у системах, які мали би бути закритими. І я не говорю лише про якісь окремі схеми. Йдеться про стабільну, давно налагоджену мережу постачання — через Китай,

країни Центральної Азії, Туреччину, навіть Балкани. Це не «порушення», це повноцінна паралельна економіка, яка підлаштована під санкційні обмеження.

І тут я починаю розуміти головне: санкції не зупиняють війну. Вони ускладнюють її. Але якщо система ворога гнучка, якщо в неї вже вбудовані механізми обхідних рішень, — то ці ускладнення можна подолати. І росія це робить. Інколи — нахабно, відкрито. Інколи — хитро, непомітно. Але результат той самий: озброєння виготовляється, дрони літають, ракети падають.

Тоді виникає інше запитання — а що ж усе-таки працює? І ось тут, аналізуючи кейси, я побачив цікаву закономірність: найбільший ефект дають не самі санкції, а супровідні заходи — розслідування, публічність, блокування логістики, тиск на посередників. Іншими словами, санкції працюють лише тоді, коли за ними стоїть команда, яка їх постійно супроводжує, перевіряє, оновлює. Без цього вони швидко перетворюються на декларацію.

Ще один висновок, до якого я дійшов — санкції треба робити адресними, точковими, і дуже чітко перевіреними. Коли в списку фігурує компанія, яка через два тижні просто змінює назву і продовжує роботу — це профанація. Ворог давно навчився адаптуватися до таких заходів. І тому треба діяти на випередження — вивчати структури власності, бенефіціарів, ланцюги закупівель. Це кропітка, але єдина реалістична тактика.

Я також зрозумів, що санкції мають ще один вимір — психологічний. Їх сприймають як ознаку політичної підтримки. І для України це дуже важливо. Навіть якщо ефект обмежений, сам факт того, що санкції накладають, має значення — і для дипломатії, і для суспільного настрою. Це сигнал: світ не закрив очі. Але цього замало.

Проблема, яку я бачу — в ритмі. Санкції вводяться занадто повільно порівняно з темпами війни. Росія може за місяць поставити на фронт нову партію техніки. А санкційне рішення може обговорюватись місяцями. І тут виникає розрив — між швидкістю реальної загрози і повільністю реакції. І саме цим, я вважаю, треба терміново займатись.

Ще один момент — санкції працюють краще, коли їх запроваджують не лише держави, а й приватні компанії. Багато постачальників просто відмовляються мати справу з підозрілими клієнтами. І це — не менш дієвий інструмент. Але для цього потрібна прозорість, реєстри, маркування ризикованих ланцюгів. І в цьому Україна може бути каталізатором — якщо ми будемо самі досліджувати, збирати докази, публікувати аналітику.

Найбільша небезпека — це втома. Світ може звикнути до війни. І тоді санкції залишаться на папері, як ритуал. А ВПК рф продовжить працювати, просто мовчки. І щоб цього не сталося — потрібно не втрачати темпу, не допустити автоматизму. Санкції не можуть бути формальністю. Вони мають бути інструментом тиску — постійного, гнучкого, нав'язливого.

Підсумовуючи, я можу сказати: ефективність санкцій — це не те, що можна просто виміряти графіком. Це постійна боротьба за те, щоб обмеження не стали формальністю. Це про контроль, аналітику, гнучкість і — що найважливіше — витривалість. Бо ВПК рф не здасться завтра. І нам доведеться тиснути — стільки, скільки буде потрібно.

#### **4.3 Напрями посилення обороноздатності України у відповідь на загрози з боку ВПК рф**

Після повномасштабного вторгнення росії стало очевидно: Україна не просто має оборонятись, а й вибудовувати цілісну систему адаптації до викликів, які генерує ВПК рф. Ця структура — не тільки про танки й ракети. Це про безперервний потік техніки, модернізацію старих зразків, масштабне виробництво дронів, розвиток систем радіоелектронної боротьби. І саме тому нашою відповіддю має бути не окрема ракета чи завод, а продумана мережа з інженерних, аналітичних, розвідувальних, промислових і дипломатичних рішень.

Одним із перших пріоритетів стало масштабування власного ВПК. Починаючи з 2023 року, в Україні діє система підтримки приватних виробників безпілотників, засобів зв'язку, бойових платформ, засобів РЕБ і навіть

бронетехніки. В межах програми «Армія дронів» було створено інфраструктуру для виробництва, тестування й логістики БПЛА — як розвідувальних, так і ударних [21]. До цього процесу долучено понад 200 компаній. Ці ініціативи показали, що держава здатна створити ринок, коли цього вимагає безпекова ситуація.

Аналогічно активізовано підтримку проєктів подвійного призначення — коли цивільні технології швидко пристосовуються до фронтових умов. Наприклад, компанії, які раніше спеціалізувались на виробництві систем охорони, тепер виготовляють сенсори для виявлення ворожих дронів. Це не випадковість, а результат державної політики у сфері швидкої мобілізації інноваційного сектору [12], [23].

У кількох містах України створюються майданчики, де об'єднують інженерів, програмістів, військових експертів. Їхнє завдання — проєктування нових систем захисту, управління, передачі даних. Серед досягнень — системи антидронового захисту з автоматичним наведенням, мобільні комплекси РЕБ, автономні платформи з розпізнаванням цілей. І все це — українські розробки, які вже застосовуються на полі бою [27].

Паралельно модернізується підхід до логістики. Замість централізованої моделі, яка показала себе як вразлива до атак і збоїв, формується децентралізована система: окремі склади, мобільні ремонтні бригади, технічні команди, які працюють прямо в зоні бойових дій. Це дозволяє скорочувати час ремонту, швидше відновлювати пошкоджену техніку, мінімізувати залежність від великої інфраструктури, яка може стати мішенню [26].

Наступний напрям — цифровізація. Від оперативного звіту до артилерійського наведення — усе зараз зав'язано на даних. Українські ІТ-компанії разом із військовими фахівцями створюють системи збору, аналізу й обробки даних, які дають змогу ухвалювати рішення на основі реального часу. Це — новий рівень реагування на дії ВПК рф. Бо чим швидше ми бачимо зміну тактики, нові зразки озброєння, логістику ворога — тим швидше можна перебудувати свої сили. У цьому — суть адаптивної обороноздатності.

Паралельно з технічним оновленням, важливим елементом стало переосмислення тактики. Українські сили вже не діють за шаблоном. Щоразу, коли рф застосовує новий тип озброєння, — наша відповідь не просто фізична, а тактична. Ми бачимо це на прикладі дронів-камікадзе. Спочатку — шок, втрата інфраструктури. Потім — аналіз, реакція, поява систем виявлення, засобів глушіння, локальних бар'єрів. Цей процес — постійний. І в цьому проявляється справжня стійкість: не в тому, щоб не втрачати, а в тому, щоб навчатися й перебудовуватись [23], [27].

Важливу роль відіграє і взаємодія з партнерами. Україні вдалося вибудувати новий тип оборонної кооперації. Це не просто імпорт зброї — це обмін знаннями. Наприклад, іноземні партнери надають не тільки техніку, а й програмне забезпечення, технічну документацію, логістичну підтримку. А наші військові — у відповідь — надсилають зворотний зв'язок, випробовують рішення в умовах реального бою. Так створюється симбіоз: технічний досвід Заходу плюс бойовий досвід України [21], [12].

Значні зрушення відбуваються і в підходах до навчання. Уже з 2023 року активно функціонують тренінгові центри для операторів дронів, аналітиків з військової розвідки, техніків-ремонтників. Кожен новий тип озброєння, який надходить на фронт, супроводжується не лише інструкцією, а й системою навчання, симуляцією, внутрішньою доктриною застосування. І це — наша відповідь на безперервне виробництво в рф. У нас менше ресурсів, але більше гнучкості.

Росіяни часто використовують модернізовані радянські зразки: танки Т-62, БТР-80, САУ «Гіацинт» — усе це вони оновлюють, додаючи сучасні системи наведення, камери, бронювання. Наша відповідь тут — не завжди дзеркальна. Ми не копіюємо, а шукаємо слабкі місця. Наприклад, точні удари FPV-дронів по вразливих зонах бронетехніки, нові протитанкові системи, дистанційне коригування ударів. Ми компенсуємо масовість — точністю [17], [23].

Не менш важливий напрям — захист тилу. ВПК рф не лише забезпечує фронт, а й б'є по українській інфраструктурі: ТЕЦ, логістичних вузлах,

електропідстанціях. Це змусило Україну переглянути свою систему енергетичної та цивільної безпеки. Йдеться не лише про ППО. Це й укриття, розосередження об'єктів, використання автономних джерел живлення, створення мобільних ремонтних бригад. Ми звикли, що безпека — це танк. Насправді — це і трансформатор, який не вибухає після першого удару [8], [38].

Щоб говорити про обороноздатність комплексно, потрібно враховувати ще один аспект — економіку. Сучасна війна — це ресурс. І росія витрачає його системно, щодня, масштабно. Україна у відповідь має запускати кожен резерв, що можливий. У 2024 році запрацювали державні програми кредитування оборонного виробництва, лібералізації податків для підприємств, які працюють у сфері безпеки, прискореного отримання ліцензій. Це дає результат: більше компаній, більше ініціатив, більше нових рішень [21].

ВПК рф не обмежується фізичними засобами ураження: дедалі активніше застосовується електронна боротьба, перехоплення даних, атаки на сервери, ураження систем керування. Відповідно, Україна зміцнює захист критичних об'єктів: з'являються спеціалізовані підрозділи, що працюють лише з кіберзагрозами, створюються незалежні резервні мережі управління, впроваджуються системи виявлення вторгнень. Цей захист не завжди помітний, але саме він забезпечує безперебійну роботу всієї оборонної інфраструктури [12].

Окрему роль відіграє розвідка. Українські аналітики щодня фіксують зміни в діяльності ВПК рф — нові логістичні маршрути, технічні зміни в дронах, сигнали про запуск нових виробничих ліній. Усе це — безперервний процес збору, аналізу, передбачення. І саме ці знання допомагають робити удари по тилах точнішими, ухвалювати рішення швидше, попереджувати загрози, ще до того, як вони матеріалізуються. Це вже не просто реагування — це контроль поля дій.

Що стосується міжнародної підтримки — Україна стала не просто отримувачем допомоги, а повноцінним учасником формування нової оборонної доктрини Європи. Ми пропонуємо партнерам не лише список озброєння, а й практичну аналітику, реальний досвід, бойову перевірку технологій. І все більше країн починають використовувати український досвід у своїх національних

планах безпеки. Це свідчить про зміну ролі України у глобальному безпековому полі.

Отже, підсилення обороноздатності України у відповідь на виклики з боку ВПК РФ відбувається одночасно на кількох рівнях — технологічному, тактичному, промисловому, організаційному та міжнародному; саме така багатошарова модель дає змогу не лише протидіяти поточним загрозам, а й формувати адаптивну систему оборони, здатну реагувати на зміну характеру сучасної війни.

#### **Висновки до розділу 4**

У фінальному розділі було зосереджено увагу на тих заходах, які можуть обмежити вплив військово-промислового комплексу росії на безпекову ситуацію в Україні. Розгляд як внутрішніх, так і зовнішніх інструментів дозволив окреслити багаторівневу систему протидії.

Перш за все, проаналізовані національні механізми довели, що Україна активно зміцнює свою обороноздатність як шляхом модернізації армії, так і через запуск власних оборонних виробництв, залучення партнерських технологій та імпорту критичних систем. Разом з тим, потреба у повній перебудові логістики, прискоренні розробок і виведенні на ринок нових зразків вимагає довгострокової стратегії, яка передбачає стабільне фінансування, прозору координацію з приватним сектором і системну роботу зі зниження технологічної залежності.

Міжнародний вимір протидії ВПК РФ, зокрема через санкції, продемонстрував як потенціал, так і межі впливу. Санкції дійсно знижують темпи постачання імпортних компонентів, ускладнюють логістику та доступ до новітніх технологій. Проте аналіз показав, що РФ успішно адаптується до частини обмежень, розширюючи паралельні канали постачання через Іран, Китай, Білорусь і низку країн Південно-Східної Азії. Це свідчить про потребу жорсткішого контролю за дотриманням санкційних режимів, створення «чорних списків» компаній-обхідників та посилення відповідальності за порушення.

Одним з найважливіших результатів аналізу стало розуміння, що ізоляція ВПК РФ неможлива лише адміністративними методами. Потрібно поєднувати санкції з інформаційними кампаніями, дипломатичним тиском, блокуванням логістичних і банківських каналів, а також запускати цільові програми з підтримки країн, які можуть піддатися російському впливу. Мова йде про стратегічну інформаційну боротьбу за контроль над постачанням технологій і деталей подвійного призначення.

Водночас визначено перспективні напрями для України: розбудова власного ВПК, зміцнення ППО та кіберзахисту, розширення інтеграції з європейськими оборонними кластерними структурами. Це не лише оборонна відповідь, а й спосіб поступово замінити слабкі місця в архітектурі безпеки країни.

Отже, нейтралізація впливу російського ВПК потребує не реактивних дій, а випереджальних стратегій. Розділ довів, що лише синхронне посилення внутрішніх оборонних можливостей і зовнішнього санкційного тиску дає шанс ефективно обмежити виробничу та бойову спроможність РФ у середньостроковій перспективі.



## ВИСНОВКИ

Комплексне дослідження проблематики військово-промислового комплексу рф у контексті загроз для національної безпеки України дало змогу окреслити глибину системної залежності збройних сил російської федерації від внутрішнього виробничого та технологічного ресурсу. Аналіз показав, що ВПК рф є не просто галуззю, а повноцінним державно-приватним механізмом, орієнтованим на тривале ведення війни. Його структура включає тисячі підприємств, науково-дослідних установ, логістичних і фінансових операторів, об'єднаних єдиною адміністративною вертикаллю, здатною оперативно адаптуватися до зовнішнього тиску.

Було доведено, що саме ВПК забезпечує сталість ведення бойових дій з боку рф, попри втрати, санкційний тиск, атаки на виробничу інфраструктуру й ускладнення зовнішньоторговельної діяльності. Стійкість цієї системи базується на декількох чинниках: децентралізації виробництва, можливості швидко переорієнтовувати цивільні підприємства на військові замовлення, наявності потужної мобілізаційної доктрини, а також гнучкій схемі обходу міжнародних санкцій через посередницькі структури.

У процесі вивчення було окремо проаналізовано вплив окремих типів російського озброєння, зокрема безпілотників, керованих авіабомб, артилерійських систем і техніки радянського зразка, яка перебуває на модернізації. Було встановлено, що ВПК рф продовжує відновлення та адаптацію старих моделей, забезпечуючи необхідний обсяг техніки для бойового застосування. При цьому значна частина продукції створюється із залученням імпорتنих компонентів, що потребує особливого контролю на рівні міжнародної співпраці.

Окрема увага приділялася питанню логістики й забезпечення виробництва — розглядалася роль посередників, третіх країн, фіктивних фірм і схем, що дозволяють отримувати електроніку, оптичні системи, мікрочипи. Було з'ясовано, що, незважаючи на офіційні заборони, рф досі має доступ до

технологій критичного значення, а значна частина продукції військового призначення фактично формується з деталей, закуплених за кордоном. Це посилює важливість формування глобальної системи відповідальності не лише для безпосередніх постачальників, а й для технічних, юридичних і фінансових структур, що обслуговують ці операції.

У межах другого розділу було проаналізовано безпекові ризики для України, що безпосередньо пов'язані з діяльністю ВПК рф. Встановлено, що загроза виходить не лише з лінії фронту, а й з глибини ворожої промислової інфраструктури, здатної забезпечувати наступальні дії протягом тривалого часу. Оцінено здатність ВПК рф підтримувати обстріли тилу, ракетні атаки, удари дронами та вплив на критичну інфраструктуру України. Виявлено тенденцію до розширення географії виробництва озброєння, його маскуванню під цивільні об'єкти, а також переміщення логістичних маршрутів у менш контрольовані зони.

Окремо була вивчена міжнародна санкційна політика. Дослідження показало, що міжнародна спільнота застосовує багаторівневі обмеження, що охоплюють експорт товарів подвійного призначення, обмеження на банківські операції, логістичні санкції та заборону співпраці з науково-дослідними установами рф. Проте ефективність цих заходів залежить від здатності системи санкцій оновлюватися та реагувати на спроби їх обходу. Значним успіхом стали вторинні санкції, персоналізовані обмеження для управлінців і створення механізмів прозорого моніторингу обхідних схем.

Третій і четвертий розділи були присвячені українській відповіді. Розглянуто як воєнну, так і технічну, промислову, дипломатичну та організаційну протидію. Доведено, що Україна активно розвиває власний ВПК, створює інноваційні технології, розвиває виробництво безпілотників, засобів зв'язку, систем радіоелектронної боротьби, а також забезпечує розвиток технічного персоналу, ремонтних ліній, навчання фахівців. Успішно реалізуються програми підтримки приватного сектору, децентралізації логістики та гнучкої системи постачання.

Узагальнений аналіз дозволив виявити, що ключовим викликом для України залишається тривалість і масштабність виробничих потужностей рф. Жоден окремий удар не здатен зруйнувати всю систему, якщо вона встигла адаптуватись. Тому стратегія протидії має бути багатовекторною — поєднувати внутрішню мобілізацію, розвиток власного оборонного сектору, розвідувальну аналітику, роботу з міжнародними структурами та економічний тиск через санкції.

На рівні міжнародної кооперації окреслено перспективу переходу від простої підтримки України до спільного формування єдиного європейського оборонного простору. Україна дедалі частіше виступає не лише як об'єкт захисту, а як повноцінний учасник безпекової архітектури — із власними технологіями, досвідом і рішеннями. Це відкриває нові перспективи для глибшої інтеграції у євроатлантичні структури оборони та спільної розробки технологій.

Оцінка ефективності українських дій показує, що головна сила — у гнучкості. Ми не маємо потужного оборонного бюджету, але компенсуємо це інноваційністю, швидкістю адаптації, горизонтальними комунікаціями та готовністю до експерименту. І саме ця здатність до постійного оновлення дає змогу відповідати на виклики ВПК рф точково, швидко й асиметрично.

Можна дійти до висновку, що успішна протидія ВПК рф не обмежується знищенням техніки чи заводів — вона полягає у здатності вибудувати сталу, адаптивну, багаторівневу оборонну систему, яка вміє вчитися, змінюватися і діяти на випередження. Україна демонструє, що навіть у надзвичайно складних умовах можливо будувати стратегічну перевагу — не лише в обороні, а й у зміні самої логіки ведення війни.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Машина війни: структура та обличчя російського військово-промислового комплексу [Електронний ресурс] // TEXTY.org.ua. – Режим доступу: <https://texty.org.ua/articles/107405/mashyna-vijny-struktura-ta-oblychchya-rosijskoho-vijskovo-promyslovoho-kompleksu>
2. Structural transformation of the Russian economy [Електронний ресурс] // Meduza.io. – Режим доступу: <https://meduza.io/en/feature/2025/03/20/structural-transformation>
3. У США розкрили схему постачання деталей для ВПК РФ [Електронний ресурс] // Militarnyi.com. – Режим доступу: <https://militarnyi.com/uk/news/u-ssha-rozkryly-shemu-postachan-detalej-dlya-vpk-rf>
4. Польща оцінила, скільки танків могла зробити РФ у 2023 році [Електронний ресурс] // Defence.ua. – Режим доступу: [https://defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/poljaki\\_otsinili\\_chi\\_mogla\\_rf\\_zrobiti\\_1500\\_tankiv\\_v\\_2023\\_rotsi\\_i\\_os\\_scho\\_vijshlo-14099.html](https://defence-ua.com/weapon_and_tech/poljaki_otsinili_chi_mogla_rf_zrobiti_1500_tankiv_v_2023_rotsi_i_os_scho_vijshlo-14099.html)
5. Russia's new budget law signals determination to see war through [Електронний ресурс] // SIPRI.org. – Режим доступу: <https://www.sipri.org/media/press-release/2023/russias-new-budget-law-signals-determination-see-war-ukraine-through-according-new-sipri-analysis>
6. Russia's year of truth: the missing military hardware [Електронний ресурс] // CEPA.org. – Режим доступу: <https://cepa.org/article/russias-year-of-truth-the-missing-military-hardware>
7. В структуре расходов крупнейшая статья – оборонные [Електронний ресурс] // Коммерсантъ. – Режим доступу: <https://www.kommersant.ru/doc/6348808>
8. У Росії зростає закрита частина військового бюджету [Електронний ресурс] // РБК. – Режим доступу: <https://www.rbc.ru/economics/19/04/2024/662101959a7947ca5f28e3fc>

9. Выручка Ростеха в 2023 году увеличилась на треть [Электронный ресурс] // Rostec.ru. – Режим доступа: <https://rostec.ru/media/news/sergey-chemezov-rostekh-v-2023-godu-uvelichil-vyruchku-na-tret>
10. Special governmental measures on wartime economy [Электронный ресурс] // TASS.com. – Режим доступа: <https://tass.com/politics/1480021>
11. Промисловість РФ: виробництво двигунів та комплектуючих – відео [Электронный ресурс] // YouTube. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/shorts/\\_6iuWFGP93s](https://www.youtube.com/shorts/_6iuWFGP93s)
12. Instruments of war: реєстр компаній під санкціями [Электронный ресурс] // War-sanctions.gur.gov.ua. – Режим доступа: <https://war-sanctions.gur.gov.ua/en/tools>
13. Уралвагонзавод [Электронный ресурс] // Вікіпедія. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Уралвагонзавод>
14. ZALA Lancet [Электронный ресурс] // Wikipedia. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/ZALA\\_Lancet](https://en.wikipedia.org/wiki/ZALA_Lancet)
15. Arms industry of Russia [Электронный ресурс] // Wikipedia. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Arms\\_industry\\_of\\_Russia](https://en.wikipedia.org/wiki/Arms_industry_of_Russia)
16. Russia's parliament passes sweeping wartime economic controls [Электронный ресурс] // Reuters. – Режим доступа: <https://www.reuters.com/world/europe/russias-parliament-passes-sweeping-wartime-economic-controls-2022-07-06>
17. Росія відновлює стару техніку: як виробляють Т-62 [Электронный ресурс] // Forbes.ua. – Режим доступа: <https://forbes.ua/ru/war-in-ukraine/ne-nova-ale-vbivae-tak-samo-rosiya-vidnovila-zapasi-zbroi-za-rakhunok-vidnovlennyu-starikh-modeley-viyskovogo-obladnannya-situatsiyu-otsinyuvala-wp-22042024-20691>
18. Inside Russia's 2024 military-industrial complex [Электронный ресурс] // European Security & Defence. – Режим доступа: <https://euro-sd.com/2024/09/articles/40149/inside-russias-2024-military-industrial-complex>

19. Russia reports drone attack near Shahed production facility [Електронний ресурс] // Ukrinform. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.net/rubric-ato/3985233-russia-reports-drone-attack-in-tatarstan-near-shahed-production-facility.html>
20. У Міноборони України розповіли про ВПК Росії [Електронний ресурс] // УНІАН. – Режим доступу: <https://www.unian.ua/war/u-minoboroni-ukrajini-rozpovili-pro-vpk-rosiji-ta-jiji-zapasi-radyanskoji-tehniki-12909102.html>
21. Key players in Russia's military industry remain unsanctioned [Електронний ресурс] // Kyiv School of Economics. – Режим доступу: <https://kse.ua/about-the-school/news/key-players-in-russia-s-military-industry-remain-unsanctioned-kse-institute-report>
22. JOINT-STOCK COMPANY "F. Dzerzhinsky Uralvagonzavod Research and Production Corporation" [Електронний ресурс] // War-sanctions.gur.gov.ua. – Режим доступу: <https://war-sanctions.gur.gov.ua/en/tools/company/115>
23. Калашников увеличивает производство авиационных пушек для СВО [Електронний ресурс] // Rostec.ru. – Режим доступу: <https://rostec.ru/media/news/kalashnikov-uvelichivaet-proizvodstvo-aviatsionnykh-pushek-dlya-svo>
24. "RADUGA State Machine-Building Design Bureau named after A. Ya. Berezhnyak" JSC [Електронний ресурс] // War-sanctions.gur.gov.ua. – Режим доступу: <https://war-sanctions.gur.gov.ua/en/tools/company/320>
25. Arms Industry of Russia [Електронний ресурс] // Wikipedia. – Режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Arms\\_industry\\_of\\_Russia](https://en.wikipedia.org/wiki/Arms_industry_of_Russia)
26. Глава Ростеха: збільшення виробництва летаючих авіабомб [Електронний ресурс] // РБК. – Режим доступу: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/66349cee9a79472710a4ba37>
27. Russian Electronic Warfare Systems Ukraine Has Taken Down So Far [Електронний ресурс] // UNITED24 Media. – Режим доступу: <https://united24media.com/war-in-ukraine/russian-electronic-warfare-systems-ukraine-has-taken-down-so-far-7295>

28. Russian Force Generation and Technological Adaptations Update [Електронний ресурс] // Institute for the Study of War. – Режим доступу: <https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-force-generation-and-technological-adaptations-update-april-23-2025>
29. Russia Sanctions Database: November 2024 [Електронний ресурс] // Atlantic Council. – Режим доступу: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/econographics/russia-sanctions-database-november-2024>
30. U.S. Continues to Degrade Russia's Military-Industrial Base and Target Third-Country Support with Nearly 300 New Sanctions [Електронний ресурс] // U.S. Department of the Treasury. – Режим доступу: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2318>
31. Sanctions to Disrupt Russia's Military Industrial Base and Sanctions Evasion [Електронний ресурс] // U.S. Department of State. – Режим доступу: <https://2021-2025.state.gov/office-of-the-spokesperson/releases/2025/01/sanctions-to-disrupt-russias-military-industrial-base-and-sanctions-evasion>
32. Russia Imports \$500M in Foreign-Made Microchips So Far in 2023 [Електронний ресурс] // The Moscow Times. – Режим доступу: <https://www.themoscowtimes.com/2023/07/31/russia-imports-500m-in-foreign-made-microchips-so-far-in-2023-vyorstka-a82005>
33. Sanctions Bypassed: Belarus' Microchip Pipeline to Russia [Електронний ресурс] // OCCRP. – Режим доступу: <https://www.occrp.org/en/news/sanctions-bypassed-belarus-microchip-pipeline-to-russia>
34. КАБи: як Росія їх вдосконалює та обходить санкції для закупівель електроніки [Електронний ресурс] // Суспільне Новини. – Режим доступу: <https://susplne.media/969923-kerovani-aviacijni-bombi-ak-rosia-ih-vdoskonalue-ta-obhodit-sankcii-dla-zakupivel-elektroniki-dla-cogo-ozbroenna>

35. Ukraine Strikes Russian Military Drone Factory in Tatarstan [Електронний ресурс] // Euromaidan Press. – Режим доступу: <https://euromaidanpress.com/2025/04/23/drones-target-russian-military-drone-factory-in-tatarstan>
36. Ukrainian Drone Strike Reportedly Targets Gunpowder Factory in Russia's Tambov Oblast [Електронний ресурс] // The Kyiv Independent. – Режим доступу: <https://kyivindependent.com/ukrainian-drone-strike-reportedly-targets-gunpowder-factory-in-russias-tambov-oblast>
37. Ukrainian Drones Hit Russian Weapons Factory, Kyiv Source Says [Електронний ресурс] // Reuters. – Режим доступу: <https://www.reuters.com/world/europe/ukrainian-drones-hit-russian-weapons-factory-kyiv-source-says-2024-11-09>
38. Ukrainian Drones Hit Explosives Plant in Russia's Dzerzhinsk, Damaging Key Facilities [Електронний ресурс] // UNITED24 Media. – Режим доступу: <https://united24media.com/latest-news/ukrainian-drones-hit-explosives-plant-in-russias-dzerzhinsk-damaging-key-facilities-7498>
39. Ukraine's Drone Campaign Forces Russia to Rethink War Production [Електронний ресурс] // Euromaidan Press. – Режим доступу: <https://euromaidanpress.com/2025/01/27/ukraines-deep-strike-campaign-on-russian-war-industry-signals-strategic-shift-expert-says>
40. France Suspects Chip Technology Is Being Smuggled into China and Russia [Електронний ресурс] // Euronews. – Режим доступу: <https://www.euronews.com/next/2023/07/28/france-suspects-advanced-chip-technology-is-being-smuggled-into-china-and-russia>
41. Киричевський І. РФ вийшла на новий рівень виготовлення Іскандерів [Електронний ресурс] // Главред. – Режим доступу: <https://glavred.net/war/rf-vyshla-na-novy-uroven-izgotovleniya-iskanderov-detali-ot-defence-express-10659137.html>



42. Генштаб підтвердив удар по заводу з виробництва ударних БПЛА в Татарстані [Електронний ресурс] // Радіо Свобода. – Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org>
43. Ukrainian Drones Hit Explosives Plant in Dzerzhinsk [Електронний ресурс] // United24 Media. – Режим доступу: <https://united24media.com/latest-news/ukrainian-drones-hit-explosives-plant-in-russias-dzerzhinsk-damaging-key-facilities-7498>
44. Russia downed satellite internet in Ukraine – Western officials [Електронний ресурс] // Reuters. – Режим доступу: <https://www.reuters.com/world/europe/russia-downed-satellite-internet-ukraine-western-officials-2022-05-10>
45. Russia uses hypersonic missiles in strike on Ukraine arms depot [Електронний ресурс] // Reuters. – Режим доступу: <https://www.reuters.com/world/europe/russia-uses-hypersonic-missiles-strike-ukraine-arms-depot-2022-03-19>
46. British Investigators: Evidence of Russian T-72B3 in Donbas [Електронний ресурс] // RFE/RL. – Режим доступу: <https://www.rferl.org/a/british-online-research-group-says-more-evidence-found-of-russian-role-in-donbas-conflict/30116665.html>
47. Russia's 'shadow fleet' carries on oil exports despite sanctions [Електронний ресурс] // Reuters / Euromaidanpress. – Режим доступу: <https://www.reuters.com/world/europe/russias-shadow-fleet-oil-exports-2024-05-01>
48. Смоляр В. І. Військово-промисловий комплекс: генезис, структура та трансформації. – Київ : Інститут економіки НАН України, 2020. – 312 с.
49. Кудрявцев А. А. Военно-промышленный потенциал современной России: состояние и перспективы: монография. – Москва : Политическая энциклопедия, 2021. – 328 с.
50. Тимошенко І. В. Оборонно-промисловий комплекс РФ як загроза безпеці України // Військово-науковий вісник. – 2022. – № 1. – С. 43–51.

51. Коломієць Д. В. Розвиток оборонної промисловості РФ у контексті збройної агресії проти України // Стратегічні пріоритети. – 2023. – № 2. – С. 22–29.
52. Алієв С. М. Військово-промисловий комплекс РФ: економічні ресурси та обмеження. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 198 с.
53. Василенко В. А. Політична економія війни: оборонно-промисловий комплекс РФ. – Київ : Ніка-Центр, 2020. – 244 с.
54. Орлик О. П. Російський ВПК у контексті глобальної безпеки // Український тижневик стратегій. – 2022. – № 4. – С. 9–17.