



# **LA COOPERAZIONE RUSSO-IRANIANA PER LA PRODUZIONE DI DRONI E IL CONTRIBUTO DELLA CINA**



**NICOLA CRISTADORO**



ISTITUTO GINO GERMANI  
DI SCIENZE SOCIALI E STUDI STRATEGICI

**LA COOPERAZIONE RUSSO-IRANIANA  
PER LA PRODUZIONE DI DRONI  
E IL CONTRIBUTO DELLA CINA**

Nicola Cristadoro

RESEARCH PAPER  
Settembre 2025

Le opinioni espresse sono strettamente personali e non riflettono necessariamente le posizioni dell'Istituto Germani

© 2025 Istituto Gino Germani di Scienze Sociali e Studi Strategici

ISBN: 979-12-985707-0-2

ISTITUTO GINO GERMANI DI SCIENZE SOCIALI E STUDI STRATEGICI

Via di Valle Corteno 60 - 00141 Roma

Tel. 06-69480308

[fondazionegermani@gmail.com](mailto:fondazionegermani@gmail.com)

[www.istitutogermani.org](http://www.istitutogermani.org)

# La cooperazione russo-iraniana per la produzione di droni e il contributo della Cina

Di Nicola Cristadoro

## Introduzione

Dall'inizio dell'aggressione su vasta scala della Russia contro l'Ucraina nel febbraio 2022, la questione del supporto tecnologico alla guerra è diventata sempre più critica. Uno degli strumenti chiave che ha influenzato significativamente la natura delle ostilità sono stati i droni iraniani della serie Shahed, ribattezzati in russo Geran. Il loro utilizzo da parte della Russia è stato il primo esempio di utilizzo su larga scala di droni d'attacco in una grande guerra nel continente europeo. Il più importante è stato lo Shahed-136 (Geran-2), una munizione circuitante creata dall'HESA (Iran Aircraft Manufacturing Industrial Company)<sup>1</sup> iraniana in stretta collaborazione con il Corpo delle Guardie della Rivoluzione Islamica (IRGC)<sup>2</sup>. La tattica principale del suo utilizzo è rappresentata dagli attacchi "a sciame", che ne rendono difficoltosa l'intercettazione; questi droni possono essere lanciati da un camion e sono in grado di dirigersi verso un bersaglio designato a una velocità di oltre 185 chilometri all'ora. Sono impiegati essenzialmente per distruggere i sistemi di difesa aerea e le postazioni fisse del nemico<sup>3</sup>. Sembra che il prototipo di progettazione dello Shahed-136 sia il drone Die Drohne Antiradar (DAR), sviluppato negli anni Ottanta da ingegneri tedeschi<sup>4</sup>. La combinazione di semplicità di progettazione, lunga gittata, elevata precisione e basso costo ha reso lo Shahed-136 uno degli strumenti più efficaci nella guerra di logoramento condotta dalla Federazione Russa.

L'uso di questi droni ha permesso alla Russia di raggiungere diversi obiettivi strategici:

---

<sup>1</sup> Shahed-136, Global Defence News, 12/03/2025. <https://armyrecognition.com/military-products/army/unmanned-systems/unmanned-aerial-vehicles/shahed-136-loitering-munition-kamikaze-suicide-drone-technical-data>.

<sup>2</sup> Iran Aircraft Manufacturing Industries (HESA), Iran Watch, 26/02/2024. <https://www.iranwatch.org/iranian-entities/iran-aircraft-manufacturing-industries-hesa>.

<sup>3</sup> Беспилотник-камикадзе Shahed 136 (Shahed 136 drone kamikaze), Pars Today, 10/01/2023. <https://parstoday.ir/ru/radio/programs>

<sup>4</sup> The prototype for the Shahed-136 was created in Germany in the 1980s under the name DAR, Defence Express, 14/11/2023. [https://defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/prototip\\_dlja\\_shahed\\_136\\_buv\\_stvorenij\\_u\\_fn\\_sche\\_v\\_1980\\_h\\_rokah\\_pid\\_nazvoju\\_dar-13482.html](https://defence-ua.com/weapon_and_tech/prototip_dlja_shahed_136_buv_stvorenij_u_fn_sche_v_1980_h_rokah_pid_nazvoju_dar-13482.html).

- indebolimento del sistema di difesa aerea ucraino attraverso attacchi massicci con droni economici, costringendo l'Ucraina a investire in missili costosi come NASAMS, IRIS-T<sup>5</sup> o Patriot;
- distruzione di infrastrutture critiche<sup>6</sup>: nell'autunno e nell'inverno 2022-2023, gli Shahed sono diventati il principale mezzo per colpire soprattutto le centrali energetiche;
- pressione psicologica: il caratteristico rumore del motore dei droni, che durante gli attacchi notturni colpivano soprattutto obiettivi civili, ha indotto un elevato livello di costante stress tra la popolazione civile<sup>7</sup>.

A partire dal settembre 2022, quando la Russia ha utilizzato per la prima volta droni kamikaze di produzione iraniana, gli attacchi sono diventati quasi quotidiani. L'intensità è gradualmente aumentata, sia in termini di numero totale di lanci, sia di condotta di attacchi simultanei. Il primo attacco massiccio ha avuto luogo il 17 ottobre 2022, quando su Kiev sono stati lanciati 28 *Shahed*. Negli anni successivi, la Russia ha rapidamente incrementato l'uso dei droni. Mentre nel periodo settembre-ottobre 2022 erano stati registrati poco più di un'ottantina di lanci<sup>8</sup>, nel solo mese di giugno 2025 ne erano stati effettuati più di 5.300<sup>9</sup>. A livello di droni impiegati in ogni singolo raid, il 25 novembre 2023 le truppe russe hanno stabilito il primo record lanciando simultaneamente 75 *Shahed*<sup>10</sup>. Successivamente, questa cifra è stata ripetutamente superata: in diversi attacchi, sono stati registrati

<sup>5</sup> NASAMS e IRIS-T sono due sistemi missilistici terra-aria di medio raggio forniti dall'Occidente all'Ucraina per proteggere le infrastrutture critiche dagli attacchi russi. L'IRIS-T, in particolare, è un sistema avanzato di fabbricazione tedesca in grado di distruggere bersagli aerei entro un raggio di 40 chilometri, ed è operativo in Ucraina da ottobre 2022.

<sup>6</sup> *Ukrainian Armed Forces explain why Russian kamikaze drones are targeting infrastructure facilities*, Ukrainska Pravda, 13/10/2022. <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2022/10/13/7371811/>.

<sup>7</sup> *Тривалий наліт "Шахедів" на Київ. Влада каже про спробу РФ вийти на "цілодобовий формат" (Un lungo raid dei droni Shahed su Kiev. Le autorità affermano che la Federazione Russa sta cercando di raggiungere una "capacità 24 ore su 24")*, BBC News Ukraine, 02/11/2024. <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c5yupmy1g9d7o>.

<sup>8</sup> *РФ применила против Украины 86 дронов-камикадзе, ВСУ сбита 60%, – Генштаб (La Federazione Russa ha utilizzato 86 droni kamikaze contro l'Ucraina, le forze armate ucraine ne hanno abbattuto il 60% - lo Stato Maggiore)*, Focus, 16/10/2022. [https://focus.ua/uk/voennye\\_novosti/532075-rf-primenila-protiv\\_ukrainy-86-dronov-kamikadze-vsus-bila-60-genshtab](https://focus.ua/uk/voennye_novosti/532075-rf-primenila-protiv_ukrainy-86-dronov-kamikadze-vsus-bila-60-genshtab).

<sup>9</sup> *Vakulina S., Russia launched record 5,438 drones at Ukraine in June alone*, Euro News, 01/07/2025. [https://www.euronews.com/my\\_europe/2025/07/01/russia-launched-record-5337-drones-at-ukraine-in-june-alone](https://www.euronews.com/my_europe/2025/07/01/russia-launched-record-5337-drones-at-ukraine-in-june-alone).

<sup>10</sup> *Рекордна атака "Шахедів" на Київ у роковини Голодомору. Є багато руйнувань, зникло світло (Attacco record degli "Shahed" a Kiev nell'anniversario dell'Holodomor. C'è molta distruzione, la corrente è saltata)*, BBC News, 25/11/2023. <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c89qlqwdjpo>.

lanci di più di 90 e talvolta più di 120 droni lanciati in un'unica sortita. Nella notte del 9 luglio 2025, la Russia ha lanciato più di 740 UAV in un unico attacco<sup>11</sup>.

## 1) I droni da Teheran: l'inizio della cooperazione con la Russia contro l'Ucraina

I primi negoziati sulla fornitura si sono probabilmente svolti a fine maggio 2022 a Teheran, durante la visita del vice primo ministro russo Alexander Novak. In quell'occasione, Novak ha consegnato alla controparte iraniana un elenco di prodotti industriali di cui la Russia aveva bisogno<sup>12</sup>. Un mese dopo, a margine del vertice del Caspio, Vladimir Putin ha incontrato il presidente iraniano Seyyed Ebrahim Raisi<sup>13</sup>. Nel luglio dello stesso anno, poi, Putin si è recato a Teheran<sup>14</sup>. È probabile che in quell'occasione le parti abbiano raggiunto gli accordi definitivi sulla fornitura dei droni.

Secondo l'amministrazione statunitense, l'Iran ha inviato il primo lotto di droni da combattimento alla Russia il 19 agosto 2022. Si trattava di due modelli: il primo è Mohajer-6 (un drone di questo tipo fu abbattuto in settembre sul mar Nero<sup>15</sup>), in grado di coprire circa 200 km e trasportare due missili sotto ogni ala; il secondo è lo Shahed nelle versioni 129 e 191<sup>16</sup>, drone kamikaze progettato per essere lanciato sugli obiettivi.

All'inizio del mese di settembre 2022, il comandante dell'IRGC, il maggiore generale Hussein Salami, ha affermato che l'Iran stava vendendo equi-

---

<sup>11</sup> Romanenko V., *Найбільше з початку вторгнення: Росія випустила по Україні понад 740 дронів та ракет (Il numero più alto dall'inizio dell'invasione: la Russia ha lanciato oltre 740 droni e missili in Ucraina)*, Ukrainska Pravda, 09/07/2025. <https://www.pravda.com.ua/news/2025/07/19/7520862/>.

<sup>12</sup> Dobrunov M., *Иран будет поставлять России турбины и запчасти в обмен на сталь (L'Iran fornirà turbine e pezzi di ricambio alla Russia in cambio di acciaio)*, RBC, 27/05/2022. <https://www.rbc.ru/economics/27/05/2022/6290586f9a7947046f75a7ad>.

<sup>13</sup> Gabinetto del Presidente della Federazione Russa, *Беседа с Президентом Ирана Сейедом Эбрахимом Рауси (Incontro con il Presidente dell'Iran Seyyed Ebrahim Raisi)*, 29/06/2022. <http://kremlin.ru/events/president/news/68781>.

<sup>14</sup> Gabinetto del Presidente della Federazione Russa, *Владимир Путин прибыл в Тегеран (Vladimir Putin arrivato a Teheran)*, 19/07/2022. <http://kremlin.ru/events/president/news/69030>.

<sup>15</sup> Aeronautica militare delle Forze Armate ucraine (video), Telegram, 23/09/2022. <https://t.me/kpszsu/1958>.

<sup>16</sup> Aksenov P., *США сообщили об отправке беспилотников из Ирана в Россию. Что это за аппараты? (Gli Stati Uniti hanno annunciato l'invio di droni dall'Iran alla Russia. Cosa sono questi dispositivi?)*, BBC News Russian Service, 31/08/2022, <https://www.bbc.com/russian/features-62731475>.

paggiamento militare nazionale ad acquirenti stranieri, tra cui alcune grandi potenze mondiali, provvedendo, inoltre, all'addestramento all'uso di tale equipaggiamento<sup>17</sup>.

Nel novembre 2022, poi, la Russia avrebbe pagato all'Iran 140 milioni di euro in contanti e consegnato armi occidentali sequestrate in Ucraina in cambio della fornitura di droni. Il trasferimento di armi occidentali, segnatamente un missile anticarro britannico NLAW, un missile anticarro statunitense Javelin e un missile antiaereo Stinger, per consentire all'IRGC di copiare le tecnologie occidentali e utilizzarle nei propri programmi di sviluppo nel settore degli armamenti. Come parte di questo accordo, la Russia avrebbe ricevuto più di 160 droni, inclusi 100 droni Shahed-136<sup>18</sup>. Nello stesso mese, la Russia avrebbe ricevuto altri sei Mohajer-6 e dodici tra Shahed-191 e Shahed-129<sup>19</sup>. Le attività di fornitura di droni da parte dell'Iran alla Russia sono state riferite anche dalla Direzione principale dell'intelligence dell'Ucraina, che ha riportato di piani per fornire più di 200 droni Shahed-136, Mohajer-6 e Arash-2 alla Russia<sup>20</sup> nell'autunno del 2022.

Inizialmente, Teheran e Mosca hanno ufficialmente negato la consegna dei droni, ma in seguito l'Iran ha riconosciuto il trasferimento di UAV alla Russia, insistendo sul fatto che fosse avvenuto prima dell'invasione su vasta scala dell'Ucraina<sup>21</sup>.

---

<sup>17</sup> IRGC Chief: Iran Selling Arms to World Powers, Kayhan, 02/09/2022. <https://kayhan.ir/en/news/106464/irgc-chief-iran-selling-arms-to-world-powers>.

<sup>18</sup> Haynes D., *Russia flew €140m in cash and captured Western weapons to Iran in return for deadly drones, source claims*, Sky News, 09/11/2022. <https://news.sky.com/story/russia-gave-eur140m-and-captured-western-weapons-to-iran-in-return-for-deadly-drones-source-claims-12741742>.

<sup>19</sup> Sabbagh D., *Iran smuggled drones into Russia using boats and state airline, sources reveal*, The Guardian, 12/02/2023. <https://www.theguardian.com/world/2023/feb/12/iran-uses-boats-state-airline-smuggle-drones-into-russia>.

<sup>20</sup> Direzione principale dell'Intelligence Ucraina, *На початку листопада Іран планує відправити в РФ партію з понад 200 бойових дронів (All'inizio di novembre, l'Iran prevede di inviare un lotto di oltre 200 droni da combattimento alla Russia)*, 01/11/2022. <https://gur.gov.ua/content/na-pochatku lystopada-iran-planuie-vidpravtyty-v-rf-partiiu-z-ponad-200-boiovykh-droniv.html>.

<sup>21</sup> Pashkova L., *Іран признав поставки дронів Росії до початку спецоперації на Україні (L'Iran ha riconosciuto la fornitura di droni alla Russia prima dell'inizio dell'operazione speciale in Ucraina)*, RBK, 05/11/2022. <https://www.rbc.ru/politics/05/11/2022/63662d899a79473faa7c59a9>.

## 2) Trasferimento e avvio della produzione degli Shahed-136

Nel luglio 2022, il Consigliere per la Sicurezza Nazionale degli Stati Uniti Jake Sullivan dichiarava che l'Iran si stava preparando a trasferire centinaia di droni d'attacco Shahed-136 alla Russia<sup>22</sup>. Inoltre, è stato riferito che una delegazione russa ha visitato un aeroporto iraniano almeno due volte durante il mese per ispezionare droni con capacità bellica<sup>23</sup>. Nel settembre dello stesso anno, l'esercito ucraino annunciava l'abbattimento di un UAV nei pressi di Kupiansk, regione di Kharkiv, identificato come Shahed-136 con la marcatura Geran-2<sup>24</sup>. La prima fonte ad affermare che il Geran-2 fosse una copia autorizzata dello Shahed-136 iraniano è stato il portale russo Military Review, con una pubblicazione corrispondente apparsa nell'ottobre 2022<sup>25</sup>. È degno di nota che sia stato pubblicato quasi immediatamente dopo che il rappresentante permanente russo presso le Nazioni Unite, Vasilij Nebenzya, ha pubblicamente definito falsi i rapporti sui droni iraniani forniti alla Russia<sup>26</sup>.

A livello ufficiale, il possibile trasferimento di tecnologie di produzione di UAV da parte dell'Iran è stato reso noto nel giugno 2023 da un rapporto congiunto di diverse agenzie statunitensi<sup>27</sup>.

Nel febbraio 2024, l'Iran Cyber News Agency ha riferito che gli hacker della rete Prana hanno fatto trapelare la corrispondenza interna tra la Sahara Thunder Company (una sussidiaria del Ministero della Difesa iraniano) e strutture della Repubblica del Tatarstan, nella Federazione Russa. Secondo il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti, nel 2022, questa società ha finanziato e fornito alla Russia droni e altre armi ed è diventata un interme-

---

<sup>22</sup> *Iran gotuetsya postaviti Rosii "sotni" droniv, zokrema boiovih - Bilij dim (L'Iran si prepara a consegnare "centinaia" di droni alla Russia, tra cui droni da combattimento - Casa Bianca)*, Voice of America, 12/07/2022. [https://www.holosameryky.com/a/iran-gotuetsya\\_nadaty-rosiiv-drony/6654404.html](https://www.holosameryky.com/a/iran-gotuetsya_nadaty-rosiiv-drony/6654404.html).

<sup>23</sup> Bertrand N., *Exclusive: Russians have visited Iran at least twice in last month to examine weapons-capable drones*, CNN, 15/07/2022. <https://edition.cnn.com/2022/07/15/politics/russian-visit-iran-weapons-capable-drones/index.html>.

<sup>24</sup> StratCom delle Forze Armate Ucraine, Telegram, 13/09/2022. <https://t.me/AFUStratCom/6501>.

<sup>25</sup> *Shahed 136: Характеристики иранского дрона-камикадзе и его отличия от российской «Герани-2» (Shahed 136: Caratteristiche del drone kamikaze iraniano e differenze rispetto al russo Geran-2)*, Voyennoye obozreniye 26/10/2022, <https://topwar.ru/204014-shahed-136-harakteristiki-iranskogo-drona-kamikadze-i-ego-otlichija-ot-rossijskoj-gerani-2.html>.

<sup>26</sup> *Небензя назвал фейком сообщения о поставках России иранских беспилотников (Nebenzya definisce false le notizie secondo cui l'Iran avrebbe fornito droni alla Russia)*, 22/10/2022, [https://www.rbc.ru/rb\\_creenews/63530d559a7947112f8f867a](https://www.rbc.ru/rb_creenews/63530d559a7947112f8f867a).

<sup>27</sup> *Guidance to Industry on Iran's UAV-Related Activities*, Office of Terrorism and Financial Intelligence, 06/09/2023. <https://ofac.treasury.gov/media/931876/download?inline>.

diario chiave nel trasferimento di tecnologia, progetti, software e attrezzature per la produzione di massa di droni Shahed-136 in Russia. La Sahara Thunder Company era anche responsabile degli accordi finanziari e della logistica, avvalendosi di reti situate negli Emirati Arabi Uniti e di meccanismi per eludere le sanzioni<sup>28</sup>. Una serie di corrispondenze trapelate della Sahara Thunder Company (di seguito denominati documenti Sahara Thunder) mostra che la Russia ha ricevuto la tecnologia di produzione Shahed già nel 2022<sup>29</sup>. Tra il 5 e il 14 novembre 2022, una delegazione della Zona Economica Speciale di Alabuga, composta da specialisti in cellule, avionica, motori e software, ha visitato la Repubblica Islamica dell'Iran. La visita è stata confermata da una fonte dell'organo di stampa indipendente russo Protocol, che ha familiarità con i processi interni di Alabuga<sup>30</sup>. Lo scopo principale della visita era acquisire tecnologia per la produzione di motoscafi Dolphin 632 (denominazione con cui il drone Shahed-136 viene designato nei documenti)<sup>31</sup>. Il piano includeva anche la fornitura di componenti iraniani per i droni<sup>32</sup>.

Secondo gli accordi, prima dell'avvio della produzione su larga scala in Russia, la parte iraniana avrebbe dovuto fornire la maggior parte delle componenti del drone, ad eccezione di alcuni elementi, come microprocessori americani, candele cinesi e cuscinetti francesi, già disponibili sul mercato russo. La capacità produttiva prevista era di 2.400 unità di Shahed-136 all'anno. Come parte del contratto, l'Iran era inoltre obbligato a trasferire alla Russia quanto segue:

- la documentazione di progettazione completa per lo Shahed-136, incluso il motore;
- il know-how produttivo, comprese le descrizioni dei processi tecnologici;
- il codice-sorgente per il software del drone.

L'obiettivo finale del progetto era produrre componenti per 6.000 Shahed-136 entro 2 anni e mezzo e raggiungere il 90% della produzione di questi UAV in Russia<sup>33</sup>.

---

<sup>28</sup> Psaledakis D., *US issues further sanctions on Iran, targets drones*, Reuters, 22/04/2024. <https://www.reuters.com/world/us/us-issues-further-sanctions-iran-targets-drones-2024-04-25/>.

<sup>29</sup> *IRGC Front Company Sahara Thunder Hacked by PRANA Network*, Iranian Cyber News Agency, 06/02/2024. <https://irancybernews.org/irgc-front-company-sahara-thunder-hacked-by-prana-network/>.

<sup>30</sup> *Алабуга. Санкции, безумие и рабство (Alabuga. Sanzioni, follia e schiavitù)*, Protocol, 21/03/2024. <https://protokol.band/2024/03/21/alabuga-sanktsii-bezumie-i-rabstvo/>.

<sup>31</sup> Linganna G., *Shahed Shocker: Did Russia Paid Millions More?*, Raksha Anirveda, 19/02/2024. <https://raksha-anirveda.com/shahed-shocker-did-russia-paid-millions-more/>

<sup>32</sup> <https://simorgh.io/data/SaharaThunder/>

<sup>33</sup> Ibid.

### 3) La produzione ad Alabuga

All'inizio del 2023, i media russi hanno riferito di preparativi per il lancio di nuovi progetti nella Zona Economica Speciale (ZES) situata a circa 10 km dalla città di Alabuga, nella Repubblica del Tatarstan. Erano coinvolte due società russe: la Albatros S.r.l., che avrebbe dovuto produrre droni, e la Dolphin-Alabuga S.r.l., che aveva annunciato l'intenzione di produrre motoscafi<sup>34</sup>. Tuttavia, come rivelato dai documenti di Sahara Thunder, con il pretesto della produzione di imbarcazioni, Alabuga si stava preparando alla produzione in serie dei droni iraniani Shahed.

Un commento su entrambi i progetti mirato a sottolinearne la differenziazione, è stato rilasciato da Aleksey Florov, qualificatosi come rappresentante della Dolphin-Alabuga S.p.A, il quale ha affermato che l'inizio della produzione della sua azienda era previsto per aprile 2023. È probabile che questo commento sia stato espresso in relazione a precedenti comunicati relativi ad entrambe le suddette società, indicate come i principali produttori degli Shahed. Da ulteriori indagini è emerso che la società denominata Dolphin-Alabuga non era legalmente registrata. Sembra che si sia trattato di un tentativo di creare una copertura per la produzione segreta di droni che, peraltro, ha avuto un parziale successo: nel dicembre 2023, infatti, questa società inesistente è stata persino inclusa nella lista delle sanzioni statunitensi<sup>35</sup>. Secondo i documenti del Sahara Thunder, nel 2023 una delegazione della ZES di Alabuga si è recata in Iran per ampliare la cooperazione nel campo della produzione di droni<sup>36</sup> e nello stesso anno la Albatros S.r.l. ha avviato un'ulteriore produzione di droni proprio ad Alabuga, parallela al progetto Shahed. Uno dei documenti interni di Sahara Thunder contiene uno schema degli edifici per la produzione dei droni Shahed, dove parte dello spazio è riservato alla Albatros S.r.l.. Ciò suggerisce che l'azienda operasse all'interno dell'infrastruttura di produzione generale, ma avesse un proprio compito e un programma di produzione separato.

Tornando alla figura di Aleksey Florov, questi risulta essere il direttore generale della Albatros S.r.l., con sede a Mosca<sup>37</sup>. Questa azienda sviluppa e

---

<sup>34</sup> В «Алабуге» будут выпускать беспилотники и моторные лодки из композитов (Alabuga produrrà droni e motoscafi in materiali compositi), RBK, 12/01/2023. <https://rt.rbc.ru/tatarstan/12/01/2023/63c00cfc9a79470c05660cf4>.

<sup>35</sup> Dolphin Alabuga LLC, OpenSanctions. [https://www.opensanctions.org/entities/NK\\_JcaSHk5xUvZSWyjEf9Tqhm/](https://www.opensanctions.org/entities/NK_JcaSHk5xUvZSWyjEf9Tqhm/).

<sup>36</sup> [https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Апрель\\_2023г\\_Исламская\\_Республика\\_Иран\\_командировка.pdf](https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Апрель_2023г_Исламская_Республика_Иран_командировка.pdf).

<sup>37</sup> ООО АЛЪБАТРОС (Albatross S.r.l.), Tbank. <https://www.tbank.ru/business/contractor/legal/1175050004161/>.

produce droni con lo stesso nome dal 2017 ed è stato accertato che anche i droni Albatros sono stati impiegati in Ucraina<sup>38</sup>. Per quanto riguarda il ruolo personale di Florov nel progetto Shahed, non è stato ancora definito con certezza. Nella sua azienda, ricopre contemporaneamente il ruolo di Amministratore delegato e capo contabile<sup>39</sup>, oltre che capo progettista<sup>40</sup>. Dal settembre 2020, Florov è anche direttore di Geomir S.p.A.<sup>41</sup>, un'azienda specializzata in soluzioni software e hardware per il settore agroindustriale, con una specializzazione nella produzione di droni per uso agricolo<sup>42</sup>. Considerando le qualifiche tecniche di Florov, vi è motivo di credere che abbia potuto partecipare al lancio della produzione degli Shahed in Russia nel ruolo di consulente, probabilmente in termini di integrazione tecnica o adattamento delle tecnologie.

Un video disponibile in rete<sup>43</sup> mostra il tipo di attività svolta in una delle fabbriche situate ad Alabuga. L'aspetto interessante è il profilo degli operai che lavorano nello stabilimento: al netto dei tecnici che si occupano di assemblare materialmente gli UAV o del personale che stampa le schede elettroniche che servono al loro funzionamento, è previsto un piano di impiego degli studenti in età da scuole superiori. Secondo quanto raccontato dall'inviato di Telekanal "Zvezda" dopo la 9<sup>a</sup> classe (l'equivalente della terza media) i ragazzi vengono inviati a studiare e lavorare in questa fabbrica. Nello spiegare questo processo si evidenzia come al contempo i ragazzi con la loro opera facciano una sorta di alternanza scuola-lavoro e diano una mano al Paese a "non dipendere da nessuno" anche per quanto riguarda la tecnologia militare in questo settore. Molto interessante da un punto di vista più comunicativo è anche la bella mostra di slogan e di poster motivazionali che per la veste grafica e il tenore delle frasi ricordano molto quelli in uso nel primo periodo sovietico, ma soprattutto durante la Grande guerra patriottica. In alcuni di questi poster si legge come nel dna dei lavoratori russi ci

---

<sup>38</sup> Stepovoy B., Fedorov A., *Коррективные усилия: новые дроны «Альбатрос» появились в зоне СВО (Sforzi correttivi: nuovi droni Albatros compaiono nella zona dell'Operazione Militare Speciale)*, Izvestia, 27/09/2024. <https://iz.ru/1765148/bogdan-stepovoi/adrei-fedorov/korrektivnye-usilija-novye-drony-albatros-poiavilis-v-zone-svo>.

<sup>39</sup> *Контакты ООО «Альбатрос» (Contatti Albatros S.r.l.)*. <https://alb.aero/contacts/>.

<sup>40</sup> *Компания Альбатрос награждена Дипломом за социально значимые изобретения (La società Albatros premiata con un Diploma per invenzioni di rilevanza sociale)*, Albatros, 26/06/2021. <https://alb.aero/about/news/kompaniya-albatros-nagrazhdena-diplomom-za-sotsialnoznachimye-izobreniya/>.

<sup>41</sup> <https://www.rusprofile.ru/id/298193>.

<sup>42</sup> <https://www.geomir.ru/>.

<sup>43</sup> *WATCH: Inside Russia's Geran-2 kamikaze drone mass production in Alabuga SEZ, Tatarstan*. (video), X, 20/07/2025. <https://x.com/clashreport/status/1946887723412812237>.

sia l'eredità dello scienziato nucleare Igor' Vasil'evič Kurčatov, del responsabile del programma spaziale che mandò Gagarin in orbita Sergej Pavlovič Korolëv e, naturalmente, di Stalin. In altri si legge come il lavoro fatto male o difettoso, si rifletterà sul taglio dello stipendio dei lavoratori responsabili; in un altro ancora si esorta a fare del proprio meglio per uscire dalla propria comfort zone, in quanto la comfort zone è nemica del progresso! A un certo punto, nell'intervistare il direttore della fabbrica, l'inviato chiede al direttore se non teme il fatto che tutto ciò che verrà trattato nel servizio su questa fabbrica potrà essere utilizzato contro di essa dagli avversari. La risposta del direttore è "come disse Zhukov, noi non abbiamo il diritto di avere paura".

Sono richiami che, come consuetudine nelle strategie comunicative del Cremlino, cercano di stabilire un continuum temporale e valoriale tra la Russia di oggi e l'Unione Sovietica di ieri, senza considerare che le due entità siano per certi aspetti antitetiche e che, in questo caso, non ci sia uno sforzo nazionale per la liberazione del proprio territorio da un invasore (semmai l'opposto), ma sottolineano gli aspetti che fanno gioco alla attuale narrazione propagandistica nazionale.

Va detto che non solo i giovani russi contribuiscono a fornire la manodopera necessaria alla produzione dei droni ad Alabuga, ma anche studenti<sup>44</sup> e giovani donne africane<sup>45</sup>, richiamati dagli attraenti benefit offerti attraverso la minuziosa consueta e martellante attività propagandistica di Mosca:

“I residenti di paesi africani e asiatici vengono attratti in Russia con l'aiuto del programma online "Alabuga Start". Negli annunci sui social network, ai candidati viene promesso un biglietto aereo gratuito, un impiego nel settore alberghiero o della ristorazione, nonché uno stipendio elevato (in precedenza - oltre 700 dollari, ora - oltre 500 dollari). Il lavoro in Russia viene pubblicizzato attivamente tramite video in cui i residenti africani visitano le attrazioni del Tatarstan con musica allegra e praticano sport. Nei video, i partecipanti al programma sorridono, lavano i pavi-

---

<sup>44</sup> Khandusenko N., *Как работает российский завод по производству Shahed-136: дефицит кадров, студенты из Африки и работа в три смены (Come funziona l'impianto russo Shahed-136: carenza di personale, studenti africani e tre turni)*, Dev., 16/02/2024. <https://dev.ua/ru/news/shahed-136-1708098779>.

<sup>45</sup> *Россия привлекла 200 женщин из стран Африки и Азии к производству дронов «Шахед» в Татарстане. Они не знали, что будут работать на военном заводе (La Russia ha reclutato 200 donne provenienti da Africa e Asia per produrre i droni Shahed in Tatarstan. Non sapevano che avrebbero lavorato in una fabbrica militare)*, Meduza, 10/10/2024. <https://meduza.io/feature/2024/10/10/rossiya-privlekla-200-zhenschin-iz-stran-afriki-i-azii-k-proizvodstvu-dronov-shahed-v-tatarstane-oni-ne-znali-cto-budut-rabotat-na-voennom-zavode>.

menti, azionano le gru indossando caschi e indossano dispositivi di protezione individuale quando utilizzano vernici o prodotti chimici. Il programma è pubblicizzato anche dai TikToker popolari nei paesi africani.”<sup>46</sup>

Entriamo, allora, più in dettaglio nell'organizzazione del complesso militare-industriale della ZES, destinano alla produzione dei droni.

## **SEZ PPT Alabuga S.p.A.**

La Società per Azioni “Zona Economica Speciale Alabuga” (JSC SEZ PPT Alabuga<sup>47</sup>) è una società di gestione che amministra le attività dei residenti sul suo territorio, fornisce agevolazioni fiscali, doganali e infrastrutturali e coordina l'attuazione di progetti di investimento<sup>48</sup>. Questa struttura svolge un ruolo chiave nell'organizzazione della produzione di droni Shahed nella Federazione Russa. All'interno della zona economica, sono state create le condizioni per le attività di diverse società menzionate di seguito, coinvolte nel processo di localizzazione, assemblaggio e produzione di droni e delle relative attrezzature. Il ruolo di Alabuga è inoltre dimostrato dal fatto che è stato il suo Amministratore delegato, Timur Shagivaleev, a firmare i documenti sul trasferimento di oro alla Sahara Thunder come forma di pagamento per la fornitura delle componenti per la produzione di droni:

“Le informazioni sul programma iraniano sui droni sono venute alla luce grazie agli hacker del gruppo di opposizione iraniano PRANA Network, che hanno pubblicato online una corrispondenza segreta tra interessi russi e iraniani. I messaggi in questione mostrano i rapporti tra Sahara Thunder, una sussidiaria del Ministero della Difesa iraniano che fornisce droni, e i destinatari russi del Tatarstan. A seguito di negoziati tra le parti, è stato raggiunto un accordo riguardante l'addestramento di specialisti russi in Iran e la fornitura di componenti per l'assemblaggio dei droni in Russia, presso uno stabilimento di Alabuga. Per mantenere la segretezza, i droni sono stati chiamati "cutter", mentre l'Iran è stato chiamato in codice "Bielorussia". Da parte russa, l'accordo ha coinvolto la JSC Alabuga Special Economic Zone for Industrial Production, rappresentata dal suo direttore generale Timur Shagivaleev, e la LLC Ala-

---

<sup>46</sup> Ibid.

<sup>47</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-mP7f6NnzfS8fWmVfYW8Qbg/>.

<sup>48</sup> <https://frit.ru/alabuga>.

buga Machinery, rappresentata da Nikolay Aftapov. L'Iran era rappresentato dal direttore generale di Sahara Thunder, Hossein Bakhshayesh, che, secondo il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti, ha eluso le sanzioni commerciando con Venezuela, India e Cina, il che ha portato lo stesso Bakhshayesh a essere inserito nella lista delle sanzioni. La corrispondenza trapelata dagli hacker rivela che parte dell'accordo per la fornitura di droni era mascherato dal rimborso di un presunto debito di 104 milioni di dollari che Alabuga Machinery aveva nei confronti di Sahara Thunder. Il pagamento, tuttavia, non è stato effettuato in valuta, ma in lingotti d'oro.<sup>49</sup>

## Alabuga Machinery S.r.l.

La Alabuga Machinery S.r.l. è un'impresa industriale registrata nella ZES nell'ottobre 2022<sup>50</sup>, società controllata dalla Alabuga Development S.r.l. (una sussidiaria della Alabuga SEZ PPT JSC<sup>51</sup>) e dalla Gea S.r.l.<sup>52</sup>. Nelle prime pubblicazioni sul tema della produzione degli Shahed, il ruolo di questa azienda rimaneva poco chiaro. Tuttavia, ulteriori indagini hanno rivelato che la Alabuga Machinery svolge un ruolo chiave nel progetto di produzione degli Shahed in Russia. Sebbene l'azienda non sia menzionata direttamente come produttore nei documenti della Sahara Thunder, diversi fatti indicano il suo coinvolgimento diretto:

- l'accordo di fornitura supplementare concluso nel luglio 2023 con Sahara Thunder è stato firmato da Nikolai Aftapov, amministratore delegato della Alabuga Machinery S.r.l.<sup>53</sup>;
- secondo lo schema di organizzazione della produzione contenuto nei documenti, l'assemblaggio di droni è previsto negli edifici 8.1 e 8.2 del Parco Industriale e Tecnologico Synergy nella zona di Alabuga<sup>54</sup>; nel dicembre 2023, è stata l'Alabuga Machinery a indire una gara d'appalto per la fornitura di attrezzature tecnologiche per l'edificio 8.1<sup>55</sup>.

---

<sup>49</sup> Kanev S., *Operation "Cutter" and gold bars: How Iran became the hub of Russian espionage in the Middle East*, The Insider, 03/03/2025. <https://theins.ru/en/inv/279304>.

<sup>50</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-VwonxcqhDhAzHKWXCdSdXd/>.

<sup>51</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-QdrfCnufdmguPWhyYyrCfx/>.

<sup>52</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-YNVh2KXcwZvX9RATMYLaMv/>.

<sup>53</sup> <https://simorgh.io/data/SaharaThunder95%202.pdf>.

<sup>54</sup> <https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Производство%20завода.pdf>.

<sup>55</sup> [https://www.b2b-center.ru/market/postavka-oborudovaniia-dlia-ob-ektaindustrialno-tekhnologicheskii-park/tender-3522820/?ysclid=mcgxiqfs\\_xr998879256](https://www.b2b-center.ru/market/postavka-oborudovaniia-dlia-ob-ektaindustrialno-tekhnologicheskii-park/tender-3522820/?ysclid=mcgxiqfs_xr998879256).

Secondo quanto riportato dai media, la società è stata in grado di avviare il processo di produzione nel dicembre 2022, dopo il completamento della costruzione dei succitati edifici a questa adibiti<sup>56</sup>. Il progetto includeva non solo la creazione di infrastrutture per la produzione, ma anche la formazione del personale e, pertanto, nel marzo 2023 un gruppo di specialisti ha effettuato il suo primo viaggio in Iran. Parallelamente, la documentazione di progettazione è stata adattata ai requisiti russi. Allo stesso tempo, è proseguito il processo di assemblaggio dei droni a partire da kit di macchine iraniani<sup>57</sup>.

In base ai documenti di Sahara Thunder, la localizzazione della produzione doveva avvenire in più fasi:

- produzione delle proprie cellule<sup>58</sup> – a partire dal quarto mese di produzione;
- motori e avionica – a partire dal dodicesimo mese;
- sistemi di lancio e testate – a partire dal sedicesimo mese.

Pertanto, si prevedeva che l'azienda avrebbe avviato la produzione completamente localizzata nella tarda primavera o all'inizio dell'estate 2024. Nell'aprile 2023, doveva essere assemblato autonomamente il primo lotto di prova di 60 droni, ma il programma è stato interrotto e il processo è stato ritardato di diversi mesi<sup>59</sup>. Nonostante i contrattempi, il ritmo di assemblaggio ha infine superato il previsto: 6.000 droni sono stati prodotti entro agosto 2024, quasi un anno prima del previsto. La capacità produttiva effettiva era di circa 4.700 unità all'anno<sup>60</sup>.

Nel 2024-2025, la Alabuga Machinery ha sistematicamente registrato dichiarazioni di conformità per le sue attrezzature di produzione. Questi documenti sono obbligatori per l'importazione e l'utilizzo legale di merci all'interno dell'Unione Economica Eurasiatica (inclusa la Russia). Per la legge russa, tale dichiarazione può essere trasferita a un'altra società per l'utilizzo sulla base di una procura. In virtù di tale dichiarazione, la Alabuga Machinery ha l'opportunità di ottenere componenti estere tramite intermediari o strutture di partnership. Le principali componenti strutturali del drone Sha-

---

<sup>56</sup> [https://vk.com/wall-211563273\\_45?ysclid=mcgwmjke4659306328](https://vk.com/wall-211563273_45?ysclid=mcgwmjke4659306328).

<sup>57</sup> *Алабуга. Иранские дроны по франшизе (Alabuga. Droni iraniani in franchising)*, Protocol, 03/07/2025, <https://protokol.band/2023/07/03/alabuga-iranskie-drony/>.

<sup>58</sup> Per "cellula" si intende la struttura meccanica di un aeromobile.

<sup>59</sup> *Алабуга. Санкции, безумие и рабство (Alabuga. Sanzioni, follia e schiavitù)*, ibid.

<sup>60</sup> Albright D., Anokhin I., Faragasso S., *Update: Alabuga's Production Rate of Shahed 136 Drones*, Institute for Science and International Security, 26/09/2024. <https://isis-online.org/isis-reports/detail/update-alabugas-production-rate-of-shahed-136-drones>.

hed sono la cellula (fusoliera), il motore, l'avionica (elettronica) e l'unità di combattimento e per la produzione localizzata, l'azienda necessita di forniture sia nazionali, sia estere.

Di seguito, riportiamo l'elenco delle dichiarazioni di conformità eseguite dalla Alabuga Machinery, che include diverse attrezzature tecnologiche estere destinate alla produzione industriale<sup>61</sup>:

- linea di trattamento termico modello BQ-RJH-75 e linea di colata a bassa pressione modello BQ-J452 2PWSG, prodotte dalla Nanjing Boqiao Machinery Co., Ltd (18 ottobre 2024);

- set di apparecchiature per la produzione del sistema di navigazione ad alta precisione Nasir (10 febbraio 2025). Si tratta di un sistema di navigazione satellitare iraniano che fornisce un posizionamento geospaziale autonomo con una precisione di diversi metri<sup>62</sup>. I moduli Nasir sono stati trovati nei droni Shahed-136 (Geran-2) abbattuti in Ucraina<sup>63</sup>. Inoltre, da febbraio a giugno 2025, l'azienda ha depositato dichiarazioni per la produzione di motoscafi, con cui ha celato la produzione dello Shahed.

Questo elenco fornisce una chiara comprensione del profilo aziendale<sup>64</sup>:

- linea di ispezione automatica per sistemi di controllo della propulsione di motoscafi Sh\*\*\*\*;

- set di calibratori per il sistema di sterzo del motoscafo Sh\*\*\*\*;

- linea automatizzata per la lavorazione meccanica di componenti di motori di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;

- linea di ispezione ottica automatizzata del sistema di controllo del movimento del pilota automatico di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;

---

<sup>61</sup> 46 деклараций от ООО «Алабуга Машинери» (46 dichiarazioni della Alabuga Machinery S.r.l.). <https://xn--7sbajahheyaepn1ca0aveqcb0fxl.xn-p1acf/kompaniya/alabuga-mashineriinn-1674003000/>.

<sup>62</sup> В Иране состоялась презентация отечественной навигационной спутниковой системы (Presentazione del sistema di navigazione satellitare nazionale tenutasi in Iran), Iran.ru, 31/03/2012. [https://www.iran.ru/news/politics/80934/V\\_Irane\\_sostoyalas\\_prezentaciya\\_otechestvennoy\\_navigacionnoy\\_sputnikovoy\\_sistemy?ysclid=mkcee3s9f0882194309](https://www.iran.ru/news/politics/80934/V_Irane_sostoyalas_prezentaciya_otechestvennoy_navigacionnoy_sputnikovoy_sistemy?ysclid=mkcee3s9f0882194309).

<sup>63</sup> Polyakovskaya T., Разведчики "разобрали" модернизированный "шахед" с ИИ, сбитый на Сумщине: что узнали (Gli agenti dell'intelligence hanno "smontato" uno "shahed" modernizzato con l'intelligenza artificiale, abbattuto nella regione di Sumy: cosa hanno scoperto), UNIAN, 27/06/2025. [https://www.unian.net/weapons/shahed-gur-razobralomodernizirovanny-rossiyskiy-bplas-ii-13050588.html#goog\\_rewarded](https://www.unian.net/weapons/shahed-gur-razobralomodernizirovanny-rossiyskiy-bplas-ii-13050588.html#goog_rewarded).

<sup>64</sup> 46 деклараций от ООО «Алабуга Машинери» (46 dichiarazioni della Alabuga Machinery S.r.l.), ibid.

- set di attrezzature per la produzione di pezzi grezzi fusi per componenti di motori a combustione interna a due tempi;
- linea di produzione automatica per il sistema di controllo dei cavi del motoscafo Sh\*\*\*\*;
- stazione di collaudo per le apparecchiature elettroniche del sistema di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;
- set di calibratori per i sistemi di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;
- sistema automatico per la modifica dei materiali di navigazione mediante saturazione dello strato superficiale con carbonio;
- stazione di collaudo per le apparecchiature elettroniche del sistema di controllo di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;
- linea automatizzata di montaggio superficiale;
- linea automatizzata per la lavorazione meccanica di componenti di motori di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*;
- complesso per la produzione di utensili per componenti di imbarcazioni a motore Sh\*\*\*\*.

## **Sollers Alabuga S.r.l.**

La Sollers Alabuga S.r.l. è un'azienda automobilistica situata nella ZES di Alabuga, facente parte del Gruppo Sollers, specializzata nel ciclo completo di produzione di veicoli commerciali leggeri<sup>65</sup>. L'azienda gestisce anche un sito di assemblaggio motori, acquisito dalla Ford nel 2021<sup>66</sup>. Grazie alle sue attuali capacità produttive e alla sua base tecnica, l'azienda è in grado di produrre e fornire componenti per motori, tra cui pistoni, fasce elastiche, alberi motore, nonché basamenti in alluminio e altri elementi di alloggiamento ed è probabile che queste componenti siano fornite alla Alabuga Machinery per la costruzione di droni.

## **Dreyk (“Drake”) S.r.l.**

L'azienda è stata fondata nel 2019 sul territorio della ZES di Alabuga; secondo il suo sito ufficiale, l'azienda produrrebbe macchinari e attrezzature

<sup>65</sup> <https://spark-interfax.ru/respublika-tatarstan-Alabuga/ooo-sollers-alabuga-inn-1674002165-ogrn-1221600050638-e36b9cb77f3863a3e053259aa8c0e78f>.

<sup>66</sup> Kostrinsky G. «Соллерс» перезапустит производство двигателей в Алабуге (Sollers riavvia la produzione di motori ad Alabuga), Vedomosti, 07/06/2023. <https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2023/06/07/979141-sollers-perezapustit-dvigateli>.

per l'agricoltura e la silvicoltura<sup>67</sup> mentre dal Registro unificato delle persone giuridiche della Federazione Russa come attività principale risulta impegnata nella produzione di motori a combustione interna con accensione a scintilla di cilindrata non superiore a 1000 cm<sup>3</sup><sup>68</sup>. Inoltre, risulta impiegata anche in un'altra dozzina di tipologie produttive che, in realtà, non svolgerebbe<sup>69</sup>, in quanto ad esse fa riferimento un numero troppo elevato di differenti codici OKVED<sup>70</sup>. Troppi codici OKVED diversi indicano l'impegno in attività di intermediazione che, però, non vengono concretamente svolte. Sempre il sito ufficiale, aggiornato al 1 dicembre 2023, indica Andrey Sapozhnikov<sup>71</sup> come Amministratore delegato che, per inciso, è anche l'Amministratore delegato della Gea S.r.l., citata in precedenza.

Tra la fine del 2022 e l'inizio del 2023, la Drake S.r.l., con l'aiuto di un intermediario in Kazakistan a sua volta sostenuto dalla banca austriaca Raiffeisen Bank International, ha acquistato droni Dragonfish dal produttore cinese Autel Robotics. Questi droni avrebbero dovuto essere modificati presso la Zona Economica di Alabuga per ulteriori forniture all'esercito russo<sup>72</sup>. Le modifiche pianificate includevano l'estensione della gittata del drone, il rafforzamento della sua capacità di neutralizzare il disturbo dei sistemi di guerra elettronica nemici e l'installazione di un sistema di lancio universale per una varietà di ordigni, come granate e razzi lanciati a guida video<sup>73</sup>. Nel giugno 2024, la ditta ha cambiato proprietà e direzione. Le azioni della società sono state acquistate dalla Alabuga Development S.r.l. e dalla Alabuga Machinery S.r.l.<sup>74</sup> e dal 23 settembre 2024 come Amministratore delegato risulta nominato Lavrik Aleksandr Pavlovich<sup>75</sup>.

Sempre nel 2024, l'azienda ha dimostrato un aumento delle sue prestazioni finanziarie, con utili aumentati del 260% rispetto all'anno precedente,

---

<sup>67</sup> <https://xn—g1an9b.xn—p1ai/residents/dreyk/>.

<sup>68</sup> <https://www.rusprofile.ru/okved/11785042>.

<sup>69</sup> Ibid.

<sup>70</sup> I codici OKVED (acronimo per "Classificatore Pan-Russo delle Attività Economiche") sono utilizzati in Russia per classificare le attività economiche. Le aziende e gli imprenditori individuali li utilizzano per registrarsi presso le autorità statali, indicando il proprio tipo di attività secondo questa classificazione.

<sup>71</sup> <https://xn—g1an9b.xn—p1ai/residents/dreyk/>.

<sup>72</sup> Albright D., Faragasso S., *Russian Company Drake LLC's Procurements for JSC Alabuga's Military Drone Projects*, Institute For Science And International Security, 15/07/2024. <https://isis-online.org/isis-reports/russian-company-drake-procurements-for-jscalabuga#:~:text=Drake%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%B1%D0%B0%D0%B2%20%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%20Dragonfish>.

<sup>73</sup> Ibid.

<sup>74</sup> *Drake LLC*, Tbank. <https://www.tbank.ru/business/contractor/legal/1191690040519/history/7/>.

<sup>75</sup> <https://www.rusprofile.ru/okved/11785042>.

attestandosi a circa 1,85 milioni di dollari<sup>76</sup>. Secondo i database doganali disponibili, tra giugno e novembre 2024, l'azienda ha importato dalla Cina parti di motori aeronautici a combustione interna a pistoni, pompe del carburante, carburatori, guarnizioni in gomma, hardware e altri prodotti per un valore totale di 972.144 dollari. Le dichiarazioni doganali non specificano i tipi specifici di motori le cui parti sono state importate, ma la descrizione degli anelli di compressione corrisponde a quelli installati sui pistoni di un motore a due tempi con una capacità di 50 CV. Queste sono le caratteristiche dei motori MD550 installati sullo Shahed<sup>77</sup>. I principali fornitori sono state le società cinesi Jinhua Hairun Power Technology Company Limited (che è anche produttrice) e Shandong Xinyilu International Trade Co. Inoltre, nel dicembre 2024, la Drake S.r.l. ha importato 55 tonnellate di tessuto in fibra di carbonio prodotto dalla Yixing Huaheng High-Performance Fiber Weaving Co., Ltd per un totale di 3.423.223 dollari. La consegna è stata effettuata dalla succitata Shandong Xinyilu International Trade Co. Il valore complessivo delle attrezzature industriali, componenti e materiali di consumo importati dalla Drake S.r.l. nel 2024 ammonterebbe a 6,5 milioni di dollari<sup>78</sup>.

## Morgan S.r.l.

La società è stata registrata nel territorio della ZES di Alabuga nel marzo 2024<sup>79</sup> e la tipologia principale del suo impegno è indicata come "Altre attività ausiliarie relative al trasporto"<sup>80</sup>, il che potrebbe indicare una specializzazione in sostegno logistico ai trasporti. Tuttavia, la natura effettiva dell'attività rimane incerta. L'Amministratore delegato è Aleksandr Aleksandrovich Smolin<sup>81</sup>, mentre i fondatori sono Maksim Petrovich Ivanov e Sergei Mikhailovich Pichugin, Salavat Albertovich Fakhriziev e Maksim Timurovich Shadbaiev<sup>82</sup>.

Tutti i fondatori hanno un'età compresa tra i 19 e i 20 anni e, a giudicare

---

<sup>76</sup> ООО "ДРЕЙК": бухгалтерская отчетность и финансовый анализ (Drake S.r.l.: rendiconti contabili e analisi finanziarie), Audit-it.ru. [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/1646047020\\_ooo-dreyk](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/1646047020_ooo-dreyk).

<sup>77</sup> Поршневого двигателя MD550 (Motore a pistoni MD 550), China Defence. <https://ru.military-drones.org.cn/md-550-engine-price-p00583p1.html>.

<sup>78</sup> Пираты на «снегоходах». Как компании «Дрейк» и «Морган» обеспечивают Россию китайскими деталями для «Шахедов» (Pirati sulle "motoslitte": come le aziende Drake e Morgan forniscono alla Russia componenti cinesi per gli "Shahed", The Insider, 04/07/2025. <https://theins.ru/inv/28273>.

<sup>79</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-4ium4AJWRL8rCGuS9pfU5s/>.

<sup>80</sup> [https://www.readyratios.com/profile/1241600010970\\_ooo-morgan](https://www.readyratios.com/profile/1241600010970_ooo-morgan).

<sup>81</sup> Ibid..

<sup>82</sup> The Insider, ibid.

dal suo profilo su V Kontakte, Fakhraziev sarebbe uno studente del Politecnico di Alabuga, lo stesso dove gli studenti di occupano dei droni Shahed<sup>83</sup>. Dal social network, inoltre, si rileva che lui e Shadbaiev sono amici<sup>84</sup>. In una conversazione telefonica Shadbaiev ha confermato di studiare al Politecnico di Alabuga e di lavorare lì e, per questa ragione, di aver ricevuto dai suoi superiori l'incarico di creare un'azienda insieme ai suoi compagni, ma ha affermato di non sapere nulla di come la Morgan effettui gli acquisti delle componenti per l'assemblaggio dei prodotti<sup>85</sup>. Anche Fakhraziev non ha saputo dire nulla sugli acquisti e ha dichiarato che avrebbe lasciato l'azienda<sup>86</sup>.

L'intelligence ucraina sostiene che la società sia coinvolta nella fornitura di componenti per droni<sup>87</sup>. Nel periodo compreso tra agosto 2024 e gennaio 2025, la società ha importato merci dalla Cina per un totale di 4.831.873 dollari. La natura dei prodotti, nonché la loro etichettatura nelle dichiarazioni doganali, indicano il possibile coinvolgimento della società nella fornitura di componenti utilizzati nella produzione di droni. Le principali voci di importazione risultano essere:

- prodotti in alluminio: 1.275.105 dollari (la quota maggiore). Il produttore e fornitore è Suzhou ECOD Precision Manufacturing Co. Ltd. Uno dei carichi, arrivato il 27 novembre 2024, è stato dichiarato come prodotto per scopi difensivi ai sensi dell'ordinanza di difesa statale<sup>88</sup>;

- batterie ai polimeri di litio: 7.800 unità per un valore di 980.270 dollari, elencate nei documenti come prodotti per le esigenze di una "operazione militare speciale" (come la Federazione Russa chiama la guerra scatenata in Ucraina). Produttore: Jiangxi Shengxin Energy Technology Co. Ltd, fornitore: Shenzhen Jinduobang Technology Co. Ltd. Risulta, inoltre, una fornitura di 140.000 batterie per un valore di 890.000 dollari, prodotte dalla E-One Moli Energy Corp di Taiwan, alla società cinese Suzhou Shunxing Import and Export Trade Co. che, successivamente, le ha esportate in Russia;

- antenne GNSS per la navigazione GPS/GLONASS (installabili nei sistemi di controllo UAV) prodotte dalla Harxon Corporation;

- conduttori elettrici isolati per un valore di 625.402 dollari, elencati nei documenti come prodotti per le esigenze di una "operazione militare speciale";

---

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> Ibid.

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Ibid.

<sup>87</sup> *Morgan LLC, War & Sanctions*. <https://war-sanctions.gur.gov.ua/uav/companies/14272>.

<sup>88</sup> The Insider, ibid.

■ apparecchiature galvaniche e componenti meccanici: parti di trasmissione, ingranaggi, giunti, riduttori;

Nel settembre 2024, la Morgan LLC, inoltre, ha registrato una dichiarazione di conformità presso l'Unione economica eurasiatica per i chip MIMXRT1052CVL5B e AD9361BBCZ prodotti dalla società cinese Shandong Xinyilu International Trade Co. Allo stesso tempo, questi chip sono prodotti da aziende come NXP Semiconductors (Paesi Bassi) e Analog Devices (Stati Uniti) e sono stati identificati nei droni Shahed-136<sup>89</sup> e Shahed-238<sup>90</sup>. Non ci sono registrazioni di importazioni ufficiali di questi chip nel database export-import, il che potrebbe indicare che sono stati forniti al di fuori dei consueti canali doganali, le cosiddette importazioni "grigie".

### **Alabuga-Volokno S.r.l.**

Alabuga-Volokno S.r.l. è uno stabilimento di produzione di fibre di carbonio situato nella ZES di Alabuga<sup>91</sup>. Secondo i documenti di Sahara Thunder, è il principale fornitore di materie prime coinvolte nell'attuazione del progetto Shahed. Tra marzo 2022 e gennaio 2025, l'azienda ha importato principalmente filati sintetici prodotti dalle società cinesi Jilin Tangu Carbon Fiber Co. Ltd e Jilin Chemical Fiber Friend Textile Co. Ltd. Durante il periodo in esame, circa 3.000 tonnellate di filati sono state importate in Russia per un valore totale di 21.387.850 dollari. Il 12% dei prodotti è stato fornito alla Federazione Russa tramite consegne dirette dal produttore. Il resto è stato fornito da aziende come Hebei Jigao Trading Co. Ltd, Jilin Hongsheng Trading Co. Ltd, Shijiazhuang Dingwei Trading Company Ltd e Yongji Rongdu Commercial & Trading Co. Ltd. La Alabuga-Volokno S.r.l. è una sussidiaria della Yumatex S.p.A., membro della Rosatom State Corporation e il più grande produttore di fibra di carbonio in Russia<sup>92</sup>.

## **4) UAV derivati dallo Shahed**

### **Garpiya-A1 (Harpy - Arpia)**

L'Harpy-A1 è un UAV d'attacco di fabbricazione russa, derivato diretto dello Shahed-136 iraniano. È prodotto dall'impianto elettromeccanico Kupol

---

<sup>89</sup> <https://war-sanctions.gur.gov.ua/components/5084>.

<sup>90</sup> <https://war-sanctions.gur.gov.ua/ru/components/4411>.

<sup>91</sup> <https://www.opensanctions.org/entities/NK-SkTHoMZNtmG8VZtGEaSXaS/>.

<sup>92</sup> <https://www.org-info.com/company/5114756>.

di Izhevsk (IEMZ Kupol S.p.A.), che fa parte della società di difesa statale russa Almaz-Antey<sup>93</sup>. La principale differenza progettuale tra l'Harpy e lo Shahed è l'utilizzo del motore cinese L550E, prodotto dalla Xiamen Limbach Aircraft Engine Co.<sup>94</sup> Secondo le stime dell'intelligence europea, tra luglio 2023 e luglio 2024 sono stati prodotti più di 2.500 UAV Harpy-A1<sup>95</sup>. Durante la prima metà del 2024, i tassi di produzione sono aumentati significativamente, con oltre 2.000 droni prodotti.

L'esistenza di questo modello è stata segnalata per la prima volta dalla Reuters nel settembre 2024, citando fonti di intelligence secondo cui la Russia avrebbe organizzato in Cina una produzione su larga scala di droni da attacco a lungo raggio basati su tecnologia iraniana<sup>96</sup>. Non solo, sulla base di attività di techint svolta dall'Istituto Centrale di Ricerca sulle Armi e l'Equipaggiamento Militare delle Forze Armate dell'Ucraina l'Harpy-A1 sembra quasi identico allo Shahed. A una conclusione simile sono giunti gli esperti dell'Istituto di Ricerca Scientifica di Competenza Forense di Kiev<sup>97</sup>. A causa delle sue somiglianze visive e strutturali con lo Shahed, è difficile identificare l'Harpy-A1 sul campo di battaglia, quindi il suo utilizzo potrebbe non essere stato documentato in modo accurato.

I principali fornitori della componentistica per l'UAV Harpy-A1 risultano essere:

- Xiamen Limbach Aircraft Engine Co., che fornisce i motori L550E tramite intermediari cinesi (Redlepus TSK Vektor Industrial e Shenzhen Juhang Aviation Technology);
- Redlepus Vector Industry (Shenzhen), che fornisce avionica, moduli elettronici e componenti meccaniche.

---

<sup>93</sup> *Exclusive: Russia has secret war drones project in China, intel sources say*, Reuters, 25/09/2024. <https://www.reuters.com/world/russia-has-secret-war-drones-project-china-intel-sources-say-2024-09-25/>.

<sup>94</sup> *Россия производит дрон-камикадзе большой дальности "Гарпия-А1" с китайским двигателем*, - Reuters (*La Russia produce il drone kamikaze a lungo raggio Harpy-A1 con motore cinese* - Reuters), Reuters, 13/09/2024. <https://www.unian.net/war/garpiya-a1-rossiya-proizvodit-dron-kamikadze-bolshoy-dalnosti-reuters-12756738.html>.

<sup>95</sup> Deutsch A., Balmforth T., *Exclusive: Russia produces kamikaze drone with Chinese engine*, Reuters 13/09/2024. <https://www.reuters.com/world/europe/russiaproduces-new-kamikaze-dronewith-chinese-engine-say-european-intel-2024-09-13/>.

<sup>96</sup> Deutsch A., Balmforth T., *ibid*.

<sup>97</sup> *Еволюція «Шахедів»: як Росія вдосконалює дрони-камикадзе, що атакують Київ? | Схеми (L'evoluzione degli "Shahed": come sta perfezionando la Russia i droni kamikaze per attaccare Kiev? | Schemi)* (video), Radio Liberty Ucraina. <https://www.youtube.com/watch?v=pzw-QkWjBRs>.

## Gerbera

Sulla base dell'esperienza acquisita nell'impiego in combattimento dei droni kamikaze iraniani Shahed-136, la Russia ha iniziato a sviluppare un nuovo tipo di drone: il Gerbera. Questo dispositivo ha un design semplificato: la sua cellula è realizzata in schiuma e compensato, il che lo rende leggero, economico e adatto alla produzione di massa. Il Gerbera viene prodotto negli stessi stabilimenti della ZES di Alabuga dove vengono assemblati i droni Geran<sup>98</sup>. Il Gerbera è tipicamente posizionato come UAV da ricognizione o da attacco, ma il suo scopo principale è quello di essere utilizzato come esca. Si tratta di un drone economico che distrae i sistemi di difesa aerea nemici e, pertanto, il vero valore del Gerbera risiede nella sua capacità di distogliere le risorse della difesa aerea, rendendo difficile l'intercettazione degli sciami principali di Shahed<sup>99</sup>.

Strutturalmente, il Gerbera è più piccolo dello Shahed-136, costruito come ala volante con piano di coda ed è dotato di un motore a combustione interna con un'elica di spinta nella parte posteriore. Le prime segnalazioni del suo abbattimento in Ucraina risalgono al 24 luglio 2024<sup>100</sup>. Le fusoliere del Gerbera risultano prodotte dalla società cinese Skywalker Technology che, tramite fornitori terzi, fornirebbe alla Russia anche alcune altre componenti. Il motore DLE60, installato su questo drone, invece è fornito dalla società cinese Mile Hao Xiang Technology Co. Ltd<sup>101</sup>. Da rilevare il fatto che il catalogo pubblico dei prodotti della Skywalker Technology non contiene un modello denominato Gerbera, il che indica un possibile progetto speciale commissionato dalla Federazione Russa<sup>102</sup>.

---

<sup>98</sup> Sebastian C., Cotovio V., Goodwin A., Tarasova-Markina D., *Russia lifts lid on secretive drone factory as satellite images reveal rapid expansion at key site*, CNN, 25/luglio/2025. <https://edition.cnn.com/2025/07/25/europe/russia-secretive-drone-factory-rapid-expansion-intl>.

<sup>99</sup> Mittal V., *The Latest Threat To Ukrainian Air Defences: The Russian Gerbera Drone*, Forbes, 25/11/2024. <https://www.forbes.com/sites/vikrammittal/2024/11/25/the-latestthreat-to-ukrainian-air-defences-therussian-gerbera-drone/>.

<sup>100</sup> *Збито ще один неідентифікований далекобійний дрон-камікадзе (фото) (Un altro drone kamikaze a lungo raggio non identificato è stato abbattuto (foto)*, Defense Express, 24/07/2024. [https://defence-ua.com/news/zbito\\_sche\\_odin\\_neidentifikovanij\\_dalekobijnij\\_dron\\_kamikadze\\_foto\\_16097.html](https://defence-ua.com/news/zbito_sche_odin_neidentifikovanij_dalekobijnij_dron_kamikadze_foto_16097.html).

<sup>101</sup> *The Russian UAV "Gerbera" contains Sanctioned Electronic Parts*, Defence Intelligence of Ukraine, 18/11/2024. <https://gur.gov.ua/en/content/herbery-z-fanery-tainozemnoi-elektroniky-detali-budovycherhovoho-rosiiskoho-drona.html>.

<sup>102</sup> *They Can't Even Make a Foam Drone Without China: Skywalker Technology Developed Gerbera Killer Drones For Russia*, Defence Express, 18/11/2024. [https://en.defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/they\\_cant\\_even\\_make\\_a\\_foam\\_drone\\_without\\_china\\_skywalker\\_technology\\_developed\\_gerbera\\_killer\\_drones\\_for\\_russia-12574](https://en.defence-ua.com/weapon_and_tech/they_cant_even_make_a_foam_drone_without_china_skywalker_technology_developed_gerbera_killer_drones_for_russia-12574).

## 5) Il ruolo della Cina

Dopo che l'Iran ha consegnato alla Russia progetti, software e tecnologie di produzione per i droni Shahed-136, Mosca ha creato un'infrastruttura logistica su larga scala per il programma dei propri droni. Inizialmente, si trattava di importare dispositivi e set di macchinari già pronti, ma in seguito la Russia ha avviato una produzione nazionale a pieno regime. Da allora, l'Iran è passato in secondo piano, con il suo coinvolgimento probabilmente limitato ad un ruolo di consulenza e alla fornitura di componenti singole, minori o facilmente sostituibili. La Cina è diventata il principale fornitore esterno, con componenti critiche come motori e sistemi di navigazione di propria realizzazione.

È stato accertato che aziende cinesi erano coinvolte nella produzione di droni in Iran anche prima dell'invasione russa su vasta scala dell'Ucraina: diversi componenti cinesi, infatti, sono state rinvenute nei droni abbattuti in Ucraina nel 2022 (prima della loro produzione in Russia)<sup>103</sup>:

- lo Shahed-131, abbattuto nel novembre 2022, presentava filtri ceramici per le comunicazioni prodotti dalla Token Electronics Industry Co., nonché una ventola di raffreddamento Brushless Fan;
- convertitori di corrente prodotti da VBsemi Electronics sono stati identificati nello Shahed-136 abbattuto nel settembre 2022.

Questi risultati indicano l'esistenza di canali stabili per la fornitura di componenti tecnologiche cinesi ai produttori di droni iraniani, anche prima dell'incremento del loro utilizzo nella guerra russo-ucraina.

## 6) Principali aziende cinesi coinvolte nella fornitura di UAV e delle loro componenti

### Beijing Micropilot UAV Control System Ltd.

Si tratta di un'azienda produttrice di unità di potenza e relative apparecchiature per UAV, inclusi sistemi di controllo di volo e prodotti per la comu-

---

<sup>103</sup> *List of Component Parts of Third Countries Discovered During the Study of Samples of Weapons, Military and Special Equipment, Their Components, Units and Elements Used by the Russian Federation in Their Creation and in the Course of Hostilities*, Central Research Institute of Arms and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine, 2025.

nicazione wireless. I motori MD550 prodotti dalla Beijing Micropilot sono stati trovati nei droni Shahed-136 abbattuti in Ucraina<sup>104</sup>. Questa informazione è confermata anche da un rapporto che afferma che i motori dei droni iraniani sono di origine cinese<sup>105</sup>. La versione attuale del sito web dell'azienda mostra gli articoli utilizzati nella produzione di UAV<sup>106</sup>:

- MD550, motore per lo Shahed-136;
- MDR208, motore per lo Shahed-131;
- BMP-1005, sistema di servoazionamento.

L'offerta commerciale del motore aeronautico MD550, pressoché identico nell'aspetto e nelle caratteristiche tecniche al motore tedesco Limbach L550, è apparsa per la prima volta sul sito web della Beijing Micropilot nel 2013. In precedenza, nel 2011, questo motore era stato offerto sul sito web della società iraniana Oje Parvaz Mado Nafar (Mado Company), attualmente inattivo<sup>107</sup>. Il fatto che la Beijing Micropilot vendesse motori iraniani è stato segnalato anche da IranWatch, una risorsa che monitora le aziende associate ai programmi missilistici e nucleari dell'Iran<sup>108</sup>. Tuttavia, nel 2015, secondo gli archivi del sito, la società ha iniziato a pubblicizzare motori con il marchio Limbach 550 anziché MD550. Ciò era probabilmente dovuto al fatto che nel 2012, la Xiamen Limbach Aviation Engine Co., azienda specializzata nella produzione di questi motori, aveva iniziato a operare in Cina. Successivamente, l'offerta di vendita sul sito web della Beijing Micropilot è cambiata più volte: i motori venivano denominati Limbach 550 e MD550.

L'analisi delle fonti aperte ha rivelato che Beijing Micropilot è una piccola società di ingegneria e commercio con personale minimo, impegnata in attività di ricerca e sviluppo e che organizza anche l'assemblaggio di componenti UAV, principalmente tramite esternalizzazione. L'azienda non dispone

---

<sup>104</sup> Як давно на Shahed-136 можуть стояти двигуни з Китаю, і як це пропустили (Da quanto tempo lo Shahed-136 potrebbe avere motori provenienti dalla Cina e come se ne sono persi), Defence Express 28/09/2023. [https://defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/jak\\_davno\\_na\\_shahed\\_136\\_mozhut\\_stojati\\_dviguni\\_z\\_kitaju\\_i\\_jak\\_tse\\_propustili-12978.html](https://defence-ua.com/weapon_and_tech/jak_davno_na_shahed_136_mozhut_stojati_dviguni_z_kitaju_i_jak_tse_propustili-12978.html).

<sup>105</sup> Albright D., Burkhard S., Faragasso S., *Iranian Drones in Ukraine Contain Western Brand Components*, Middle East Transparent, 31 October 2022. <https://middleeasttransparent.com/iranian-drones-in-ukraine-contain-western-brand-components/>.

<sup>106</sup> Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, *Products*. [http://www.uavstar.com/Products/Products\\_e.htm](http://www.uavstar.com/Products/Products_e.htm).

<sup>107</sup> *Pistone Engine*, UAV Iran. [https://web.archive.org/web/20110304170746/http://www.uav.ir/pistone\\_engine.html](https://web.archive.org/web/20110304170746/http://www.uav.ir/pistone_engine.html).

<sup>108</sup> *Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems*, IranWatch, 23/02/2023. <https://www.iranwatch.org/suppliers/beijing-micropilot-uav-flight-control-systems>.

di stabilimenti di produzione propri; le sedi legale e reale coincidono con l'indirizzo di uffici a Pechino. Sebbene alcuni profili la indichino come "produttore/fabbrica, società commerciale", altre fonti affermano esplicitamente che l'azienda collabora con produttori terzi di motori e attrezzature, per soddisfare la domanda dei clienti<sup>109</sup>. La promozione simultanea di motori, modem e piloti automatici indica un modello di business di tipo "ordina-assembla-vendi". Ciò significa che i motori importati in Russia con il marchio Beijing Micropilot potrebbero essere stati prodotti presso le strutture della già citata Xiamen Limbach Aviation Engine Co.. Fin dalla sua fondazione, la Beijing Micropilot si è collocata come azienda per la rivendita di sviluppatori di piloti automatici americani e russi, tra cui la Micro Pilot Inc.<sup>110</sup> e la RISSA<sup>111</sup> e ha anche venduto prodotti della canadese Microhard Systems<sup>112</sup>.

## Xiamen Limbach Aircraft Engine

La società Limbach Aircraft Engine Co. (nota anche come Xiamen Limbach Aviation Engine Co.) è stata fondata il 23 giugno 2012. La sua principale specializzazione è la produzione di motori aeronautici. Secondo il comunicato stampa dell'Office of Foreign Assets Control (OFAC) degli Stati Uniti, la Limbach Aircraft ha fornito motori tramite gli intermediari cinesi Redlepus TSK Vektor Industrial Co. Ltd.<sup>113</sup> e Shenzhen Juhang Aviation Technology Co. Ltd.<sup>114</sup> all'impresa russa IEMZ Kupol S.p.A., produttrice dei droni Harpy<sup>115</sup>.

L'Unione Europea sospetta inoltre che la Xiamen Limbach possa aver tra-

---

<sup>109</sup> Beijing MicroPilot UAV Control System Ltd., Tradesns. <https://www.tradesns.com/english/KNKP15gb>.

<sup>110</sup> Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, 关于我们 (Chi siamo). <https://web.archive.org/web/20030801114626/http://www.uavstar.com/>.

<sup>111</sup> Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, 公司信息 (Informazioni sulla Compagnia). <https://web.archive.org/web/20100722010645/http://www.uavstar.com:80/>.

<sup>112</sup> Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems. <https://web.archive.org/web/20141226231143/http://uavstar.com/index/home%20e.htm>.

<sup>113</sup> Noticias Jurídicas, *Reglamento de Ejecución (UE) 2024/3183 del Consejo, de 16 de diciembre de 2024, por el que se aplica el Reglamento (UE) n.269/2014 relativo a la adopción de medidas restrictivas respecto de acciones que menoscaban o amenazan la integridad territorial, la soberanía y la independencia de Ucrania*, 16/12/2024. [https://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/940863-reglamento-de-ejecucion-ue-2024-3183-16-dic-aplica-reglamento-ue-n-%C2%B0.html](https://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/940863-reglamento-de-ejecucion-ue-2024-3183-16-dic-aplica-reglamento-ue-n-%C2%B0.html).

<sup>114</sup> Ibid.

<sup>115</sup> Ghazarian-Foye N., Kuntammukkala A., Dukic A., Fraser-Reid A., *U.S. announces sanctions against Chinese entities assisting in Russian drone development*, Hogan Lovells, 04/11/2024. <https://www.hoganlovells.com/en/publications/us-announces-sanctions-against-chinese-entities-assisting-in-russian-drone-development>.

smesso i progetti del motore L550 ai produttori iraniani di Shahed-136<sup>116</sup>. L'azienda è interamente di proprietà della Fujian Delong Aviation Technology Co., Ltd, che possiede anche la società tedesca Limbach Flugmotoren GmbH, uno dei principali produttori mondiali di motori a pistoni per aeromobili, che si occupa sia dello sviluppo che della manutenzione<sup>117</sup>. Secondo le informazioni fornite dai proprietari, la Xiamen Limbach è stata fondata per localizzare la produzione di motori Limbach in Cina, pur mantenendo la tecnologia e il patrimonio tecnico dell'azienda tedesca<sup>118</sup>. Nel 2014, la Limbach Aircraft ha brevettato il progetto di un piccolo motore aeronautico a due tempi e quattro cilindri.

Sebbene il brevetto stesso non faccia riferimento ad un modello specifico, i disegni nel documento sono identici a quelli utilizzati nelle descrizioni del motore L550E, attualmente disponibile per la vendita sulle piattaforme di trading<sup>119</sup>. L'azienda ha ricevuto 17 sussidi governativi, almeno tre dei quali nel 2025; l'importo del sussidio non è stato reso noto<sup>120</sup>. La Limbach Aircraft è inclusa nell'elenco delle imprese hi-tech riconosciute e registrate nel 2024<sup>121</sup>. Da notare che le società presenti in questo elencopagano tasse ridotte<sup>122</sup>. Nel giugno 2025 è iniziata la progettazione del Limbach Aviation Technology Park in Cina. L'edificio avrà una superficie totale di circa 108.000 m<sup>2</sup> e diventerà la principale base di produzione per motori aeronautici<sup>123</sup>.

---

<sup>116</sup> M. Woźniak, K. Falkowski, *EU-China Affairs Review December 2024*, New Europe Institute, 04/01/2025. <https://ine.org.pl/en/eu-china-affairs-review-november-2024-2>.

<sup>117</sup> *Xiamen Limbach Aircraft Engine Co. Ltd.*, QCC. [https://www.qcc.com/firm/8f8\\_18a19550871292a33cb38353c103e.html](https://www.qcc.com/firm/8f8_18a19550871292a33cb38353c103e.html).

<sup>118</sup> 德龙航空获福旅联信基金投资, “加码”航空发动机市场 (*Delong Airlines ha ricevuto investimenti dal Fujian Tourism Lianxin Fund per incrementare il mercato dei motori aeronautici*), Chinaaerospace, 05/12/2023. <https://www.chinaerospace.com/index.php/article/show/296b2f7c4e8c6ed92d1447cf0642d29>.

<sup>119</sup> *Limbach I550E Engine*, China Defence, <https://www.militarydrones.org.cn/limbach-i550e-p00788p1.html>.

<sup>120</sup> 厦门林巴赫航空发动机有限公司-政策补贴 (*Xiamen Limbach Aircraft Engine Co. Ltd.- Sussidi politici*), Qizhidao. [https://qiye.qizhidao.com/subsidy/acaa719f7260aa8ec3e7\\_dc7b69f66092.html](https://qiye.qizhidao.com/subsidy/acaa719f7260aa8ec3e7_dc7b69f66092.html).

<sup>121</sup> *Elenco ufficiale delle aziende che hanno superato con successo la procedura di certificazione statale di High Tech Enterprise nel 2024 tramite l'organismo di certificazione di Xiamen*. <https://www.innocom.gov.cn/gqrdw/c101422/202411/5c672a1c1eba4b76930b1ffc8670b9be/files/b43679fc84fc457bbe10598d0dffdc4.pdf>.

<sup>122</sup> Qian Z., *What Are the Tax Incentives in China to Encourage Technology Innovation? (updated)*, China Briefing, 29/03/2023. <https://www.china-briefing.com/news/tax-incentiveschina-to-encourage-technologyinnovation-updated/>.

<sup>123</sup> 中国联合承接林巴赫航空发动机科技产业园项目设计 (*La China United Airlines si occupa della progettazione del progetto del Limbach Aviation Engine Technology Industrial Park*), Sinomach, 06/06/2025. [https://www.sinomach.com.cn/xwzx/zgsdt/2025\\_qydt/202506/t20250610\\_550259.html](https://www.sinomach.com.cn/xwzx/zgsdt/2025_qydt/202506/t20250610_550259.html).

## **Redlepus TSK Vektor Industrial Co. Ltd.**

Si tratta di un'azienda cinese che è stata utilizzata per fornire alla Russia componenti per i motori Limbach e altre componenti utilizzate nei velivoli senza pilota<sup>124</sup>. Secondo il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti, la Redlepus collabora con la società di difesa russa TSK Vektor S.r.l., che funge da intermediario tra IEMZ Kupol S.p.A. e i fornitori cinesi nell'implementazione del progetto Harpy UAV<sup>125</sup>. Nel periodo dal novembre 2023 all'ottobre 2024, la TSK Vektor S.r.l. e la sua affiliata, Trading House Vektor S.r.l., hanno importato componenti elettronici e meccanici dalla Redlepus, inclusi motori aeronautici, componenti per computer e apparecchiature elettriche, per un totale di 32,8 milioni di dollari.

## **Shenzhen Juhang Aviation Technology Co. Ltd.**

È un'azienda specializzata nella fornitura di pezzi di ricambio, materiali e componenti per l'aviazione. Nel 2022-2024, l'azienda ha esportato prodotti aeronautici nella Federazione Russa per un totale di 58,4 milioni di dollari. Uno dei principali clienti dell'azienda è TSK Vektor S.r.l., associata alla fornitura di attrezzature per l'impianto elettromeccanico di Izhevsk Kupol, produttore dei droni Harpy. Nel periodo indicato, la TSK Vektor ha importato prodotti per un valore di 51.111.619 dollari, tra cui motori aeronautici, componenti per motori e prodotti elettrici: sistemi di controllo, motori elettrici, apparecchiature per telecomunicazioni e apparecchiature video. I motori hanno rappresentato quasi il 40% di tutte le consegne della Juhang Aviation Technology alla TSK Vektor.

Nel 2023-2024, l'azienda ha fornito motori (in particolare del modello L550E) e componenti per circa 22 milioni di dollari. È inoltre noto che Shenzhen Juhang Aviation Technology Co. è attualmente alla ricerca attiva di un rappresentante di vendita di lingua russa, il che potrebbe indicare l'intenzione di espandere la propria presenza nel mercato russo<sup>126</sup>.

---

<sup>124</sup> Deutsch A., Balmforth T., *ibid.*

<sup>125</sup> U.S. Department of the Treasury, *Treasury Targets Actors Involved in Drone Production for Russia's War Against Ukraine*, 17/10/2024. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2651>.

<sup>126</sup> 巨航航空科技(深圳)有限公司招聘信息 (Informazioni sulla ricerca di personale della Juhang Aviation Technology (Shenzhen) Co. Ltd.), Zhuanlan.Zhihu, <https://zhuanlan.zhihu.com/p/634130598>.

## **Jinhua Hairun Power Technology Co. Ltd.**

La Jinhua Hairun Power Technology Co. Ltd. è stata costituita nel febbraio 2014 a Jinhua, nella provincia di Zhejiang, in Cina. Tra giugno e agosto 2024, ha esportato 685.609 componenti di motore (cilindri e kit pistoni) alla Drake S.r.l..

## **Shandong Xinyilu International Trade Co. Ltd.**

È una società commerciale cinese registrata nella provincia di Shandong. Le attività commerciali con la Russia sono iniziate nell'aprile 2024. Come abbiamo visto in precedenza, gli acquirenti russi sono la Drake S.r.l. e la Morgan S.r.l.. Tra aprile 2024 e gennaio 2025, l'azienda ha esportato prodotti industriali per un valore totale di 6.408.119 dollari, tra cui fibra di carbonio, componenti di motore, batterie e componenti elettronici.

Secondo il database doganale, alcuni dei beni esportati, come le batterie ai polimeri di litio, sono etichettati come prodotti destinati alle esigenze di una "operazione militare speciale". Uno dei codici con cui l'azienda ha effettuato l'esportazione è 852910 (antenna GNSS di Harxon Corporation), incluso nell'elenco degli articoli ad alta priorità comune per i due paesi.

## **Fujian Jingke Technology Co. Ltd.**

L'azienda è specializzata nello sviluppo, produzione e vendita di carburatori per motociclette, nonché di accessori per motociclette e per autoveicoli. Secondo il database doganale, nell'agosto 2024 la Shandong Xinyilu International Trade Co. Ltd. ha spedito carburatori prodotti dalla Fujian Jingke Technology alla società russa Drake S.r.l, per un valore di 85.452 dollari. Il peso totale della spedizione era di 1050 kg. Considerando il peso approssimativo di un carburatore di 200-300 grammi, questo volume è sufficiente per equipaggiare circa mille motori per droni.

## **Mile Hao Xiang Technology Co. Ltd.**

L'azienda è specializzata nello sviluppo, produzione e commercializzazione di motori aeronautici per veicoli aerei senza pilota. Il marchio principale di proprietà dell'azienda è DLE, con il quale vengono prodotti motori a ben-

zina a due tempi con cilindrata da 20 a 222 cm<sup>3</sup><sup>127</sup>. L'azienda ha uno status high-tech e gode di incentivi fiscali e sovvenzioni locali. I motori della Mile Hao Xiang Technology sono stati rilevati in droni di tipo Gerbera<sup>128</sup>.

Il database doganale indica che tra dicembre 2022 e novembre 2023, i motori aeronautici di questo produttore sono stati importati in Russia per oltre 1,5 milioni di dollari, inclusi 151.256 dollari di motori provenienti direttamente dall'azienda. Il principale fornitore di motori DLE della Mile Hao Xiang Technology è la Yiwu City Duniang Trading, che ha spedito prodotti in Russia per un valore di oltre 960.000 dollari. Il principale importatore di motori della Mile Hao Xiang Technology è la Sequoia S.p.A., società di commercio all'ingrosso non specializzato<sup>129</sup>.

I dati in possesso dell'intelligence ucraina indicano che nel 2023 il cliente commerciale di questa azienda è stata la NPO IZhBS S.r.l., una ditta produttrice di UAV con sede a Izhevsk. Il volume totale delle forniture avrebbe raggiunto i 347.688 dollari.

## **Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd.**

La Suzhou Ecod è un'azienda specializzata nella produzione ad alta precisione di componenti in metallo e plastica secondo i disegni dei singoli clienti. L'azienda offre una varietà di servizi online per lavorazioni CNC<sup>130</sup>, elettroerosione a tuffo, taglio laser, rettifica piana e altro ancora. La Ecod è certificata secondo gli standard ISO 9001 e ISO 13485<sup>131</sup>.

L'azienda ha iniziato a fornire prodotti in Russia nell'agosto 2024 e, da allora, ha spedito prodotti per un valore di 1.397.602 dollari, principalmente articoli in alluminio forniti nell'ambito di ordinazioni per la Difesa statale. Il principale importatore (99,8%) è la Morgan S.r.l..

Il 4 luglio 2025, il Servizio di Sicurezza dell'Ucraina ha segnalato il ritro-

---

<sup>127</sup> RC Model Engines: DLE60, DLE. <https://www.dlengine.com/en/rcengine/dle60/>.

<sup>128</sup> Albright D., Faragasso S., *Russian Decoy Drones that Depend on Western Parts Pose a Great Challenge to Ukrainian Defences*, Institute For Science And International Security, 18/12/2024. <https://isis-online.org/isis-reports/russian-decoy-drones-that-depend-on-western-parts-pose-a-great-challenge/>.

<sup>129</sup> <https://www.rusprofile.ru/id/1207700261317>.

<sup>130</sup> La lavorazione CNC (controllo numerico computerizzato) è un processo di produzione "sottrattiva" che in genere utilizza controlli computerizzati e macchine utensili per rimuovere strati di materiale da un pezzo grezzo (o pezzo da lavorare) e produrre un pezzo personalizzato.

<sup>131</sup> Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd., Ecod. <https://www.ecod-cncmachining.com/about-us/>.

vamento di componenti con marchi Ecod nel drone abbattuto, tra cui un supporto per il lancio da una catapulta<sup>132</sup>. L'azienda ha un sito web in lingua russa, con offerte per la produzione di componenti di precisione<sup>133</sup>. Questo aspetto è indicativo del fatto che la Ecod probabilmente sta cercando di operare a pieno titolo in Russia, focalizzando la propria produzione sul mercato locale. Nell'aprile 2025, la Ecod ha partecipato alla Fiera Tecnica di San Pietroburgo, dove ha presentato le sue capacità di lavorazione dei metalli<sup>134</sup>.

## **Shenzhen Jinduobang Technology Co. Ltd.**

Secondo il sito web ufficiale dell'azienda, Shenzhen Jinduobang Technology è specializzata nella produzione e vendita di componenti e apparecchiature elettroniche hi-tech<sup>135</sup>. In particolare, fornisce chip, sensori, dispositivi di interfaccia e altri componenti elettronici di noti produttori come Microchip, Analog Devices, Texas Instruments, Vishay, Altera, Xilinx, Micro One, ST life.augmented<sup>136</sup>.

I dati contenuti nel database doganale riportano che nel gennaio 2025, l'azienda ha consegnato due lotti di batterie ai polimeri di litio per un totale di 7.800 unità per un valore di 91.171 dollari. Nei dati doganali, anche queste consegne sono etichettate come "per le esigenze di un'operazione militare speciale". L'acquirente di queste batterie era Morgan S.r.l.. Nonostante la Shenzhen Jinduobang Technology sia accreditata come produttore di chip, la pagina dei certificati dell'azienda contiene documenti (ISO 9001, brevetti, rapporti di prova sui prodotti e certificati di conformità dei materiali) che indicano la produzione di boccole, cuscinetti e componenti metallici. Ciò potrebbe significare che la Shenzhen Jinduobang Technology sia probabilmente un'azienda fables o produca lotti limitati di alcuni componenti microelettronici.

Il sito web ha una versione in lingua russa, il che indica l'interesse per il mercato russo. Nella sezione dedicata alle fiere, è presente la foto di uno

---

<sup>132</sup> Security Service of Ukraine - Official Page, Facebook. <https://www.facebook.com/SecurSerUkraine/posts/pfbid02JEYAqWjxDhdtF2jLC1twpmD528mn38pjN7WadHaKfdtDu1CdZWP8EkZWANGwjb1>.

<sup>133</sup> *Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd.*, [cncmachiningmfg](https://www.cncmachiningmfg.com). <https://www.cncmachiningmfg.ru/>.

<sup>134</sup> *Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd.*, [ptfair](https://ptfair.ru). <https://ptfair.ru/tpost/2t5i08zmb1-suzho-uecod-precision-manufacturing-co-l>,

<sup>135</sup> *Shenzhen Jinduobang Technology Co. Ltd.*, [en.jdbcomponents](https://en.jdbcomponents.com/page/about.html). <https://en.jdbcomponents.com/page/about.html>.

<sup>136</sup> Ibid.

stand con iscrizioni in russo e pubblicità di prodotti per droni<sup>137</sup>s. L'immagine è stata caricata nel settembre 2024, lo stesso periodo in cui l'azienda è stata elencata tra gli espositori al RADEL, un evento specializzato in Russia che riunisce fornitori e produttori di elettronica<sup>138</sup>.

## **Suzhou Shunxing Import and Export Trade CO. Ltd.**

Azienda cinese specializzata in servizi di intermediazione commerciale, importa ed esporta vari beni (macchinari, attrezzature, beni di consumo). Sempre secondo il database doganale, nel dicembre 2024, l'azienda ha spedito alla Morgan S.r.l. batterie agli ioni di litio prodotte dal produttore taiwanese E-One Moli Energy (Molicel) per un importo di 140.000 unità, per un valore totale di 889.000 dollari. Queste batterie sono state rinvenute tra i rotami del drone Shahed<sup>139</sup>.

## **Harxon Corporation**

Il produttore di antenne Harxon è una grande azienda cinese con un'ampia rete di distribuzione in tutto il mondo, compresi gli Stati Uniti.

Come riportato nel sito dell'azienda, il tipo di prodotti offre le seguenti prestazioni:

“Il rilevamento GNSS utilizza i segnali GNSS tramite un ricevitore GNSS e un'antenna per determinare la forma, i confini e la posizione di oggetti o punti nello spazio rispetto ad altre forme, confini o punti. La tecnologia di posizionamento GNSS ad alta precisione ha aumentato notevolmente la velocità e la produttività di topografi e professionisti GIS, sfruttando la precisione centimetrica offerta dal posizionamento cinematico in tempo reale (RTK) o dal posizionamento preciso dei punti (PPP). Harxon offre ora una serie di antenne ad alte

---

<sup>137</sup> Ibid.

<sup>138</sup> Список участников выставок "РАДЕЛ" и "АВТОМАТИЗАЦИЯ" 2024г. (Elenco dei partecipanti alle mostre "RADEL" e "AUTOMATIZZAZIONE" 2024), Radelexpo. <https://radelexpo.ru/exhibitors2024/>.

<sup>139</sup> БПЛА "ГЕРАНЬ-2" (Shahed-136) Ы-1276. Li-Ion элемент: INR-18650-M35A типа 18650 INR-18650-M35A MOLICEL 125 2MA31 05 (UAV "GERAN-2" (Shahed-136) Y-1276 Elemento agli ioni di litio: INR-18650-M35A tipo 18650 INR-18650-M35A MOLICEL 125 2MA31 05), War-sanctions. <https://war-sanctions.gur.gov.ua/ru/components/4977>.

prestazioni, principalmente per numerose attività di rilevamento e mappatura.”<sup>140</sup>

Le antenne Harxon sono offerte sia come chip singoli, sia come assemblaggi pronti all'uso, compresi quelli progettati per contrastare le interferenze. In totale, nel 2024 la Harxon Corporation ha consegnato merci alla Russia per un valore di 1,8 milioni di dollari<sup>141</sup>.

## 7) Controlli sulle esportazioni in Cina

Dall'ottobre 2020, la Cina ha introdotto la Legge sul Controllo delle Esportazioni, che ha introdotto un sistema unificato per la regolamentazione dell'esportazione di beni e tecnologie sensibili<sup>142</sup>. La legge riguarda prodotti dual use, equipaggiamenti militari e altri beni. Nell'ambito dell'attuazione di questa legislazione, il 31 luglio 2024, il Ministero del Commercio della Repubblica Popolare Cinese, l'Amministrazione Generale delle Dogane e il Dipartimento per lo Sviluppo degli Armamenti della Commissione Militare Centrale hanno emesso congiuntamente l'Avviso n. 31 (2024) sull'adeguamento e il miglioramento delle misure di controllo delle esportazioni di veicoli aerei senza pilota. Il documento è entrato in vigore il 1° settembre 2024<sup>143</sup>.

In particolare, è vietata l'esportazione di motori aeronautici con una potenza continua massima superiore a 16 kW specificamente progettati per l'uso in determinati tipi di UAV o veicoli aerei senza pilota. A titolo di confronto, i motori MD550 (Limbach L550) utilizzati nello Shahed hanno una potenza di 37 kW. L'elenco delle merci vietate menziona i codici SA 8407101010 e 8407102010, riferiti a motori a combustione interna con accensione a scintilla, con movimento rotativo o alternativo del pistone. Questi codici, tuttavia, non coprono tutte le possibili categorie in base alle quali è possibile classificare i motori per gli UAV. Ad esempio, la TSK Vektor S.r.l. ha importato motori Limbach L550 (forniti dalla Juhang Aviation Technology Company Limited) per la produzione del drone Harpy con il co-

---

<sup>140</sup> Harxon, *Applicazioni*. <https://en.harxon.com/>.

<sup>141</sup> The Insider, *ibid*.

<sup>142</sup> Ministero del Commercio della Repubblica Popolare Cinese, *中华人民共和国出口管制法 (Legge sul controllo delle esportazioni della Repubblica Popolare Cinese)*, 30/12/2021. <https://expcontrol.mofcom.gov.cn/article/zcfg/gnzcfg/flfg/202111/226.html>.

<sup>143</sup> 无人机出口最新管制措施发布, 2024年9月1日起实施! (*Rilasciate le ultime misure di controllo per l'esportazione di droni, che saranno implementate dal 1° settembre 2024*), JD-Link, 01/08/2024. [https://www.jd-link.com/articles/policies\\_regulations/3735/?utm\\_source](https://www.jd-link.com/articles/policies_regulations/3735/?utm_source).

dice HS 8407100003, che non è formalmente incluso nell'elenco dei prodotti vietati.

Questo esempio dimostra che, nonostante l'inasprimento dei controlli sulle esportazioni da parte delle autorità cinesi, vi sono lacune nell'elenco dei codici di classificazione vietati (codici HS) che consentono di aggirare le restrizioni. Ciò indica che le misure di controllo delle esportazioni non sono completamente armonizzate con i rischi reali del dual use, il che, a sua volta, consente a terze parti, in particolare ai produttori russi, di continuare a ottenere tecnologie critiche nonostante i divieti formali.

## **8) Conclusioni**

Il trasferimento da parte dell'Iran dei droni d'attacco Shahed alla Federazione Russa ha influenzato significativamente l'andamento delle ostilità nella guerra su vasta scala contro l'Ucraina. Questi droni sono diventati l'incarnazione di un nuovo modello di guerra: massiccio, economico e asimmetrico. In assenza di una completa superiorità aerea, gli Shahed hanno permesso alla Federazione Russa di condurre attacchi aerei sistematici, con il duplice scopo di terrorizzare le città ucraine e colpire le infrastrutture critiche. Una tappa fondamentale nell'evoluzione di questa minaccia è stato il trasferimento alla Russia delle tecnologie di produzione dello Shahed-136 da parte dell'Iran, modello che è diventato la base per l'avvio della produzione su larga scala di tali droni in Russia.

Un vero e proprio polo produttivo è stato creato sulla base della Zona Economica Speciale di Alabuga, che era già operativo prima dei piani originali nel 2024. Secondo i dati disponibili, la Federazione Russa ha anche avviato la produzione di motori aeronautici presso gli stabilimenti della Drake S.r.l., il che ridurrà la dipendenza dai fornitori esteri. L'esperienza pratica di combattimento e gli sviluppi produttivi basati sullo Shahed hanno costituito la piattaforma per la creazione di un drone di propria progettazione: l'Harpy. Questo UAV, identico nell'aspetto allo Shahed, ha un equipaggiamento diverso, adattato alle soluzioni elettroniche e di navigazione russe, o meglio, cinesi. In particolare, utilizza il motore cinese L550E prodotto dalla Xiamen Limbach Aircraft Engine Co. L'Harpy-A1 è prodotto dall'impianto elettromeccanico di Izhevsk Kupol, facente parte della società statale Almaz-Antey.

La Cina svolge un ruolo decisivo nell'attuazione di questo programma in quanto, nonostante la sua neutralità ufficiale, è un fornitore chiave di componenti critici. Ad esempio, la Redlepus Vector Industry fornisce alla Russia

motori, avionica ed elettronica. Inoltre, secondo l'intelligence ucraina, anche il drone-esca Gerbera è un prodotto di sviluppo cinese: è stato creato dalla Skywalker Technology Co. Ltd., un'azienda nota per la produzione di velivoli senza pilota amatoriali. Questo UAV viene utilizzato dalla Russia per indebolire il sistema di difesa aerea ucraino dirottando i missili verso obiettivi economici e disarmati. Pertanto, la cooperazione della Russia con Iran e Cina nel campo della tecnologia dei droni non è solo un modo per aggirare le restrizioni delle sanzioni, ma anche un fattore strategico che consente al Cremlino di mantenere l'intensità degli attacchi aerei. Semplici da produrre ma ampiamente impiegate, queste armi sono diventate una parte importante della strategia militare russa.

La Cina, sebbene non direttamente coinvolta nel conflitto, svolge un ruolo cruciale, fornendo al complesso militare-industriale russo componenti chiave senza le quali questo modello di guerra sarebbe impossibile. Per porre rimedio alla situazione, è necessario garantire il pieno coordinamento della politica sanzionatoria tra gli alleati, sia per quanto riguarda i produttori russi di UAV, sia nei confronti delle aziende cinesi coinvolte nella fornitura di componenti. Ciò comporta l'introduzione di sanzioni multilaterali mirate, un controllo più rigoroso sull'esportazione di tecnologie dual use dalla Cina e una maggiore pressione diplomatica da parte dei paesi occidentali su Pechino, in merito ai trasferimenti di tecnologie critiche alla Russia. È inoltre importante intensificare l'applicazione di sanzioni secondarie contro i produttori cinesi che facilitano la fornitura di tecnologia e know-how occidentali alla Russia, il che consente la produzione di armi che vengono utilizzate non solo contro l'Ucraina, ma che potenzialmente rappresentano una minaccia per i paesi della Nato.

## Sitografia

Aeronautica militare delle Forze Armate ucraine (video), Telegram, 23/09/2022. Online: <https://t.me/kpszsu/1958>.

AKSENOV, Pavel (2022): США сообщили об отправке беспилотников из Ирана в Россию. Что это за аппараты? (Gli Stati Uniti hanno annunciato l'invio di droni dall'Iran alla Russia. Cosa sono questi dispositivi?), BBC News Russian Service. Online: <https://www.bbc.com/russian/features-62731475>.

ALBRIGHT, David; ANOKHIN, Igor; FARAGASSO Spencer (2024): Update: Alabuga's Production Rate of Shahed 136 Drones, Institute for Science and International Security. Online: <https://isis-online.org/isis-reports/detail/update-alabugas-production-rate-of-shahed-136-drones>.

- ALBRIGHT, David; BURKHARD, Sarah; FARAGASSO, Spencer (2022): Iranian Drones in Ukraine Contain Western Brand Components, Middle East Transparent. Online: <https://middleeasttransparent.com/iranian-drones-in-ukraine-contain-western-brand-components/>.
- ALBRIGHT, David; FARAGASSO, Spencer (2024): Russian Company Drake LLC's Procurements for JSC Alabuga's Military Drone Projects, Institute For Science And International Security. Online: <https://isis-online.org/isis-reports/russian-companydrake-procurements-for-jscalabuga#>:
- ALBRIGHT, David; FARAGASSO, Spencer (2024): Russian Decoy Drones that Depend on Western Parts Pose a Great Challenge to Ukrainian Defences, Institute For Science And International Security. Online: <https://isis-online.org/isis-reports/russian-decoy-drones-that-depend-on-western-parts-pose-a-great-challenge/>.
- Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, Products. Online: [http://www.uavstar.com/Products/Products\\_e.htm](http://www.uavstar.com/Products/Products_e.htm).
- Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems. Online: <https://web.archive.org/web/20141226231143/http://uavstar.com/index/home%20e.htm>.
- Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, 关于我们 (Chi siamo). Online: <https://web.archive.org/web/20030801114626/http://www.uavstar.com/>.
- Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, 公司信息 (Informazioni sulla Compagnia). Online: <https://web.archive.org/web/20100722010645/http://www.uavstar.com:80/>.
- Beijing MicroPilot UAV Flight Control Systems, IranWatch, 23/02/2023. Online: <https://www.iranwatch.org/suppliers/beijing-micropilot-uav-flight-control-systems>.
- Beijing MicroPilot UAV Control System Ltd., Tradesns. Online: <https://www.tradesns.com/english/KNKP15gb>.
- BERTRAND, Natasha (2022): Exclusive: Russians have visited Iran at least twice in last month to examine weapons-capable drones, CNN. Online: <https://edition.cnn.com/2022/07/15/politics/russian-visit-iran-weapons-capable-drones/index.html>.
- Direzione principale dell'Intelligence Ucraina, На початку листопада Іран планує відправити в РФ партію з понад 200 бойових дронів (All'inizio di novembre, l'Iran prevede di inviare un lotto di oltre 200 droni da combattimento alla Russia), 01/11/2022. Online: <https://gur.gov.ua/content/napochatkulystopada-iran-planuie-vidpravyty-v-rfpartiiu-z-ponad-200-boiovykh-droniv.html>.
- DEUTSCH, Anthony; BALMFORTH, Tom (2024): Exclusive: Russia produces kamikaze drone with Chinese engine, Reuters. Online:

<https://www.reuters.com/world/europe/russiaproduces-new-kamikaze-dronewith-chinese-engine-say-european-intel-2024-09-13/>.

DOBRUNOV, Michail (2022): Иран будет поставлять России турбины и запчасти в обмен на сталь (L'Iran fornirà turbine e pezzi di ricambio alla Russia in cambio di acciaio), RBC. Online: <https://www.rbc.ru/economics/27/05/2022/6290586f9a7947046f75a7ad>.

Dolphin Alabuga LLC, OpenSanctions. Online: <https://www.opensanctions.org/entities/NKJcaSHk5xUvZSWyjEf9Tqhm/>.

Drake LLC, Tbank. Online: <https://www.tbank.ru/business/contractor/legal/1191690040519/history/7/>.

Elenco ufficiale delle aziende che hanno superato con successo la procedura di certificazione statale di High Tech Enterprise nel 2024 tramite l'organismo di certificazione di Xiamen. Online: <https://www.innocom.gov.cn/gqrdw/c101422/202411/5c672a1c1eba4b76930b1ffc8670b9be/files/b43679fc84fc457bbe10598d0dffdc4.pdf>.

Exclusive: Russia has secret war drones project in China, intel sources say, Reuters, 25/09/2024. <https://www.reuters.com/world/russia-has-secret-war-drones-project-china-intel-sources-say-2024-09-25/>.

Gabinetto del Presidente della Federazione Russa, Беседа с Президентом Ирана Сейедом Эбрахимом Раиси (Incontro con il Presidente dell'Iran Seyyed Ebrahim Raisi), 29/06/2022. Online: <http://kremlin.ru/events/president/news/68781>.

Gabinetto del Presidente della Federazione Russa, Владимир Путин прибыл в Тегеран (Vladimir Putin arrivato a Teheran), 19/07/2022. Online: <http://kremlin.ru/events/president/news/69030>.

GHAZARIAN-FOYE, Nicky; KUNTAMUKKALA, Ajay; DUKIC, Aleksandar; FRASER-REID Andrea (2024): U.S. announces sanctions against Chinese entities assisting in Russian drone development, Hogan Lovells. Online: <https://www.hoganlovells.com/en/publications/us-announces-sanctionsagainst-chinese-entities-assisting-inrussian-drone-development>.

Guidance to Industry on Iran's UAV-Related Activities, Office of Terrorism and Financial Intelligence, 06/09/2023. Online: <https://ofac.treasury.gov/media/931876/download?inline>.

Harxon, Applicazioni. Online: <https://en.harxon.com/>.

HAYNES, Deborah (2022): Russia flew €140m in cash and captured Western weapons to Iran in return for deadly drones, source claims, Sky News. Online: <https://news.sky.com/story/russia-gave-eur140m-and-captured-westernweapons-to-iran-in-return-for-deadlydrones-source-claims-12741742>.

<https://rfrit.ru/alabuga>.

[https://simorgh.io/data/SaharaThunder/%D0%9D%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C\\_2022%20%D0%B3.%20%D0%98%D1%80%D0%B0%D0%BD.pdf](https://simorgh.io/data/SaharaThunder/%D0%9D%D0%BE%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C_2022%20%D0%B3.%20%D0%98%D1%80%D0%B0%D0%BD.pdf).

<https://simorgh.io/data/SaharaThunder95%202.pdf>.

[https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Апрель\\_2023г\\_Исламская\\_Республика\\_Иран\\_командировка.pdf](https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Апрель_2023г_Исламская_Республика_Иран_командировка.pdf).

<https://simorgh.io/data/SaharaThunder/Производство%20завода.pdf>.

<https://spark-interfax.ru/respublika-tatarstan-Alabuga/ooo-sollers-alabuga-inn-1674002165-ogrn1221600050638-e36b9cb77f3863a3e053259aa8c0e78f>.

[https://vk.com/wall-211563273\\_45?ysclid=mcgwmjke4659306328](https://vk.com/wall-211563273_45?ysclid=mcgwmjke4659306328).

<https://war-sanctions.gur.gov.ua/components/5084>.

<https://war-sanctions.gur.gov.ua/ru/components/4411>.

<https://www.b2b-center.ru/market/postavka-oborudovaniia-dlia-ob-ektaindustrialno-tekhnologicheskii-park/tender-3522820/?ysclid=mcgxiqfsxr998879256>.

<https://www.geomir.ru/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-4ium4AJWRL8rCGuS9pfU5s/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-mP7f6NnzfS8fWMvFYW8Qbg/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-QdrfCnufdmguPWhyYyrCfx/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-SkTHoMZNtmG8VZtGEaSXaS/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-VwonxcqhDhAzHKWXCdSdXd/>.

<https://www.opensanctions.org/entities/NK-YNVh2KXcwZvX9RATMYLaMv/>.

<https://www.org-info.com/company/5114756>.

[https://www.readyratios.com/profile/1241600010970\\_ooo-morgan](https://www.readyratios.com/profile/1241600010970_ooo-morgan).

<https://www.rusprofile.ru/id/298193>.

<https://www.rusprofile.ru/id/1207700261317>.

<https://www.rusprofile.ru/okved/11785042>.

<https://xn—g1an9b.xn—p1ai/residents/dreyk/>.

Iran Aircraft Manufacturing Industries (HESA), Iran Watch, 26/02/2024. Online: <https://www.iranwatch.org/iranian-entities/iran-aircraft-manufacturing-industries-hesa>.

IRGC Chief: Iran Selling Arms to World Powers, Kayhan, 02/09/2022. Online: <https://kayhan.ir/en/news/106464/irgc-chief-iran-selling-arms-to-world-powers>.

IRGC Front Company Sahara Thunder Hacked by PRANA Network, Iranian Cyber News Agency, 06/02/2024. Online: <https://irancybernews.org/irgc-front-company-saharathunder-hacked-by-prana-network/>.

KANEV, Sergey (2025): Operation “Cutter” and gold bars: How Iran became the hub of Russian espionage in the Middle East, The Insider. Online: <https://theins.ru/en/inv/279304>.

- KHANDUSENKO, Natalya. (2024): Как работает российский завод по производству Shahed-136: дефицит кадров, студенты из Африки и работа в три смены (Come funziona l'impianto russo Shahed-136: carenza di personale, studenti africani e tre turni), Dev. Online: <https://dev.ua/ru/news/shahed-136-1708098779>.
- KOSTRINSKY, German (2023): «Соллерс» перезапустит производство двигателей в Алабуге (Sollers riavvia la produzione di motori ad Alabuga), Vedomosti. Online: <https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2023/06/07/979141-sollers-perezapustit-dvigatelej>.
- Limbach I550E Engine, China Defence, Online: <https://www.militarydrones.org.cn/limbach-i550e-p00788p1.html>.
- LINGANNA, Girish (2024): Shahed Shocker: Did Russia Paid Millions More?, Raksha Anirveda. Online: [https://raksha-anirveda.com/shahed-shocker-did-russia-paid-millions-more/?srsId=AfmBOoqZyKq9iZpvvw-SOpq9wvO4KJHHD5C\\_ZFUz\\_2JrE-AIO7Dle3u7w](https://raksha-anirveda.com/shahed-shocker-did-russia-paid-millions-more/?srsId=AfmBOoqZyKq9iZpvvw-SOpq9wvO4KJHHD5C_ZFUz_2JrE-AIO7Dle3u7w).
- List of Component Parts of Third Countries Discovered During the Study of Samples of Weapons, Military and Special Equipment, Their Components, Units and Elements Used by the Russian Federation in Their Creation and in the Course of Hostilities, Central Research Institute of Arms and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine, 2025.
- Ministero del Commercio della Repubblica Popolare Cinese, 中华人民共和国出口管制法 (Legge sul controllo delle esportazioni della Repubblica Popolare Cinese), 30/12/2021. Online: <https://exportcontrol.mofcom.gov.cn/article/zcfg/gnzcfg/flfg/202111/226.html>.
- MITTAL, Vikram (2024): The Latest Threat To Ukrainian Air Defences: The Russian Gerbera Drone, Forbes. Online: <https://www.forbes.com/sites/vikrammittal/2024/11/25/the-latestthreat-to-ukrainian-air-defenses-therussian-gerbera-drone/>.
- Noticias Jurídicas, Reglamento de Ejecución (UE) 2024/3183 del Consejo, de 16 de diciembre de 2024, por el que se aplica el Reglamento (UE) n.269/2014 relativo a la adopción de medidas restrictivas respecto de acciones que menoscaban o amenazan la integridad territorial, la soberanía y la independencia de Ucrania, 16/12/2024. Online: [https://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/940863-reglamento-deejecucion-ue-2024-3183-16-dic-aplica-reglamento-ue-n-%C2%B0.html](https://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/940863-reglamento-deejecucion-ue-2024-3183-16-dic-aplica-reglamento-ue-n-%C2%B0.html).
- Morgan LLC, War & Sanctions. Online: <https://war-sanctions.gur.gov.ua/uav/companies/14272>.
- PASHKOVA, Lilia (2022): Иран признал поставки дронов России до начала спецоперации на Украине (L'Iran ha riconosciuto la fornitura di droni alla Russia prima dell'inizio dell'operazione speciale in Ucraina),

- RBK. Online: <https://www.rbc.ru/politics/05/11/2022/63662d899a79473faa7c59a9>.
- Pistone Engine, UAV Iran. Online: [https://web.archive.org/web/20110304170746/http://www.uav.ir/pistone\\_engine.html](https://web.archive.org/web/20110304170746/http://www.uav.ir/pistone_engine.html).
- POLYAKOVSKAYA, Tatyana (2025): Разведчики "разобрали" модернизированный "шахед" с ИИ, сбитый на Сумщине: что узнали (Gli agenti dell'intelligence hanno "smontato" uno "shahed" modernizzato con l'intelligenza artificiale, abbattuto nella regione di Sumy: cosa hanno scoperto), UNIAN. Online: [https://www.unian.net/weapons/shahed-gur-razobralomodernizirovanny-rossiyskiy-bplas-ii-13050588.html#goog\\_rewarded](https://www.unian.net/weapons/shahed-gur-razobralomodernizirovanny-rossiyskiy-bplas-ii-13050588.html#goog_rewarded).
- PSALEDAKIS, Daphne (2024): US issues further sanctions on Iran, targets drones, Reuters. <https://www.reuters.com/world/us/us-issues-further-sanctions-iran-targets-drones-2024-04-25/>.
- QIAN, Zhou (2023): What Are the Tax Incentives in China to Encourage Technology Innovation? (updated), China Briefing. Online: <https://www.chinabriefing.com/news/tax-incentives-china-to-encourage-technology-innovation-updated/>.
- RC Model Engines: DLE60, DLE. Online: <https://www.dlengine.com/en/rcengine/dle60/>.
- ROMANENKO, Valentyna (2025): Найбільше з початку вторгнення: Росія випустила по Україні понад 740 дронів та ракет (Il numero più alto dall'inizio dell'invasione: la Russia ha lanciato oltre 740 droni e missili in Ucraina), Ukrainska Pravda. Online <https://www.pravda.com.ua/news/2025/07/9/7520862/>.
- SABBAGH, Dan (2023): Iran smuggled drones into Russia using boats and state airline, sources reveal, The Guardian. Online: <https://www.theguardian.com/world/2023/feb/12/iran-uses-boats-state-airline-smuggle-drones-into-russia>.
- SEBASTIAN, Clare; COTOVIO, Vasco; GOODWIN, Allegra; TARASOVA-MARKINA Daria (2025): Russia lifts lid on secretive drone factory as satellite images reveal rapid expansion at key site, CNN. Online <https://edition.cnn.com/2025/07/25/europe/russia-secretive-drone-factory-rapid-expansion-intl>.
- Security Service of Ukraine - Official Page, Facebook. Online: <https://www.facebook.com/SecurSerUkraine/posts/pfbid02JEYAqWjxDhdtF2jLC1twpnmD528mn38pjN7WadHaKfDtDu1CdZWPC8EkZWA nGwjbl>.
- Shahed-136, Global Defence News, 12/03/2025. Online: <https://armyrecognition.com/military-products/army/unmanned-systems/unmannedaerial-vehicles/shahed-136-loiteringmunition-kamikaze-suicide-drone-technical-data>.

Shahed 136: Характеристики иранского дрона-камикадзе и его отличия от российской «Герани-2» (Shahed 136: Caratteristiche del drone kamikaze iraniano e differenze rispetto al russo Geran-2), *Voyennoye obozreniye* 26/10/2022. Online: <https://topwar.ru/204014-shahed136-harakteristiki-iranskogo-drona-kamikadze-i-ego-otlichija-ot-rossijskoj-gerani-2.html>.

Shenzhen Jinduobang Technology Co. Ltd., *en.jdbcomponents*. Online: <https://en.jdbcomponents.com/page/about.html>.

STЕPOVOY, Bogdan; FEDOROV Andrej (2024): Коррективные усилия: новые дроны «Альбатрос» появились в зоне СВО (Sforzi correttivi: nuovi droni Albatros compaiono nella zona dell'Operazione Militare Speciale), *Izvestia*. Online: <https://iz.ru/1765148/bogdan-stepovoi-adrei-fedorov/korrektivnye-usilii-anovye-drony-albatros-poiavilis-v-zone-svo>.

Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd., *cncmachiningmfg*. Online: <https://www.cncmachiningmfg.ru/>.

Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd., *Ecod*. Online: <https://www.ecod-cncmachining.com/about-us/>.

Suzhou Ecod Precision Manufacturing Co. Ltd., *ptfair*. Online: <https://ptfair.ru/tpost/2t5i08zmb1-suzhouecod-precision-manufacturing-co-l>,

StratCom delle Forze Armate Ukraine, Telegram, 13/09/2022. Online: <https://t.me/AFUStratCom/6501>.

The prototype for the Shahed-136 was created in Germany in the 1980s under the name DAR, *Defence Express*, 14/11/2023. Online: [https://defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/prototip\\_dlja\\_shahed\\_136\\_buv\\_stvorenij\\_u\\_frn\\_sche\\_v\\_1980\\_h\\_rokah\\_pid\\_nazvoju\\_dar-13482.html](https://defence-ua.com/weapon_and_tech/prototip_dlja_shahed_136_buv_stvorenij_u_frn_sche_v_1980_h_rokah_pid_nazvoju_dar-13482.html).

The Russian UAV "Gerbera" contains Sanctioned Electronic Parts, *Defence Intelligence of Ukraine*, 18/11/2024. Online: <https://gur.gov.ua/en/content/herbery-z-fanery-tainozemnoi-elektroniky-detali-budovycherhovohorosiiskoho-drona.html>.

They Can't Even Make a Foam Drone Without China: Skywalker Technology Developed Gerbera Killer Drones For Russia, *Defence Express*, 18/11/2024. Online: [https://en.defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/they\\_cant\\_even\\_make\\_a\\_foam\\_drone\\_without\\_china\\_skywalker\\_technology\\_developed\\_gerbera\\_killer\\_drones\\_for\\_russia-12574](https://en.defence-ua.com/weapon_and_tech/they_cant_even_make_a_foam_drone_without_china_skywalker_technology_developed_gerbera_killer_drones_for_russia-12574).

Ukrainian Armed Forces explain why Russian kamikaze drones are targeting infrastructure facilities, *Ukrainska Pravda*, 13/10/2022. Online: <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2022/10/13/7371811/>.

U.S. Department of the Treasury, Treasury Targets Actors Involved in Drone Production for Russia's War Against Ukraine, 17/10/2024. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2651>.

- VAKULINA, Sasha (2025): Russia launched record 5,438 drones at Ukraine in June alone, Euro News. Online: <https://www.euronews.com/myeurope/2025/07/01/russia-launched-record-5337-drones-at-ukraine-in-june-alone>.
- WATCH: Inside Russia's Geran-2 kamikaze drone mass production in Alabuga SEZ, Tatarstan. (video), X, 20/07/2025. <https://x.com/clashreport/status/1946887723412812237>.
- WOZNIAK, Mikolaj; FALKOWSKI, Konrad (2025): EU-China Affairs Review December 2024, New Europe Institute, 04/01/2025. Online: <https://ine.org.pl/en/euchina-affairs-review-november-2024-2>.
- Xiamen Limbach Aircraft Engine Co. Ltd., QCC. Online: <https://www.qcc.com/firm/8f818a19550871292a33cb38353c103e.html>.
- 46 деклараций от ООО «Алабуга Машинери» (46 dichiarazioni della Alabuga Machinery S.r.l.). Online: <https://xn---7sbajahheyaepn1ca0aveqcb0fxl.xn-p1acf/kompaniya/alabuga-mashineriinn-1674003000/>.
- Алабуга. Иранские дроны по франшизе (Alabuga. Droni iraniani in franchising), Protocol, 03/07/2025, <https://protokol.band/2023/07/03/alabuga-iranskie-drony/>.
- Алабуга. Санкции, безумие и рабство (Alabuga. Sanzioni, follia e schiavitù), Protocol, 21/03/2024. Online: <https://protokol.band/2024/03/21/alabuga-sanktsii-bezumie-i-rabstvo/>.
- В «Алабуге» будут выпускать беспилотники и моторные лодки из композитов (Alabuga produrrà droni e motoscafi in materiali compositi), RBK, 12/01/2023. Online: <https://rt.rbc.ru/tatarstan/12/01/2023/63c00cfc9a79470c05660cf4>.
- В Иране состоялась презентация отечественной навигационной спутниковой системы (Presentazione del sistema di navigazione satellitare nazionale tenutasi in Iran), Iran.ru, 31/03/2012. Online: [https://www.iran.ru/news/politics/80934/V\\_Irane\\_sostoyalas\\_prezentaciya\\_otechestvennoy\\_navigacionnoy\\_sputnikovoy\\_sistemy?ysclid=mckee3s9f0882194309](https://www.iran.ru/news/politics/80934/V_Irane_sostoyalas_prezentaciya_otechestvennoy_navigacionnoy_sputnikovoy_sistemy?ysclid=mckee3s9f0882194309).
- Еволюція «Шахедів»: як Росія вдосконалює дрони-камікадзе, що атакують Київ? | Схеми (L'evoluzione degli "Shahed": come sta perfezionando la Russia i droni kamikaze per attaccare Kiev? | Schemi) (video), Radio Liberty Ucraina. <https://www.youtube.com/watch?v=pzwQkWjBRs>.
- Иран готовится поставить России "сотни" дронов, зокрема бойових - Білий дім (L'Iran si prepara a consegnare "centinaia" di droni alla Russia, tra cui droni da combattimento - Casa Bianca), Voice of America, 12/07/2022. Online: <https://www.holosameryky.com/a/iran-gotuetsya-nadaty-rosii-drony/6654404.html>.

Рекордна атака "Шахедів" на Київ у роковини Голодомору. Є багато руйнувань, зникло світло (Attacco record degli "Shahed" a Kiev nell'anniversario dell'Holodomor. C'è molta distruzione, la corrente è saltata), BBC News, 25/11/2023. Online: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c89qlqwzdjpo>.

РФ применила против Украины 86 дронов-камикадзе, ВСУ сбила 60%, – Генштаб (La Federazione Russa ha utilizzato 86 droni kamikaze contro l'Ucraina, le forze armate ucraine ne hanno abbattuto il 60% - lo Stato Maggiore), Focus, 16/10/2022. Online: <https://focus.ua/uk/voennye-novosti/532075-rf-primenila-protiv-ukrainy-86-dronov-kamikadze-vsu-sbila-60-genshtab>.

Беспилотник-камикадзе Shahed 136 (Shahed 136 drone kamikaze), Pars Today, 10/01/2023. Online: [https://parstoday.ir/ru/radio/programsi174492%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5\\_shahed\\_136](https://parstoday.ir/ru/radio/programsi174492%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5_shahed_136).

БПЛА "ГЕРАНЬ-2" (Shahed-136) Ы-1276. Li-Ion элемент: INR-18650-M35A типа 18650 INR-18650-M35A MOLICEL 125 2MA31 05 (UAV "GERAN-2" (Shahed-136) Y-1276 Elemento agli ioni di litio: INR-18650-M35A tipo 18650 INR-18650-M35A MOLICEL 125 2MA31 05), War-sanctions. Online: <https://war-sanctions.gur.gov.ua/ru/components/4977>.

Небензя назвал фейком сообщения о поставках России иранских беспилотников (Nebenzya definisce false le notizie secondo cui l'Iran avrebbe fornito droni alla Russia), 22/10/2022. Online: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/63530d559a7947112f8f867a>.

Збито ще один неідентифікований далекобійний дрон-камикадзе (фото) (Un altro drone kamikaze a lungo raggio non identificato è stato abbattuto (foto), Defense Express, 24/07/2024. Online: [https://defence-ua.com/news/zbito\\_sche\\_odin\\_neidentifikovanij\\_dalekobijnij\\_dron\\_kamikadze\\_foto\\_16097.html](https://defence-ua.com/news/zbito_sche_odin_neidentifikovanij_dalekobijnij_dron_kamikadze_foto_16097.html).

Контакты ООО «Альбатрос» (Contatti Albatros S.r.l.). Online: <https://alb.aero/contacts/>.

Компания Альбатрос награждена Дипломом за социально значимые изобретения (La società Albatros premiata con un Diploma per invenzioni di rilevanza sociale), Albatros, 26/06/2021. Online: <https://alb.aero/about/news/kompaniya-albatrosnagrazhdena-diplomom-za-sotsialnoznachimye-izobreneniya/>.

Поршневой двигатель MD550 (Motore a pistoni MD 550), China Defence. Online: [https://ru.militarydrones.org.cn/md\\_550-engine-price-p00583p1.html](https://ru.militarydrones.org.cn/md_550-engine-price-p00583p1.html).

Пираты на «снегоходах». Как компании «Дрейк» и «Морган» обеспечивают Россию китайскими деталями для «Шахедов» (Pirati sulle "motoslitte": come le aziende Drake e Morgan forniscono alla Russia componenti cinesi per gli "Shahed", The Insider, 04/07/2025. Online: <https://theins.ru/inv/28273>).

ООО АЛЬБАТРОС (Albatross S.r.l.), Tbank. Online: <https://www.tbank.ru/business/contractor/legal/1175050004161/>.

Список участников выставок "РАДЭЛ" и "АВТОМАТИЗАЦИЯ" 2024г. (Elenco dei partecipanti alle mostre "RADEL" e "AUTOMATIZZAZIONE" 2024), Radelexpo. Online: <https://radelexpo.ru/exhibitors2024/>.

ООО "ДРЕЙК": бухгалтерская отчетность и финансовый анализ (Drake S.r.l.: rendiconti contabili e analisi finanziarie), Audit-it.ru. Online: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/1646047020\\_ooo-dreyk](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/1646047020_ooo-dreyk).

Россия производит дрон-камикадзе большой дальности "Гарпия-А1" с китайским двигателем (La Russia produce il drone kamikaze a lungo raggio Harpy-A1 con motore cinese), Reuters, 13/09/2024. Online: [https://www.unian.net/war/garpiya-a1\\_rossiya-proizvodit-dron-kamikadze-bolshoy-dalnosti-reuters-12756738.html](https://www.unian.net/war/garpiya-a1_rossiya-proizvodit-dron-kamikadze-bolshoy-dalnosti-reuters-12756738.html).

Россия привлекла 200 женщин из стран Африки и Азии к производству дронов «Шахед» в Татарстане. Они не знали, что будут работать на военном заводе (La Russia ha reclutato 200 donne provenienti da Africa e Asia per produrre i droni Shahed in Tatarstan. Non sapevano che avrebbero lavorato in una fabbrica militare), Meduza, 10/10/2024. Online: <https://meduza.io/feature/2024/10/10/rossiya-privlekla-200-zhenschin-iz-stran-afriki-i-azii-k-proizvodstvu-dronov-shahed-v-tatarstane-oni-ne-znali-cto-budut-rabotat-na-voennom-zavode>.

Як давно на Shahed-136 можуть стояти двигуни з Китаю, і як це пропустили (Da quanto tempo lo Shahed-136 potrebbe avere motori provenienti dalla Cina e come se ne sono persi), Defence Express 28/09/2023. Online: [https://defence-ua.com/weapon\\_and\\_tech/jak\\_davno\\_na\\_shahed\\_136\\_mozhut\\_stojati\\_dviguni\\_z\\_kitaju\\_i\\_jak\\_tse\\_propustili-12978.html](https://defence-ua.com/weapon_and_tech/jak_davno_na_shahed_136_mozhut_stojati_dviguni_z_kitaju_i_jak_tse_propustili-12978.html).

Тривалий наліт "Шахедів" на Київ. Влада каже про спробу РФ вийти на "цілодобовий формат" (Un lungo raid dei droni Shahed su Kiev. Le autorità affermano che la Federazione Russa sta cercando di raggiungere una "capacità 24 ore su 24"), BBC News Ukraine, 02/11/2024. Online: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/c5ypmy1g9d7o>.

德龙航空获福旅联信基金投资，“加码”航空发动机市场 (DeLong Airlines ha ricevuto investimenti dal Fujian Tourism Lianxin Fund per incrementare il mercato dei motori aeronautici), Chinaaerospace, 05/12/2023. Online:

<https://www.chinaerospace.com/index.php/article/show/296b2f7c4e8c6ed92d1447ccf0642d29>.

巨航航空科技(深圳)有限公司招聘信息 (Informazioni sulla ricerca di personale della Juhang Aviation Technology (Shenzhen) Co. Ltd.), Zhuanlan.Zhihu, Online: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/634130598>.

中国联合承接林巴赫航空发动机科技产业园项目设计 (La China United Airlines si occupa della progettazione del progetto del Limbach Aviation Engine Technology Industrial Park), Sinomach, 06/06/2025. Online: [https://www.sinomach.com.cn/xwzx/zgsdt/2025\\_qydt/202506/t20250610\\_550259.html](https://www.sinomach.com.cn/xwzx/zgsdt/2025_qydt/202506/t20250610_550259.html).

无人机出口最新管制措施发布, 2024年9月1日起实施! (Rilasciate le ultime misure di controllo per l'esportazione di droni, che saranno implementate dal 1° settembre 2024), JD-Link, 01/08/2024. Online: [https://www.jd-link.com/articles/policies\\_regulations/3735/?utm\\_source](https://www.jd-link.com/articles/policies_regulations/3735/?utm_source).

厦门林巴赫航空发动机有限公司-政策补贴 (Xiamen Limbach Aircraft Engine Co. Ltd.- Sussidi politici), Qizhidao. Online: <https://qiye.qizhidao.com/subsidy/aaa719f7260aa8ec3e7dc7b69f66092.html>.