

---

**CRITERIA AND APPROACHES FOR ASSESSMENT OF THE USE OF AIRSPACE OF THE MEMBER STATES OF EUROCONTROL BY MILITARY AIRCRAFTS**

---

**Hristo Stanev**University of National and World Economy – Sofia, Republic of Bulgaria, [hstanev@e-dnrs.org](mailto:hstanev@e-dnrs.org)

**Abstract:** Sustainable development of civil aviation is associated with the end of the block confrontation between East and West, which is directly related to the reduced use of military aviation. The modern military aircrafts are engaged in international air traffic in strict compliance with the requirements of each member state of the EU and Eurocontrol. Ensuring enough freedom to fly through the airspace of European countries depends on the equipment of the military aircrafts, the available military air traffic management infrastructure, the adopted rules and procedures for flight operations, and the training of the pilot and navigational staff. By providing adequate freedom to use airspace creates prerequisites for successful implementation of tasks in overcoming the consequences of disasters, accidents and catastrophes.

With the use of area navigation and implementation of new airspace structures was put into action the concept proposed by Eurocontrol - the Concept of Flexible Use of Airspace (FUA). Combined with facilitating access to the aeronautical information of member states of Eurocontrol, opportunities are being created to conduct research into the use of airspace by military aircrafts. Through comparative study may identify best practices to inspire the creation of conditions for improving the interaction between civil air traffic service units and controlling military units in coordinating the use of airspace by military aircrafts.

This study proposes criteria and approaches to assess the possibilities of using the airspace of member states of Eurocontrol by military aircrafts. Based on the results obtained, recommendations can be made to improve the legislation in determining the conditions for use of the national airspace by military aircrafts. The analysis stands conclusion that there are conditions to improve the possibilities of using the airspace of Bulgaria by military aircraft.

**Keywords:** military aircraft, airspace, navigation, airspace organization, air traffic management, EUROAT.

**КРИТЕРИИ И ПОДХОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЪЗДУШНОТО ПРОСТРАНСТВО НА СТРАНИТЕ-ЧЛЕНКИ НА ЕВРОКОНТРОЛ ОТ ВОЕННИ ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ СРЕДСТВА****Христо Станев**Университет за национално и световно стопанство – София, Република България,  
[hstanev@e-dnrs.org](mailto:hstanev@e-dnrs.org)

**Резюме:** Устойчивото развитие на гражданското въздухоплаване се свързва с края на блоковото противопоставяне между Изтока и Запада, което е пряко свързано с намаленото използване на военната авиация. Съвременните военни въздухоплавателни средства участват в международния въздушен трафик при стриктно спазване на изискванията на всяка страна-членка на ЕС и Евроконтрол. Осигуряването на достатъчна свобода при прелитането през въздушното пространство на страните в Европа е в зависимост от оборудването на военните въздухоплавателни средства, наличната военна инфраструктура за управление на въздушното движение, приетите правила и процедури за провеждане на полети, както и от подготовката на пилотския и шурмански състав. Чрез предоставянето на достатъчна свобода за използване на въздушното пространство се създават предпоставки за успешно изпълнение на задачите при преодоляване на последици от бедствия, аварии и катастрофи.

С използването на зоналната навигация и прилагането на нови структури на въздушното пространство беше въведена в действие концепцията, предложена от Евроконтрол – Концепция за гъвкаво използване на въздушното пространство (КГИВП). В съчетание с улесняването на достъпа до аеронавигационната информация на страните-членки на Евроконтрол, се създават възможности за провеждане на изследвания в областта на използването на въздушното пространство от военните въздухоплавателни средства. Чрез сравнителното изследване може да се определят най-добрите практики, които да послужат за пример при създаването на условия за подобряване на взаимодействието между гражданските органи за обслужване на въздушното движение и военните контролни органи при координиране използването на въздушното пространство от военни въздухоплавателни средства.

В настоящето изследване се предлагат критерии и подходи за оценка на възможностите за използване на въздушното пространство на страните-членки на Евроконтрол от военни въздухоплавателни средства. На базата на получените резултати може да се изготвят препоръки за подобряване на законодателството при определяне на условията за използване на националното въздушно пространство от военни въздухоплавателни средства. От извършения анализ се откроява извода, че има условия за подобряване на възможностите за използване на въздушното пространство на България от военни въздухоплавателни средства.

**Ключови думи:** военно въздухоплавателно средство, въздушно пространство, навигация, организация на въздушното пространство, управление на въздушното движение, EUROAT.

## 1. УВОД

Европейска организация за безопасност на въздухоплаването (Евроконтрол) е осигурила електронен достъп до информацията от събираните годишни документи, чрез които се отчита постигнатия напредък по прилагането на Генералния план за управление на въздушното движение от страните-членки чрез LSSIP (Local Single Sky ImPlementation - LSSIP), както и EUROCONTROL Specifications for harmonized Rules for Operational Air Traffic (OAT) under Instrument Flight Rules (IFR) inside controlled Airspace of the ECAC Area (EUROAT). В тези документи се съдържат достатъчно данни, на чиято база потребителя на информацията да може да добие представа за степента на развитие на процесите в областта на гражданско-военните взаимовръзки при управление на въздушното движение (УВД). На базата на представената информация може да се извърши сравнителна оценка на създадените условия за използване на въздушното пространство от военните въздухоплавателни средства (VoBC) в различните страни-членки на Евроконтрол, която може да се използва при разработването на организационни документи при провеждане на международни полети за изпълнение на една от трите основни задачи на НАТО – колективна отбрана, управление на кризи и съвместна сигурност. Липсата на обобщена информация за условията, при които може да се осъществява полет с VoBC през въздушното пространство на страните-членки на Евроконтрол, обуславя актуалността на настоящия доклад.

## 2. ИЗБОР НА КРИТЕРИИ И ПОДХОДИ ЗА ОЦЕНКА

Основна цел на въздухоплаването е постигането и поддържането на високи нива на авиационна безопасност, независимо дали се има в предвид гражданското въздухоплаване или въздухоплаването с държавни въздухоплавателни средства, по-голямата част от които са военните. Практиката в различните страни е показала, че тя може да се постига при пълно интегриране на граждански и военни органи за УВД, частично взаимодействие или пълно изключване на военните ползватели от участието им в системата за УВД. Всеки от трите подхода има своето логично обяснение, като най-често влияние върху избора оказва равнището на развитие на ВВС в съответната страна. Като правило, там където няма добре изградена военна инфраструктура и способности за самостоятелно изпълнение на мисия “Air Policing”, предимство се дава на система за УВД с минимално участие на военните власти, както е вярно и обратното.

За да се открият разликите, свързани с организацията и условията за използване на въздушното пространство от VoBC при изпълнение на международни полети в интерес на една от трите задачи на НАТО, както и при оказване на международна помощ за изпълнение на междудържавни споразумения след реализирано авиационно произшествие, на базата на информацията от LSSIP и EUROAT на 40<sup>162</sup> страни-членки на Евроконтрол е събрана и обобщена информация по отношение на:

- прилагане на Концепцията за гъвкаво използване на въздушното пространство;
- наличие на възможности за изпълнение на полети под ръководството на военни контролни единици;
- прилагане на правила EUROAT в съответната страна;
- създадена възможност за прилагане на правила за полети GAT/OAT в националното въздушно пространство;
- използване от VoBC на контролирано от граждански органи за ОВД въздушно пространство;
- ограничения за VoBC при използване на въздушно пространство, продиктувани от използвано комуникационно, навигационно и свързочно оборудване на борда на VoBC.

Важно уточнение е, че получените резултатите от използването на тази комбинация от критерии, не може да се използват като средство за поставяне на цялостна оценка на гражданско-военните взаимовръзки,

<sup>162</sup> Евроконтрол има 41 страни-членки. 41-та държава е Монако, но тя не е предоставила данни за LSSIP, видно от информацията, налична на сайта на Евроконтрол, в частта за LSSIP.

създадени в дадена държава. Тук липсва съпоставянето със създадените в съответната държава законови основания за извършване на полети с VoBC, както и с използваните управленски и контролни органи, които зависят от създаденото държавно устройство, както и от културно-историческите възприятия за ролята и значението на военната авиация при изграждането на националната система за отбрана.

Като правило, организирането и управлението на въздушното движение (УВД) във въздушното пространство на страните-членки на Евроконтрол се характеризира със своите специфични национални особености. Органите за ОВД оперират в изключително динамична обстановка и осъществяват непосредствено обслужване на въздухоплавателните средства (ВС) в техните райони за отговорност. Колкото и да са различни условията и предпоставките в страните-членки на Евроконтрол, общото при провеждането на полетите с VoBC е, че когато се планира изпълнението на полети с VoBC на неустановени режими на полета, съчетани с динамични промени на траекторията му, задължително се осигуряват отделени или резервирани обеми въздушно пространство, чрез които да се предпазва общото въздушно движение от оперативното. Изключение от тази практика е допустимо при изпълнението на полети с VoBC за контрол над въздухоплаването и охрана на въздушното пространство (т. нар. мисия по “Air Policing”), въздушно наблюдение на държавната граница и участие в операции за преодоляване на последствията от бедствия, аварии и катастрофи (БАК), които по правило се изпълняват при необходимост, без наличие на достатъчно време за планирано използване на въздушно пространство. Осигуряването на високи нива на безопасност на полетите на VoBC и гражданските ВС в общото суверенно въздушно пространство на всяка страна-членка, при изграждането и функционирането на военните и гражданските системи за УВД се осигурява чрез прилагането на три подхода – отделни, интегрирани и единни системи за УВД. Този извод се подкрепя и от получените резултати при сравнителното изследване на база на данните, налични в интернет сайта на Евроконтрол.

### 3. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

Приложението на Концепцията за гъвкаво използване на въздушното пространство (КГИВП), описана от Международната организация за гражданско въздухоплаване (ICAO) и разработена от Евроконтрол, се основава на фундаменталния принцип, че въздушното пространство не следва да се определя само като гражданско или само като военно, а по-скоро да се разглежда като една цялост, в която да се осигурят във възможно най-голяма степен изискванията на всички ползватели на въздушното пространство (ВП).

Видно от данните в Приложение 1, Концепцията за гъвкаво използване на въздушното пространство се прилага от 31 страни-членки на Евроконтрол от общо 41, като не се прилага от 6 страни (Грузия, Молдова и Турция, които не са членки на ЕС, както и от Латвия, Люксембург и Малта) и частично се прилага от 3 страни (Албания, Литва и Швейцария). В приложението не е включена Монако поради липса на информация от LSSIP.

Достъпа на VoBC до националното въздушно пространство на страните-членки на Евроконтрол се осигурява чрез създаването и прилагането на правила от военни контролни единици или граждански органи за ОВД, както и наличието на процедури за управление на оперативното въздушно движение (OAT-Operational Air Traffic), обучение и сертифициране на военен авиационен персонал за обслужване на гражданско въздушно движение, както и въвеждането на изключения, които да позволяват на VoBC да използват изградената инфраструктура за гражданското въздухоплаване в съответната страна. Безспорно е, че свободното придвижване през въздушните пространства на страните-членки на Евроконтрол е в зависимост от бюджетните възможности за модернизация на навигационното и комуникационното оборудване на VoBC, пречки от техническо и политическо естество, когато модернизацията е поставена в зависимост от принадлежността към военно-политически съюз, както и от наличието на изключения по отношение на оборудването на експлоатираните от техните ВВС VoBC, които държавите си запазват да прилагат до „добри времена“.

Чрез показателя “TSA/TRA monitoring” се открояват страните, които не разполагат със собствени ВВС и поради тази причина нямат необходимост от поддържане на способност за наблюдение на ВП, използвано за тренировка на собствените екипажи. Това са страните Босна и Херцеговина, Люксембург, Малта и Молдова. Германия е декларирала, че не осъществява мониторинг в цялото си ВП, но това се дължи на особеността, че част от ВП над Германия е предоставено за обслужване от Maastricht Area Control Centre (MUAC)<sup>163</sup>. Люксембург не разполага със собствени ВВС, но обслужването на оперативно въздушно движение (OpVD) в

<sup>163</sup> Maastricht Area Control Centre обслужва въздушното пространство над Белгия, Германия, Люксембург и Холандия в изпълнение на “Maastricht Agreement”, подписан между Евроконтрол и четирите страни на 25.11.1986 г.

рамките на делегираното въздушно пространство, което е част от Brussel FIR/UIR, е отговорност на военните органи за ОВД в ATCC SEMMERZAKE, Belgium. Считано от 01.01.2017 г., MUAC предоставя обслужване на ОпВД в горното ВП на Hannover FIR от името на Германия, а от 27.04.2017 г. Холандия е поверила на MUAC осигуряване на ОпВД в Amsterdam FIR над FL245.

По отношение на изградените системи за търсене и спасяване при авиационни произшествия се очертава извода, че за основа на системата в 87,5 % от страните е избрана авиационната платформа, използвана със същата цел във BBC на съответните страни. Изключение от това правило правят страните Босна и Херцеговина, Финландия (може да извиква BBC при необходимост), Люксембург, Молдова и УК.

Друг интересен резултат е липсата на сертификация на военните ръководители полети (РП) за ръководство на полети по правилата за общото въздушно движение (ОбВД) в 90 % от изследваните страни. Официално сертифициране на военни РП по регулациите на SES не се изисква, но при използване на военни летища и въздушно пространство, отворени за граждански потребители, следва да се предлага ниво на безопасност, съответстващо на изискванията, определени в Регламент (ЕО) № 1108/2009<sup>164</sup> и Регламент (ЕО) № 2018/1139<sup>165</sup>, като се покриват стандарти, валидни за обслужване на ОбВД.

Открива се единно разбиране за значимостта на правилата и процедурите за гражданско-военна координация, което е видно от сравнителните данни. Около 75 % от страните декларират използването едновременно на правилата за ОпВД и за ОбВД в тяхното въздушно пространство. В 42,5 % от случаите имаме публикувани правила в документа EUROAT на Евроконтрол. При Армения се наблюдава разминаване, тъй като декларират, че не прилагат правилата за ОпВД при полети на ВоВС в контролирано от гражданските органи за ОВД въздушно пространство, но в същото време са подали информация за национални ограничения в документа EUROAT. Страните, които са декларирали, че прилагат и двата вида обслужване за ВоВС в контролираното от граждански органи ВП, но не са подали информация в документ EUROAT са: Австрия, България, Босна и Херцеговина, Финландия, Грузия, Литва, Северна Македония, Черна Гора, Норвегия, Полша, Турция и Украйна. Там, където обслужването се осигурява изцяло от граждански органи за обслужване на въздушното движение (ОВД), процедури EUROAT не са публикувани – Босна и Херцеговина, Естония, Кипър, Латвия, Люксембург, Норвегия, Малта, Молдова, Словения, Сърбия, Финландия и Черна Гора, (Швеция е изключение).

Създадените предпоставки за оперативна свобода при извършване на международни полети с ВоВС в контролирано от гражданските органи за ОВД въздушно пространство се отчита с показателите в колони от № 12 до № 17, където се отчитат възможностите за свободно планиране на маршрута от екипажите на ВоВС, използване на установените трасета за ОВД или създадена система от трасета за ОпВД, използване само на специфично създадени коридори за ОпВД, при условията на радарен контрол или радарно консултативно обслужване. Ако се погледнат обобщено тези показатели, излиза, че Австрия, Дания, Италия и Швеция дават пълна свобода за придвиждане на ВоВС при описаните опции. С едно ограничително условие са Албания, Кипър, Германия, Норвегия, Португалия, Испания и УК. По обясними причини 82,5 % са избрали да осъществяват радарен контрол на полетите на ВоВС, докато 75 % са избрали да не предоставят радарно консултативно обслужване на ВоВС.

Създадените предпоставки за техническата свобода при извършване на международни полети с ВоВС, в контролирано от гражданските органи за ОВД въздушно пространство, се отчита с показателите в колони от № 18 до № 25. Тук се отчитат възможностите за провеждане на полети в зависимост от използването на специални споразумения между гражданските органи за ОВД и военните контролни единици, изключването на полетите с ВоВС от мерките за ограничаване на потоците въздушно движение, освобождаването от такси за аеронавигационно обслужване, осигуряване на ОВД на честоти, предимно използвани от екипажите на ВоВС в диапазон UHF (Ultra High Frequency), изключенията за изисквано навигационно оборудване във връзка с планиране на полет в RVSM въздушно пространство (между FL290 и FL410), ограничения от възможностите на наличното свързочно оборудване на борда да спазва честотно отстояние 8,33 kHz, наличието на Mode S на транспондера, както и наличието на бордова апаратура за предупреждаване от сблъсък във въздуха с други ВС (задължителна за използване от военните транспортни самолети).

Заслужава да се обърне внимание на информацията за специални споразумения между гражданските органи за ОВД и военните контролни единици. Поради начина на задаване на въпроса е възможно да са дадени и погрешни отговори. Но резултата от 72,5 % за държавите, които декларират, че имат специални споразумения е красноречив. Половината от страните декларират, че са изключили полетите на ВоВС от

<sup>164</sup> Германия е декларирала покриване на изискванията на Регламент (ЕО) № 1108/2009 г.

<sup>165</sup> Италия е декларирала покриване на изискванията на Регламент (ЕО) № 2018/1139.

мерките, които се налагат във връзка с осигуряване на пропускателната способност на въздушното пространство и обслужващите системи за ОВД. В 72,5 % от случаите държавите декларират освобождаване от такси на полетите с VoBC. Между 52,5 % и 65% са случаите, при които се дават изключения от изискванията за комуникационно, информационно, навигационно и свързочно оборудване на борда на VoBC.

От направеното изследване може да се направи извода, че най-добри условия за използване на ВП на страните-членки на Евроконтрол от екипажите на VoBC са създадени в Италия, Великобритания, Португалия, Австрия, Дания и Испания. Втората група страни, в които има условия за подобряване са Франция, Гърция, Република Чехия, Унгария, Германия, Швейцария, Румъния, Холандия, Швеция и България. Представената подредба е с оглед получените резултати от използване на интегриран модел за оценка при еднакви условия на всички изследвани страни, без използване на теглови коефициенти. Предложената подредба търпи промени, ако част от изследваните показатели се окажат, че са възприети погрешно.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се обобщи, че в България има условия за подобряване на условията за използване от VoBC на контролираното от гражданските органи за ОВД въздушно пространство. И чрез тези показатели тя продължава да се позиционира в т. нар. „златна среда“, като заема 16-то място от общо 40 изследвани държави. При условията на постоянно променяща се и непредсказуема среда, с динамични и нетипични метеорологични аномалии, следва да се работи за покриване на все по-високите изисквания към потребителите на ВП. Продължаването на работата по проекта SES (Single European Sky) може да създаде по-добри условия за въвеждане на динамично управление на въздушното пространство, обединяване на 2 и 3 ниво на националната система за управление на въздушното пространство (предвид необходимостта от намаляване на хоризонта за планиране), въвеждането на възможността да се ползва Free Route Airspace (FRA) през цялото денонощие, както и прилагането на процедури за използване на подвижни/вариращи зони.

#### ЛИТЕРАТУРА

Delmouzee P. (2014) Eurocontrol - Advance Flexible Use of Airspace. Date: 05th March 2014.

Commission Regulation (EC) No 2150/2005 of 23 December 2005. (2005).

Eurocontrol. (2015). Advance Flexible Use of Airspace Service (AFUAS) – CS4. World ATM Congress, 11 March 2015,

Eurocontrol Civil/Military Interface Standing Committee. (2003). Determining Future Military Airspace Requirements in Europe, Brussels, Belgium.

Eurocontrol. (2018), LSSIP 2018 of 40 countries, seen on <https://www.eurocontrol.int/publication/>

Regulation (EC) No 1108/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009

Димитров, Д. (2015) Усъвършенстване на процеса на управление на въздушното пространство, ВА „Г.С. Раковски” – София, стр. 34., изтеглено от [http://rnda.armf.bg/wp/wp.../Daniel-Dimitrov\\_avtoreferat.pdf](http://rnda.armf.bg/wp/wp.../Daniel-Dimitrov_avtoreferat.pdf)

Европейска агенция по отбрана. (2019). Current AIPs, изтеглено от [https://www.ead.eurocontrol.int/fwf-eadbasic/restricted/user/aip/aip\\_overview.faces](https://www.ead.eurocontrol.int/fwf-eadbasic/restricted/user/aip/aip_overview.faces)

Международна конвенция за гражданското въздухоплаване. (1944). ICAO.

Закон за гражданското въздухоплаване. (1972). обн. ДВ. бр. 94 от 1 Декември 1972 г., посл. изм. ДВ. бр. 62 от 6 Август 2019 г.

Приложение № 1

№ by integrated assessment	Country	Service provision role from military ATC									User role for military															Integrated assessment					
		En-route APP	TWR	Mil AIS	Mil MET	Mil SAR	TSA/TRA monitoring	Military ANSP providing GAT services SES certified?	EUROAT	Nac.POC - Mil Units for EUROAT - IFR inside controlled airspace, Mil. A/C can fly - GAT, GAT/OAT?	Free Routing	Within the regular (GAT) national route network	Within a special OAT route system	Within specific corridors only	Under radar control	Under radar advisory service	No special arrangements	Exemption from flow and capacity (ATFCM) measures	Exemption from Route Charges	Provision of ATC in UHF	CNS exemptions - RVSM	CNS exemptions – 8.33	CNS exemptions – Mode S	CNS exemptions – ACAS	FUA						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
1.	Italy																											74			
2.	UK																												72		
3.	Portugal																												72		
4.	Austria																												70		
5.	Denmark																												70		
6.	Spain																												70		
7.	France																												68		
8.	Greece																												68		
9.	Czech R.																												66		
10.	Hungary																												66		
11.	Germany																												66		
12.	Switzerland																												65		
13.	Romania																												64		
14.	Netherlands																												64		
15.	Sweden																												64		
16.	Bulgaria																												62		
17.	Belgium																												58		
18.	Turkey																												58		
19.	Cyprus																												58		
20.	Poland																												58		
21.	Slovakia																												56		
22.	N.Macedonia																												56		
23.	Ukraine																												55		
24.	Lithuania																												55		
25.	Armenia																												54		
26.	Albania																												53		
27.	Finland																												52		
28.	Norway																												50		
29.	Ireland																												48		
30.	Croatia																												48		
31.	Luxembourg																												44		
32.	Estonia																												42		
33.	Montenegro																												42		
34.	Slovenia																												42		
35.	Georgia																												42		
36.	Serbia																												36		
37.	Malta																												36		
38.	B&H																												36		
39.	Latvia																												36		
40.	Moldova																												26		
		full:																													
		partly:																													
		N/A																													