

**ԱՂՐԲԵՋԱՆԻ
ԿՈՍՄՈՍԱՎԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ
ՀԵՏԱԽՈՒՋԱ-ՀԵՌԱԶՆՆՄԱՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉԸ¹**

Արա Հ. Մարջանյան*

Աղբբեջանի կոսմիկական ծրագրի 2-րդ՝ հետախուզության և հեռազննման բաղադրիչում հիմնարար դերակատարում ունի ֆրանսիական «Airbus Defense and Space» (*Airbus DS*) ընկերության հետ, հավանաբար, դեռ 2010-ից հաստատված ռազմավարական համագործակցությունը: Այս ընկերությունում է պատրաստվել «Spot 7» հետախուզա-հեռազննման արբանյակը, որը 2014-ին վաճառվեց Աղբբեջանին՝ «Azersky» անվանմամբ [1]: Ֆրանսիայի հետ հետախուզա-հեռազննման արբանյակներով Աղբբեջանի ռազմավարական համագործակցությունը ներառում է նաև «Spot 6/Spot 7» արբանյակային զույգից, ինչպես նաև, հավանաբար, «Spot 6, 7/«Pleiades 1a, 1b» քառարբանյակ համաստեղությունից օգտվելու հնարավորությունը: Ուշագրավ է, որ *eoPortal* և *Airbus DS* պաշտոնական կայքերի «Spot 6/Spot 7» արբանյակներին նվիրված հատվածում կարելի է տեսնել Բաքու քաղաքի և Ապշերոնի թերակղզու կոսմիկական լուսանկարը: Ըստ բնագրի, այն կատարված է 2006թ. ապրիլին (*Նկ. 1*):

Սակայն «Spot 7/Azersky» արբանյակն արձակվել է 2014թ. հունիսի 30-ին, իսկ «Spot 6»-ը՝ 2012թ. սեպտեմբերի 9-ին: Հետևաբար, այս լուսանկարը չէր կարող կատարվել 2006թ. ապրիլին՝ «Spot 7/Azersky» արբանյակի արձակումից 8 տարի առաջ: Բնական է ենթադրել, որ այն կատարվել է ավելի ուշ՝ առնվազն 2012-ից հետո: Առավել ևս, որ լուսանկարի ամսաթվի մակնիշավորումը դիտարկող «լոգոված» է, թեև իրական ամսաթիվը, այնուամենայնիվ, մնում է ընթերցանելի՝ 2016թ. ապրիլ (տե՛ս *Նկ. 1* լուսամուտում): Եվ իրոք, համաձայն բաց աղբյուրներում բերվող տեղեկատվության, 2016թ. մարտին տեղի ունե-

¹ Սկիզբը՝ նախորդ համարում [1]:

* «Նորավանք» ԳԿՀ փոխտնօրեն, առաջատար վերլուծաբան, տ.գ.թ., ա.գ.ա.:

ցավ ֆրանսիական «Airbus DS» ընկերության պաշտոնական գրանցումն Ադրբեջանի պետական հարկերի նախարարությունում, իսկ 2016թ. ապրիլին Բաքվում կայացավ ընկերության շտրհանդեսը, որի ժամանակ հավանաբար և ներկայացվել է լուսանկարը²: Կարելի է ենթադրել, որ ամսաթվի և տեքստի այս աղավաղումները նպատակ ունեին ցրելու մասնագիտական հանրության ուշադրությունը 2016թ. ապրիլի թեժ ժամանակահատվածից:

Այս առնչությամբ անհրաժեշտ ենք համարում ընդգծել, որ ըստ բաց աղբյուրների տեղեկատվության, 2015թ. հունվար-մայիս ժամանակահատվածում «Spot 7/Azersky» արբանյակի կողմից իրականացվել է Արաքս գետի ձախափնյա հատվածի հատուկ լուսանկարում՝ Խուդաֆերինի ՀԷԿ-ից մինչև Հորադիզ ընկած տիրույթում³: Ըստ աղբյուրի, լուսանկարումն իրականացված էր «հրդեհների մոնիթորինգի» համար (տե՛ս Նկ. 2): Բայց հրդեհավտանգության գնահատման և հրդեհների օջախների ծավալման արբանյակային մոնիթորինգը սովորաբար իրականացվում է չոր և շոգ սեզոնին՝ մայիս-օգոստոսին: Հունվար-մայիս ժամանակահատվածում դրա իրականացումը զուրկ է որևէ մասնագիտական հիմնավորումից: Այս առումով հատկանշական է, որ Նկ. 2-ում բերվող արբանյակային լուսանկարը համացանցում հայտնվել է միայն 2015թ. հունիսի վերջին, թեև հարակից տեքստից հետևում է, որ «մոնիթորինգն» իրականացվել էր 2015թ. հունվար-մայիս ժամանակահատվածում:

Բացի այդ, Ադրբեջանի տարածքում առկա են շատ ավելի հրդեհավտանգ տարածքներ՝ պատված ավելի խիտ ու չոր բուսա- և անտառածածկով, քան նշված հատվածի գրեթե անտառազուրկ ռելիեֆը: Այնպես որ, հարցեր է առաջացնում ոչ միայն հիշյալ մոնիթորինգի անցկացման ժամանակահատվածը, այլև տարածքը, որը գտնվում էր «Spot 7/Azersky» արբանյակի ուշադրության կենտրոնում 2015թ. մարտ-ապրիլին: Տեղի ունեցածն ընկալվում է միանգամայն այլ կերպ, եթե հիշենք, որ մեկ տարի անց հենց այս տարածքում և հենց այս սեզոնին (2016թ. ապրիլի 2-6) ծավալվեցին Ադրբեջանի «քառօրյա» ագրեսիայի ամենասակտիվ գործողությունները [2]:

² <http://vestikavkaza.ru/news/V-Baku-otkrylos-predstavitelstvo-frantsuzskoy-Airbus-Defence-Space.html>

³ <http://vestikavkaza.ru/amp/133584>

Նկար 1

Բարու քաղաքի «Azersky» արբանյակից ստացված լուսանկարը: Բերվում է նաև լուսանկարի անգլերեն բնագիր վերտառությունը



Figure 14: Azersky satellite image of Baku, acquired in April 2006. Baku is the capital and largest city of Azerbaijan with more than 2.2 million inhabitants, located on the southern side of the Absheron Peninsula on the Caspian Sea (image credit: “Azercosmos”, owner and operator of “Azersky” satellite)

Աղբյուրը՝ <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/s/spot-6-7>

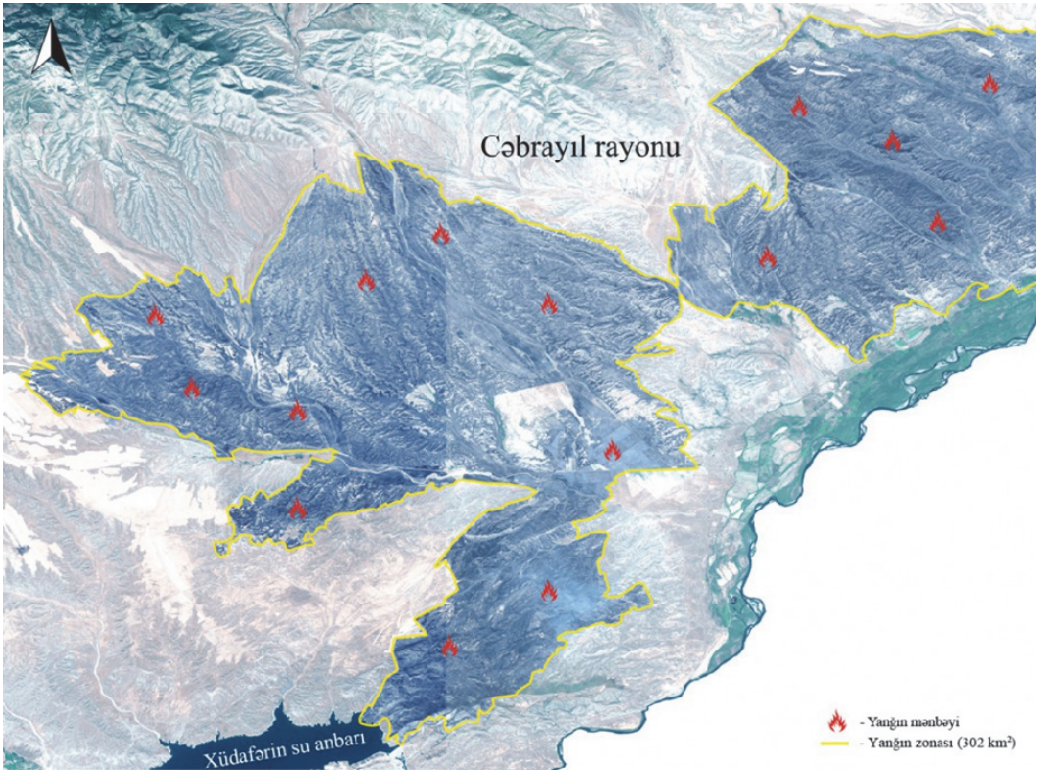
Այս առնչությամբ նշենք նաև, որ 2015թ. նոյեմբերին Թուրքիայի կոսմիկական տեխնոլոգիաների զիտահետազոտական ինստիտուտի (TÜBİTAK UZAY), «Ազերկոսմոս» ԲԲԸ և Ադրբեջանի նախագահին կից գործող Գիտության օժանդակման ֆոնդի միջև ստորագրվեց համագործակցության պայմանագիր «տիեզերքի, աստղագիտության և Երկրագնդի մակերևույթի հեռազննության» ուսումնասիրությունների նպատակով: Ընդ որում, ակնկալվում էր, որ «Ադրբեջանի ցածրաուղեծրային արբանյակի»⁴ օգտագործումը

⁴ Խոսքը «Azersky» արբանյակի մասին է:

հնարավորություն կտա համատեղ ծրագրեր իրականացնել նաև գյուղատնտեսությունում»⁵: Ավելի վաղ (2012թ. դեկտեմբեր) բաց աղբյուրներում հիշատակվում էր «Spot 6/Spot 7» արբանյակային զույգից Թուրքիայի օգտվելու փաստը, օրինակ՝ *Astrium Services*⁶ ընկերության և Ստամբուլի տեխնիկական համալսարանի (ITU) միջև 2012թ. հոկտեմբերի 19-ին կնքված երկու համաձայնագրերի շրջանակներում, որոնք «կնպաստեն Թուրքիայի տարածքում մեծ մակերևույթով և բարձր լուծումով լուսանկարումներ իրականացնելուն, մասնավորապես գյուղատնտեսության շահերի համար»⁷:

Նկար 2

Спутник «Azersky» зафиксировал пожары на оккупированных территориях», 29 հունիսի, 2015թ.: Լուսանկարի գունավորումն աղավաղված է աղբյուրում, մակնիշավորումը ըստ աղբյուրի



Աղբյուրը՝ <http://vestikavkaza.ru/amp/133584>

⁵ <http://vestikavkaza.ru/news/Azerbaydzhan-i-Turtsiya-dogovorilis-sotrudnicat-po-kosmicheskim-sputnikam.html>

⁶ Spot 6 և Spot 7 արբանյակների մշակող ընկերությունը: Ներկայում *Airbus DS* ընկերության կազմում է:

⁷ <http://www.intelligence-airbusds.com/en/4582-spot-6-7-turkey-steps-up-collaboration-with-astrium-services>

Հիշատակման արժանի է նաև այն հանգամանքը, որ նույն 2015-ին հայտարարվեց Ղազախստանի «ԿազԿոսմոս» ընկերության մտադրությունը՝ օգտվել «*Spot 7/Azersky*» արբանյակի հնարավորություններից՝ «սեփական արբանյակային խմբավորման հնարավորությունների ընդլայնման համար»: Ըստ այս նույն հաղորդագրության, «չի բացառվում նաև, որ Ղազախստանը հետաքրքրված լինի նաև Ադրբեջանի 2-րդ հետախուզա-հեռազննման արբանյակի հնարավորություններով, որը նախատեսվում է արձակել 2017-ին»⁸: Ներկայում Ղազախստանի հետախուզա-հեռազննման արբանյակային խմբավորման կազմում են «*KazEOSat-1*» բարձր լուծումով արբանյակը՝ պատրաստված ֆրանսիական «*Astrium Services*» ընկերության կողմից (լուծումը նադիրում՝ 1մ)¹⁰, ինչպես նաև «*KazEOSat-2*» միջին դասի մինի-արբանյակը՝ մշակված ու պատրաստված բրիտանական «*SSTL*» և նույն՝ ֆրանսիական «*Astrium Services*» ընկերությունների կողմից (տարածական լուծումը՝ 6.5 մ)¹¹:

Մինևույն կամ տեխնոլոգիական շատ ասպեկտներով համընկնող կոսմոսային հետախուզա-հեռազննման ծրագրերի իրականացումը Թուրքիայում, Ադրբեջանում և Ղազախստանում հիմք է տալիս ենթադրելու այս երկրների միջև որոշակի համագործակցության պլատֆորմի առկայության մասին՝ թուրքախոս երկրների միջև միջուկային տեխնոլոգիաների կամ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտներում համանման համակարգող ծրագրերի օրինակով: Բացի այդ, հիշատակվում են Թուրքիայում սեփական արբանյակային ծրագրի առկայությունը և սեփական կոսմոսոդրոմ ու հրթիռային կրիչներ ունենալու Թուրքիայի մտադրությունը:

Ադրբեջանի համագործակցությունը կոսմոսային ոլորտում, բացի Ֆրանսիայից, փաստված է նաև «չմիացած երկրների» խմբի առաջատարներ Հնդկաստանի և Մալայզիայի հետ¹²:

⁸ <http://vestikavkaza.ru/news/Kazkosmos-planiruet-vospolzovatsya-azerbaydzhanskim-sputnikom.html>

⁹ Արձակումը առ այսօր իրականացված չէ:

¹⁰ Արձակված է 2014թ. ապրիլին ֆրանսիական «Կոլոու» կոսմոսոդրոմից, ֆրանսիական *Ariane-space* ընկերության *Vega* թեթև դասի հրթիռային կրիչով:

¹¹ Արձակված է 2014թ. նոյեմբերին 19-ին ՌԴ «Դոմբարովսկայա» բալիստիկ հրթիռային բազայի «Ясный» կոսմոսոդրոմից, «Ռնեպր-1» հրթիռային կրիչով:

¹² 2017թ. հոկտեմբերի 4-ին հայտարարվեց Պակիստանի կոսմոսային գործակալության (*SUPARCO*) մտադրության մասին՝ 2018թ. մարտին արձակել այս երկրի առաջին լիարժեք հետախուզա-հեռազննման *Pakistan Remote Sensing Satellite 1 (PRSS-1)* արբանյակը: Նշվում էր, որ այս արձակումը «կփոխի ողջ Միջին Արևելքի տարածաշրջանի աշխարհաքաղաքականությունը»:

Նկար 3

Ադրբեջանի արբանյակային ղեկավարման հիմնական կենտրոնը (ԱՂՀԿ)



Ամենայն հավանականությամբ, ակտիվ է նաև կոսմիկական և արբանյակային ոլորտում Իսրայելի հետ Ադրբեջանի համագործակցությունը: Մասնավորապես, Նախիջևանում տեղակայված Ադրբեջանի Արբանյակային ղեկավարման պահեստային կենտրոնի (ԱՂՊԿ) վերգետնյա անտենային տնտեսության ստեղծման գործում հավանական է իսրայելական *ORBIT Communication Systems Ltd* ընկերության ներգրավվածությունն՝ իր «*Gaia*» արբանյակային անտենաների ընտանիքով և ցածրաուղեծիր հետախուզա-հեռագնման արբանյակների տվյալների մշակման համակարգչային ծրագրերով [1]: Բացառված չէ նաև «*Gaia*» արբանյակային անտենաների օգտագործումն Ադրբեջանի Արբանյակային ղեկավարման հիմնական

կենտրոնում (ԱՂՀԿ) (տե՛ս Նկ. 3): Առավել ևս, որ ԱՂՊԿ լուսանկարներից հետևում է կենտրոնի տարածքում առկա ոչ միայն գեոստացիոնար, այլև ցածր ուղեծրային հետախուզա-հեռազննման արբանյակային կայանքների առկայությունը (տե՛ս Նկ. 3, վերևում՝ աջից): Համենայնդեպս, փաստված է ԱՂՊԿ հեռահաղորդակցական անտենային տնտեսության հիմնական կապալառու՝ իսպանական «GMV» ընկերության համագործակցությունը *ORBIT Communication Systems Ltd* ընկերության հետ, ինչպես նաև վերջինիս համագործակցությունը հիշատակված *Astrium Services*/*Airbus DS*, *Orbital Sciences* և *Space Systems/Loral* ընկերությունների հետ:

Հետախուզա-հեռազննման բաղադրիչով Ադրբեջանում կոսմիկական ծրագրերի իրականացումն օգտվում է երկակի նշանակության այս տեխնոլոգիական դաշտում ներկայում գոյացած «գորշ շուկայի» հնարավորություններից: Արբանյակային տեխնոլոգիաների փոխանցման հետ կապված, թերևս միակ, այն էլ՝ անուղղակի դեպքը, հավանաբար, հանդիսանում է Ադրբեջանի 2-րդ հեռահաղորդակցական արբանյակի պատրաստման համար ԱՄՆ *ExIm* բանկին ԱՄՆ «*Orbital Sciences*» ընկերության համար վարկային միջոցներ տրամադրելու՝ Կոնգրեսի արգելափակումը 2015-ին [1]: Սակայն այս արգելանքը Ադրբեջանը հաղթահարեց արբանյակի պատրաստման համար ամերիկա-կանադական «*Space Systems/Loral*» ընկերությանը ներգրավելու միջոցով:

Այս առնչությամբ նշենք, որ «*Space Systems/Loral*» ընկերությունը հանդիսանում է ԱՄՆ-ում գործող երկակի նշանակության արբանյակային տեխնոլոգիաների փոխանցումը կարգավորող *ITAR*¹³ ռեժիմով պատժված (1996թ.) միակ ընկերությունը: Այս ռեժիմը ԱՄՆ-ում (և միակն աշխարհում) գործում էր 1996-2012թթ.: 2013թ. ԱՄՆ նախագահ Բ.Օբամայի հրամանագրով արբանյակային տեխնոլոգիաները հանվեցին *ITAR* արգելման ցուցակներից¹⁴: Հետախուզա-հեռազննման նշանակության արբանյակների և արբանյակային տեխնոլոգիաների փոխանցման ուղղությամբ ներկայում միջազգային կարգավորում չկա:

¹³ *International Traffic in Arms Regulations*. Պաշտպանական և ռազմական առնչության տեխնոլոգիաների կարգավորման և սահմանափակման ԱՄՆ ազգային օրենսդրություն:

¹⁴ Obama signs law easing satellite export controls. *Spaceflight Now*. 4 January 2013.

Գրականություն

1. *Մարջանյան Ա.Հ.*, Ադրբեջանի տիեզերական տեխնոլոգիական սեգմենտը, «Նորավանք» ԳԿՀ «Գլոբուս» վերլուծական հանդես, թիվ 1 (90), 2018: http://noravank.am/upload/pdf/Ara_Marjanyan_Globus_01_2018.pdf
2. *Цель войны и цель операции.* Интервью с председателем НПО "Е-куб" Ара Марджаняном. «Голос Армении», 2016-04-04: <http://www.golosarmenii.am/article/39205/cel-vojny-i-cel-operacii>.