

РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА КОСМИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ара А. Марджанян

Замдиректора НОФ «Нораванк» по науке, к.т.н.

Ключевую роль в ДЗЗ¹ – разведывательной (ДЗЗ-Р) компоненте космической программы Азербайджана – играет стратегическое партнерство с французской компанией «*Airbus Defense and Space*» (*Airbus DS*), вероятно, установленное еще с 2010 года. Космический спутник ДЗЗ среднего класса «*Spot 7*», который был продан Азербайджану под названием «*Azersky*» в 2014 году, был создан именно этой компанией [1].

Стратегическое сотрудничество Азербайджана с Францией по линии ДЗЗ-Р включает в себя также доступ к информации от пары спутников «*Spot 6/Spot 7*» и, скорее всего, доступ к информации от четырехспутникового созвездия «*Spot 6, 7/Pleiades 1a, 1b*», включающего в себя спутники ДЗЗ «*Pleiades 1a и 1b*» высокого разрешения (70 см, панхроматический режим). С этой точки зрения примечательно, что на официальных сайтах *eoPortal* и *Airbus DS* в разделах, посвященных спутникам «*Spot 6/Spot 7*», можно видеть космическую фотосъемку города Баку и Апшеронского полуострова, которая, согласно источнику, была осуществлена в апреле 2006 года (Рис. 1).

Однако спутник «*Spot 7/Azersky*» был выведен на орбиту 30 июня 2014г., а «*Spot 6*» – 9-го сентября 2012г. Следовательно, этот снимок не мог быть сделан 8 апреля 2006 года, за 8 лет до запуска спутника «*Spot 7/Azersky*». Естественно предположить, что он был сделан позже, по крайней мере после 2012 года. Тем более что маркировка даты на фотографии намеренно «размыта», хотя реальная дата все еще читабельна – апрель, 2016г. (см. врезку на Рис. 1). И действительно, согласно данным открытых источников, в марте 2016г. состоялась официальная регистрация французской компании «*Airbus DS*» в Министерстве по налогам Азербайджана, а в апреле 2016г. состоялась презентация компании «*Airbus DS*» в Баку, в ходе которой, вероятно, и состоялась презентация этой фотографии². Можно предположить, что намеренные искажения даты и текста призваны были отвлечь внимание профессионального сообщества от бурных событий апреля 2016 года и Азербайджанской агрессии в Арцахе.

В этой связи считаем необходимым подчеркнуть, что, согласно открытым источникам, в период с января по май 2015г. вероятно спутником «*Spot 7/Azersky*» была выполнена специальная съемка левого

¹ Дистанционное зондирование земли.

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

берега реки Аракс, от Худафферинской ГЭС до Горадиза³. Согласно источнику, съемка была сделана с целью «мониторинга лесных пожаров» (см. Рис. 2). Однако спутниковый мониторинг по оценке огнеопасности лесных массивов и масштаба очагов возгорания обычно проводится в сухое и жаркое время года, которое в данном регионе приходится на период с мая по август. Проведение же «мониторинга лесных пожаров» в промежутке с января по май левобережья р. Аракс лишено какого бы то ни было смысла и профессионального обоснования. И действительно, указанный снимок был опубликован в интернете в открытом доступе лишь в конце июня 2015г., хотя согласно сопроводительному тексту, «мониторинг» был осуществлен в период с января по май 2015г.

Кроме того, в Азербайджане есть намного более огнеопасные территории, покрытые более густой и сухой растительностью, чем почти безлесный ландшафт упомянутой территории. Таким образом, возникают вопросы не только о времени проведения мониторинга, но и о выборе местности, который находился в фокусе внимания спутника ДЗЗ-Р «*Spot 7/Azersky*» в марте-апреле 2015г. Однако ситуация воспринимается совершенно иначе, если вспомнить, что наиболее активная фаза «четырехдневной» агрессии Азербайджана происходила на следующий год именно в этот сезон (2-6 апреля 2016г.) и именно в этом месте [2].

В этой связи отметим также, что в ноябре 2015г. было подписано соглашение о сотрудничестве между Турецким научно-исследовательским институтом космических технологий (*TÜBİTAK UZAY*), ОАО *Azerkosmos* и Фондом поддержки науки при президенте Азербайджана с целью исследования «космоса, астрономии и поверхности Земли». Причем ожидалось, что «использование азербайджанского низкоорбитального спутника⁴ позволит нам также реализовать совместные проекты и в сфере сельского хозяйства»⁵.

³ <http://vestikavkaza.ru/amp/133584>.

⁴ Речь о спутнике «*Azersky*».

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

Снимок города Баку, полученный со спутника «Azersky».

Приводится также оригинал английского названия фотоснимка



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)

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

Ранее (декабрь 2012г.) в открытых источниках упоминалось, что Турция использовала информацию спутниковой пары «Spot 6/Spot 7», например, по результатам подписания двух соглашений между компанией *Astrium Services*⁶ и Стамбульским техническим университетом (ITU) 19 октября 2012г., которые «будут способствовать съемкам лучшего разрешения и охватом большей поверхности территории Турции, в частности, в интересах сельского хозяйства»⁷.

Стоит также отметить, что в том же 2015г. было заявлено о намерении⁸ казахстанской компании «КазКосмос» использовать «Spot-7/Azersky» для «расширения возможностей собственной спутниковой

⁶ Компания-разработчик спутников *Spot -6* и *Spot-7*. В настоящее время входит в состав компании *Airbus DS*.

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

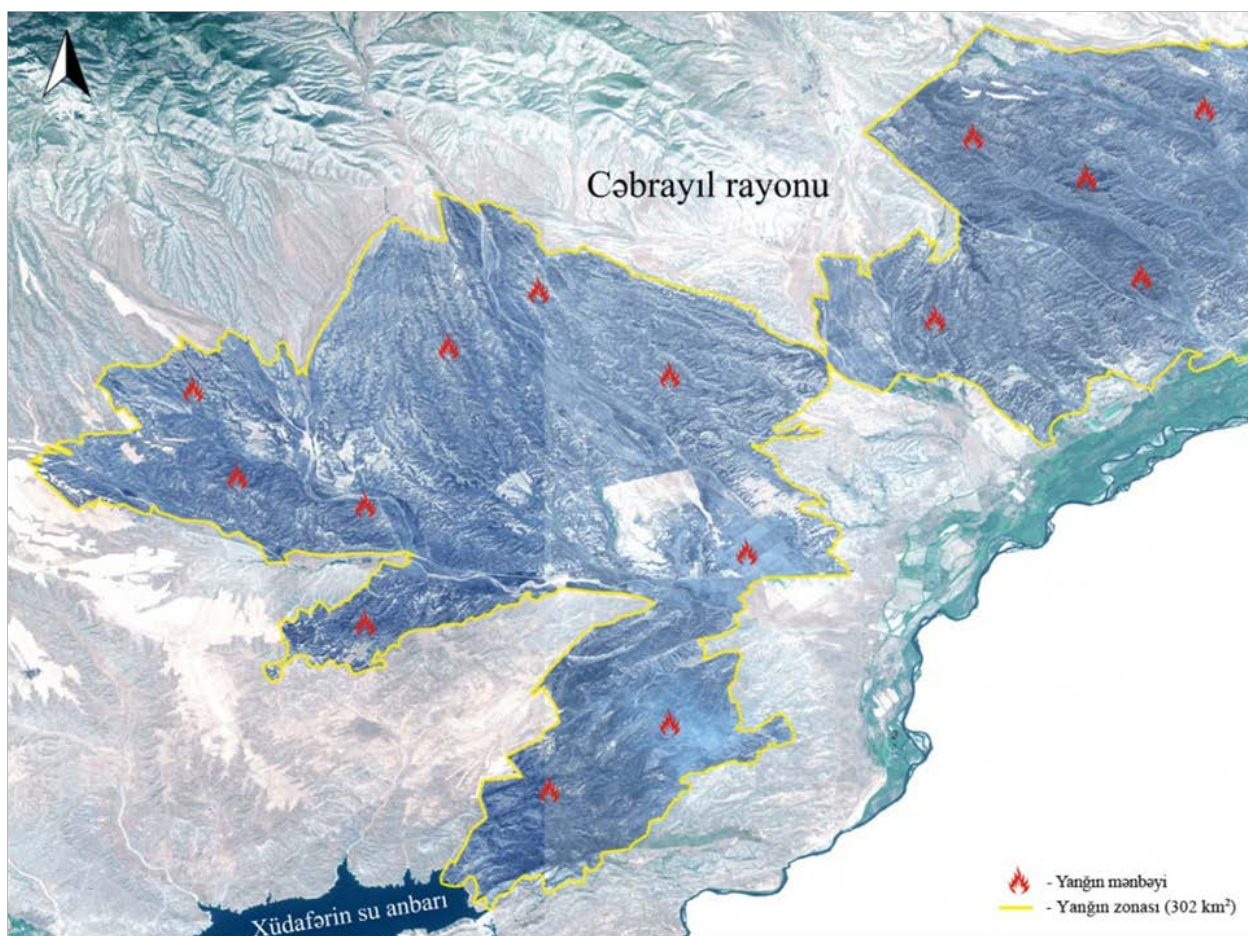
⁸ <http://vestikavkaza.ru/news/Kazkosmos-planiruet-vozpolzovatsya-azerbaydzhanskim-sputnikom.html>.

группировки». Согласно тому же источнику «не исключено, что Казахстан будет заинтересован в возможностях второго разведывательно-телекоммуникационного спутника Азербайджана, который будет запущен в 2017 году»⁹. В настоящее время казахстанская группа разведывательно-телекоммуникационных спутников по сбору данных состоит из спутника высокого разрешения «KazEOSat-2», созданного французской компанией «Astrium Services» (разрешение в надире – 1.0 м)¹⁰, и мини-спутника среднего класса «KazEOSat-2», спроектированного и изготовленного британской компанией «SSTL» и всё той же французской «Astrium Services» (пространственное разрешение – 6.5 м)¹¹.

Рисунок 2

Спутник «Azersky» зафиксировал пожары на оккупированных территориях», 29 июня 2015г.

Цветоделение фотографии искажено в оригинале, маркировка – согласно источнику.



Источник: <http://vestikavkaza.ru/amp/133584>.

Осуществление тождественных или совпадающих во многих технологических аспектах космических ДЗЗ-Р программ в Турции, Азербайджане и Казахстане позволяет предположить наличие определенной общей платформы сотрудничества между этими странами – наподобие разработанных

⁹ Запуск не осуществлен до сих пор.

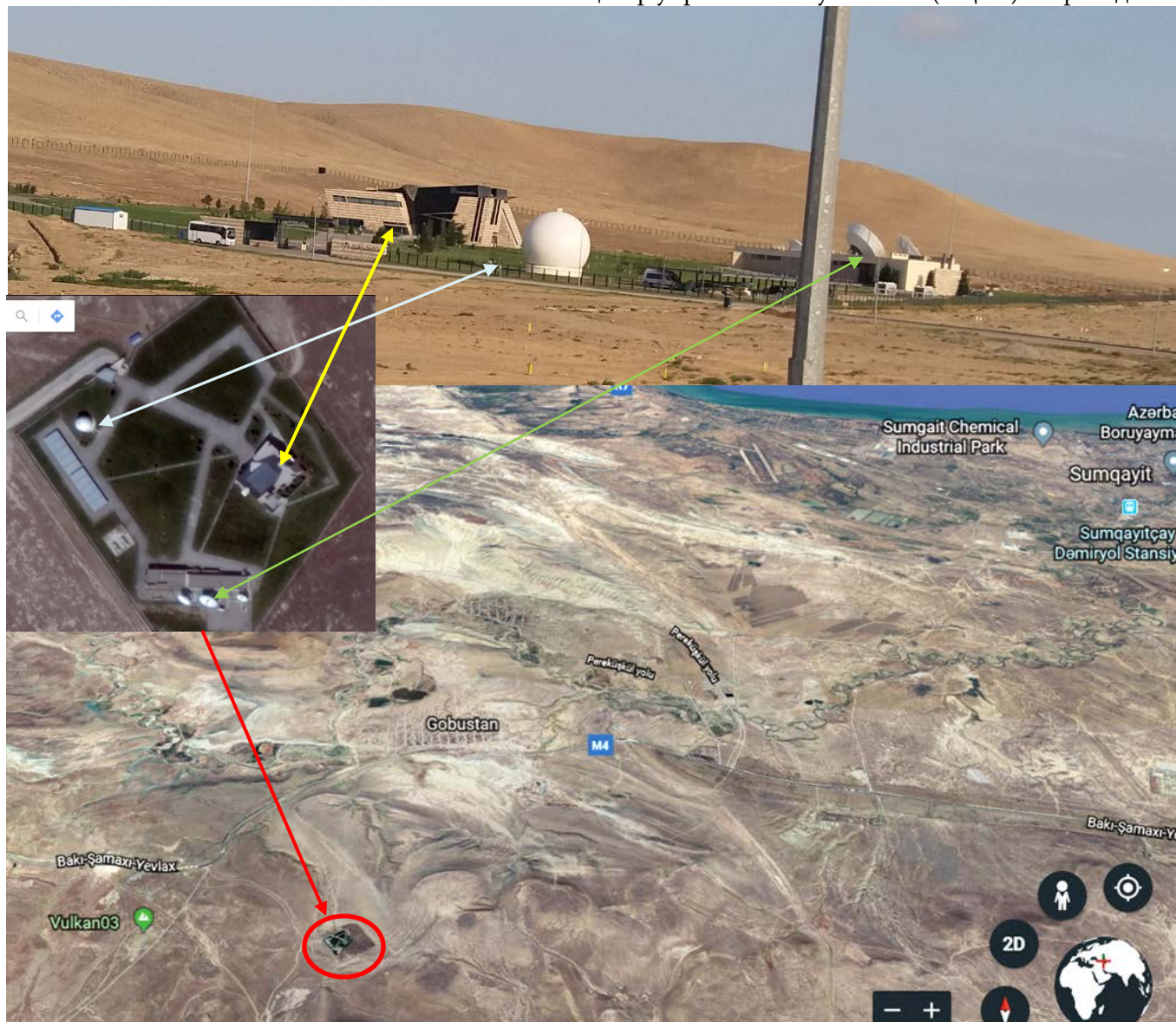
¹⁰ Выведен на орбиту в апреле 2014г. с французского космодрома «Куру», при помощи ракеты-носителя легкого класса *Vega*, французской компании *Arianespace*.

¹¹ Выведен на орбиту 19 ноября 2014г. с космодрома «Ясный» баллистической ракетной базы РФ «Домбаровская» при помощи носителя «Днепр-1».

между тюркоязычными странами аналогичных скоординированных программ в сфере ядерных или информационных технологий. Кроме того, в открытой прессе упоминается наличие у Турции собственной спутниковой программы и о намерении этой страны построить собственный космодом и ракеты-носители. Добавим, что в космической сфере Азербайджан, помимо Франции, активно сотрудничает и с лидерами группы «неприсоединившихся стран» – Индией и Малайзией¹².

Рисунок 3

Основной центр управления спутниками (ОЦУС) Азербайджана



По всей вероятности, в сфере спутниковой ДЗЗ-Р Азербайджан активно сотрудничает и с Израилем. В частности, в создании наземного антенного хозяйства дислоцированный в Нахиджеване Запасного центра управления спутниками (ЗЦУС) Азербайджана вероятно вовлеченность израильской компании *ORBIT Communication Systems Ltd*, с ее серией спутниковых антенн «*Gaia*» и компьютерными

¹² 4 октября 2017г. было заявлено о намерении космического агентства Пакистана (*SUPARCO*) в марте 2018г. запустить первый полноценный ДЗЗ-Р спутник этой страны *Pakistan Remote Sensing Satellite 1 (PRSS-1)*. Отмечалось, что этот запуск «изменит геополитику всего Среднего Востока». <https://spacewatch.global/2017/10/pakistan-launch-first-earth-observation-satellite-2018/>.

программами обработки данных с спутников ДЗЗ-Р [1]. Не исключено также и использование спутниковых антенн семейства «*Gaia*» в Основном центре управления спутниками (ОЦУС) Азербайджана, расположенного близ поселка Гобустан (см. Рис. 3). Тем более что фотоснимки ОЦУС свидетельствуют о наличии на территории центра не только геостационарных, но и низкоорбитальных ДЗЗ-Р спутниковых станций (см. Рис. 3, верхний правый угол). Во всяком случае, является фактом сотрудничество основного подрядчика телекоммуникационного антенного хозяйства ОЦУС по спутники «*Azerspace*» – испанской компании «*GMV*» с израильской компанией *ORBIT Communication Systems Ltd*, а также сотрудничество последней с упомянутыми ранее французскими компаниями *Astrium Services*/*Airbus DS*, *Orbital Sciences* и американо-канадской «*Space Systems/Loral*».

Реализация в Азербайджане космической ДЗЗ-Р компоненты в полной мере использует возможности «серого рынка», сложившегося на сегодня в этой технологической сфере двойного назначения. Пожалуй, единственный, да и то косвенный случай, связанный с передачей спутниковых технологий двойного назначения Азербайджану, – запрет в 2015г. Конгресса США на кредитование *ExIm* банком США американской компании «*Orbital Sciences*» с целью изготовления второго телекоммуникационного спутника Азербайджана [1]. Однако Азербайджан легко обошел этот запрет за счет привлечения к изготовлению этого спутника американо-канадской компании «*Space Systems/Loral*».

В связи с этим отметим, что компания «*Space Systems/Loral*» является единственной компанией, наказанной в рамках действующего (с 1996г.) в США санкционного режима *ITAR*¹³, регулирующего передачу спутниковых технологий двойного назначения. Режим *ITAR* действовал в США до 2013г. А в 2013г. указом президента США Б.Обамы спутниковые технологии были изъяты из списков запретов *ITAR*¹⁴.

В настоящее время отсутствует какое-либо международное регулирование процессов передачи данных с ДЗЗ-Р спутников, а также передачи сопутствующих спутниковых технологий.

Источники и литература

1. *Марджанян А.А.*, Космический технологический сегмент Азербайджана.

http://www.noravank.am/upload/pdf/Ara_Marjanyan_Globus_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>.

¹³ *International Traffic in Arms Regulations.* Национальное законодательство США о регулировании и ограничении технологий оборонного и военного назначения.

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