

Т А Й Н Ы Н А Ш Е Й П Л А Н Е Т Ы

РЕДКИЕ ЗЕМЛИ

THE RARE EARTH MAGAZINE

- ссылка на сайт: <http://rareearth.ru/ru/pub/20190227/04194.html> -

Милитаризация космоса: взгляд Франции

🌐 27 февраля 2019



Космос давно перестал быть мирным, а ведущие мировые державы активно используют околоземное пространство для размещения там не только объектов двойного назначения, но и чисто военных объектов. Общественные организации в этих странах пытаются привлечь внимание общественности к проблеме милитаризации космоса. Мы публикуем статью Патриса Сальзенштейна — французского ученого-физика, активиста французской неправительственной организации Mouvement de la Paix («Движение за мир»).

Патрис Сальзенштейн (Patrice Salzenstein) — французский ученый-физик, специалист по фотонике и кристаллографии, сотрудник CNRS (Национального центра научных исследований) — крупнейшего общественного научно-исследовательского учреждения

Франции, объединяющего государственные организации, специализирующиеся в областях прикладных и фундаментальных исследований.

Введение

В предлагаемой статье речь пойдет о программах, осуществляемых Францией в следующих областях: ядерное оружие, противоспутниковые системы, спутники, используемые для передачи военной информации и радиоэлектронной борьбы в космосе. Автор представит стратегию проводимых французской общественной организацией Mouvement de la Paix («Движение за мир») кампаний, направленных на ограничение распространения ядерного оружия и милитаризации космоса, рассмотрит риски размещения Францией оружия в космосе.

Организация Mouvement de la Paix была основана в 1948 году и в 2018 году отмечает свое семидесятилетие. Она была создана после Второй мировой войны такими выдающимися личностями, как Пабло Пикассо, Фредерик Жолио-Кюри и Раймон Обрак, чтобы противостоять войнам, и особенно ядерным войнам. С тех пор организация последовательно выступала против войн и французского военного вмешательства в Африке, Афганистане, Сирии, Югославии и т. д. Она участвует в борьбе против колониализма, ядерного оружия, новых военных технологий, на благо более мирного и безопасного мира для всех на основе дипломатии и диалога, укрепления взаимного уважения между всеми странами и народами планеты. Ее философия строится на принципах развития, сформулированных в Целях развития тысячелетия (ЦРТ), принятых Организацией Объединенных Наций (ООН) в 2000 году, а главными задачами являются: построение мира на местном и глобальном уровнях, присоединение к борьбе против расизма, отстаивание прав человека и противодействие ядерному оружию. Девизом движения могла бы стать фраза: «Никогда не делай с другими то, что ты не хочешь, чтобы они делали с тобой».

Французское движение за мир проводит протестные акции против французских ракет и ядерных вооружений и каждый год 21 сентября отмечает Международный День мира ООН [1]. Оно стремится развивать отношения с зарубежными странами и народами на основе доверия и уважения и стремится содействовать тому, чтобы Франция вновь стала страной, уважающей права человека и мирный путь урегулирования конфликтов на основе взаимного уважения и дипломатии.

Цель этой статьи — рассказать об участии Франции в милитаризации космоса и об антивоенных акциях, направленных против этого. В данной статье обсуждаются вопросы, связанные с американской системой противоракетной обороны, которые долгое время были актуальными в Европе и во всем мире [2]. Информация, содержащаяся в статье, не классифицирована как секретная и находится в свободном доступе.

Мы кратко напомним о программах, которые Франция осуществляет параллельно или в полном сотрудничестве с другими странами НАТО в следующих областях: 1) ядерное оружие; 2) противоспутниковые системы; 3) спутники для передачи военной информации и радиоэлектронной борьбы. Этому будут посвящены первые три раздела публикации.

Следует подчеркнуть, что французское ядерное оружие полностью находится под военным управлением Франции, несмотря на членство Франции в НАТО. Важно также помнить, что Франция является третьим крупнейшим экспортером оружия в мире. С 2013 по 2017 год Франция продала оружие более чем 80 странам. Французский экспорт увеличился на 27% по сравнению с периодом 2008-2012 [3].

Франция также является страной-лидером в области использования ядерной энергии для производства электроэнергии, и концепция технологий двойного назначения, то есть одновременно для военных и гражданских целей, приобретает все большее значение для научных исследований и разработок в области ядерных, визуальных и электронных систем и устройств. Некоторые из этих программ разрабатываются в сотрудничестве со странами НАТО. В четвертой части этой статьи мы прокомментируем мнение французской общественности в пользу того, что Франция идет по пути военной денуклеаризации, и обсудим пацифистскую стратегию в контексте голосования по Договору о запрещении ядерного оружия в ООН. В пятой части речь пойдет о мирных действиях против французских ракетных программ и размещения оружия в космосе, включая спутники, используемые для передачи военной информации. Она проиллюстрирована конкретными примерами мирных протестов и кампаний. В шестой части рассматриваются вопросы, касающиеся милитаризации космоса после тревожных недавних замечаний французского министра Вооруженных сил. Наконец, мы постараемся сделать выводы и наметить перспективы.

1. Ядерное оружие

Франция имеет около 300 ядерных боеголовок. Последнее французское ядерное испытание было проведено в январе 1996 года. Однако Франция продолжает совершенствовать этот вид оружия. Разработка программ для новых поколений ядерного оружия [4-6] находится в ведении СЕА/DAM (Дирекции по военным вопросам Управления по атомной энергии), хотя после выхода Великобритании из Евросоюза, могут быть какие-то изменения [7]. Одним из крупных исследовательских проектов является лазер *MegaJoule*, который является частью программы «Симуляция» и который начал функционировать в 2014 году. Этот мощный лазер используется для изучения материалов в экстремальных условиях, сопоставимых с условиями ядерного взрыва. В настоящее время он используется для завершения разработки нового поколения французских ракет M51 [8]. Это баллистические ракеты малой, средней и большой дальности, а также межконтинентальные ракеты для использования на французских атомных подводных лодках. Первая ракета M51 была выпущена с подводной лодки в 2016 году.

Следует отметить, что французское движение за мир ведет борьбу против этих широкомасштабных и опасных программ и предлагает ликвидировать это оружие. Например, оно выступило против запуска ракеты M51, как было сказано в упомянутой здесь газете [9].

2. Противоспутниковые системы

Договор о космосе 1967 года запрещает вывод оружия массового уничтожения на земную орбиту вокруг Земли, и на сегодняшний день только три страны (США, Россия и Китай) имеют проекты по разработке противоспутникового оружия (АСАТ) с возможностью уничтожения спутников. Во Франции, похоже, нет программы АСАТ.

Существуют риски, связанные с уничтожением спутников в космосе, которые могут быть повреждены космическим мусором, перемещающимся со скоростью 25000-30000 км/ч, в результате столкновения с другими спутниками или с Международной космической станцией, на борту которой находятся космонавты.

Отметим, что некоторые аналитики утверждают, что закон США о космосе 2015 года [10] нарушает Договор о космосе, признавая, что космические ресурсы, включая воду и полезные ископаемые, могут быть собственностью. Такое поощрение освоения космоса противоречит Договору о космосе, в котором говорится, что «космическое пространство, включая Луну и другие небесные тела, не подлежит национальному присвоению ни путем провозглашения суверенитета, ни путем использования или оккупации, ни любыми другими средствами».

3. Спутники для передачивоенной информации и радиоэлектронной борьбы

Не существует международных законов или соглашений об использовании разведывательных или наблюдательных спутников в военных целях [11]. Франция на сегодня имеет два военных спутника второго поколения — Helios 2A и Helios 2B [12]. До этого на орбите работал спутник предыдущего поколения Helios 1A, запущенный в 1995 году, а также спутники программы «Плеяды» — Pleiades-1A и Pleiades-1B — коммерческие спутники, предназначенные для наблюдения Земли.

Франция участвует в международной программе MUSIS (Международная космическая система получения изображений для разведки и наблюдения) [13], вместе с еще пятью странами — Италией, Бельгией, Германией, Грецией и Испанией. Страны-участницы программы обмениваются между собой снимками с различных военных спутников через общий сегмент (UGS). Как проект Европейского оборонного агентства (EDA) он управляется OCCAR (Организацией сотрудничества в сфере совместных вооружений), которая координирует программы сотрудничества в области вооружений на протяжении всего их жизненного цикла между Бельгией, Францией, Германией, Италией, Испанией и Великобританией. MUSIS был предназначен для обеспечения доступа к следующим миссиям: 1) французская военная спутниковая программа наблюдения Земли CSO (Composante Spatiale Optique) — преемник французской программы Hélios 2; 2) SARah — преемник немецкого SAR-Lupe; 3) COSMO второго поколения (CSG) — преемник итальянского COSMO-SkyMed; 4) испанский оптический спутник Ingenio (ранее известный как Seosat). Первые две системы являются полностью военными, а две других — двойного назначения.

Спутник CSO-1 был запущен 19 декабря 2018 года из Гвианского космического центра неподалеку от Куру, Французская Гвиана. Ожидается, что с солнечно-синхронной орбиты на высоте около 800 км CSO-1 сможет получать изображение Земли с разрешением около 35 см [14]. Два других спутника, CSO-2 и CSO-3, должны быть запущены соответственно в 2021 и 2022 годах. Все эти спутники будут находиться под контролем французского министерства вооруженных сил. Они могут предоставлять информацию, которая могла бы использоваться для моделирования рельефа местности и составления карт для наведения ракет и беспилотных летательных аппаратов и оказания помощи в планировании и осуществлении авиаударов военными самолетами.



Спутник CSO-1. © CNES / Mira Productions / Parot Rémy, 2018

В эту же группу входит оружие, использующее конкретные технологии для ослепления или уничтожения цели или спутника, а также радары. Более подробно описать эти виды оружия не представляется возможным, так как они секретны по определению и затрагивают государственные интересы.

4. Битва общественного мнения и стратегия пацифистов

Для того чтобы узнать, что думает французское население о военных космических программах, а также одобряют ли они наличие ядерного оружия в стране, французская ежедневная газета *LaCroix* и французское Движение за мир при поддержке института голосования IFOR провели опрос 1001 человек. Результаты этого опроса были опубликованы 5 июля 2018 года [15]. По результатам опроса большинство респондентов (67%) высказались за то, чтобы Франция ратифицировала Договор о запрете ядерного оружия. Этот результат показывает, что большая часть населения заинтересована в том, чтобы Франция отказалась от своих военных ядерных сил. Поэтому у пацифистов есть шанс быть услышанными.

В течение длительного времени пацифисты стремились уменьшить опасность ядерного оружия. Это привело к ряду соглашений и договоров, главным образом между Соединенными Штатами и СССР, а затем Россией. В 2017 году новая стратегия

Международной кампании за запрещение ядерного оружия (ICAN) привела к голосованию в ООН по Договору о запрещении ядерного оружия, известному как NWBT [16, 17]. При голосовании по тексту договора 122 страны проголосовали за, 1 проголосовала против и 1 воздержалась. 69 государств не голосовали, в том числе все государства, обладающие ядерным оружием, и все члены НАТО, за исключением Нидерландов. В 2017 году ICAN получила Нобелевскую премию мира. Беатрис Фин, директор компании, объясняет, как международное сообщество восприняло NWBT в своем интервью [18].

Вместо того чтобы пытаться убедить власти стран, обладающих ядерным оружием, сократить свои запасы, пацифисты изменили свою стратегию: теперь они пытаются убедить страны, не обладающие ядерным оружием, ввести запрет на этот вид оружия массового уничтожения.

Французское правительство может сказать, что ратификация международного договора об уничтожении ядерного оружия не обяжет его следовать этому договору. Но есть прецедент, который должен заставить французские власти подумать. Это договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой, который Франция не подписала. Этот договор известен как Договор о частичном запрещении испытаний ядерного оружия. Он был подписан в 1963 году. Во избежание возможных юридических проблем на международном уровне, Франция, однако, прекратила свои ядерные испытания в атмосфере.

Говоря конкретно, пацифистская стратегия перемен в глобальном масштабе направлена на то, чтобы заставить такие страны, как Франция, обладающая ядерным оружием, пойти на подписание NWBT.

5. Мирная кампания против ядерного оружия и милитаризации космоса

Французское движение за мир участвует в кампаниях против всех видов ядерного оружия, таких, например, как акция протеста на международной выставке оборонной промышленности и безопасности Eurosatory, которая проводится каждые два года в выставочном центре Paris-Nord Villepinte. Французское движение за мир просит свое правительство подписать договор о запрещении ядерного оружия и значительно сократить военные расходы. Пацифисты также полностью против того, чтобы их правительство вело войны, и не одобряет военное присутствие Франции примерно в 12 зарубежных странах [19-21].

Французское движение за мир осуждает и рассматривает американскую систему противоракетной обороны не как систему обороны, а как потенциальный инструмент агрессии. Оно стремится содействовать построению мира и безопасности во всем мире и является противником французских программ милитаризации космоса [22 – 27]. Существуют веские аргументы против абсурдности оружия массового уничтожения и шокирующего увеличения военных бюджетов, в то время как наше правительство уменьшает расходы на социальное обеспечение, пенсии и образование. Действия французских пацифистов направлены на информирование, организацию открытых дебатов, проведение массовых акций, как это показано в приведенных ниже ссылках [28-37]. Мнение французской общественности может измениться в пользу сомнения в целесообразности использования атомной энергии в военных целях и милитаризации космоса. Тогда Франция, как и другие страны, обладающие ядерным оружием, сможет

пойти по пути отказа от этого оружия массового уничтожения. В то время как проведение пацифистских стратегий упростилось благодаря Договору о запрещении ядерного оружия, борьба с милитаризацией космоса все еще остается задачей высокой сложности.

6. Реальная озабоченность планами французской милитаризации космоса

Хочет ли Франция нарушить универсальный принцип, который запрещает милитаризацию космоса? [38] К сожалению, этот вопрос актуален. Министр вооруженных сил Франции Флоренс Парли пытается оправдать подобные решения, основываясь на мнимом деле о шпионаже с участием францужско-испанского спутника, произошедшем за год до ее пресс-конференции в сентябре 2018.

Собирается ли Франция пойти по стопам Соединенных Штатов, которые анонсировали создание космических войск к 2020 году? Даже если г-жа Флоренс Парли, французский министр Вооруженных сил, заявила 9 сентября 2018 года: «Наша цель не в том, чтобы воевать в космосе, а в том, чтобы защитить себя», мы вправе беспокоиться. В сентябре 2018 года президент Эммануэль Макрон объявил о намерении определить для Франции в 2019 году «оборонную космическую стратегию».

Решение администрации США о создании космических войск является опасным прецедентом и снимает табу, а также ставит под сомнение усилия Китая и России в продолжающихся переговорах по договору о запрещении оружия в космосе. Вместо того, чтобы следовать примеру США, Франция должна стать инициатором продвижения проекта договора о запрещении милитаризации космоса.

Выводы и перспективы

Принятие Договора о запрещении ядерного оружия имеет большое значение для усиления общественного осуждения этого вида оружия. Цель — его полное искоренение. Описывая участие Франции в космических программах военного назначения, настоящая статья призвана помочь наладить реальную дискуссию о необходимости сохранения мира в космосе, полагая, что Земля будет находиться в большей безопасности в условиях мира и разоружения на орбите. Преумножение действий, осуждающих милитаризацию космоса, является средством борьбы за то, чтобы повернуть общественное мнение против французских военных космических программ, с целью сделать космос мирной зоной, став в этом примером для других стран.

Ссылки на литературу

[1] Collectif du 21 Septembre, Comptes rendus 2018.
<http://www.21septembre.org/category/comptes-rendus/> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).

[2] P. Salzenstein, "Europe against US missile defence – a conference in London to give Barack Obama a strong signal," Europe against US Missile Defence, a European conference organised by Campaign for Nuclear Disarmament (CND), London, England, 31st January

2009 (2009). <http://mvtpaix25.free.fr/2009/Europe-against-US-missile-defence.pdf> (Accessed October 31st, 2018).

[3] Weapons sales are on the rise — here are the top 10 countries exporting arms around the world <https://www.businessinsider.fr/us/top-countries-exporting-weapons-arms-sales-2018-3> (Accessed October 31st, 2018).

[4] H. M. Kristensen, R. S. Norris, “Worldwide deployments of nuclear weapons, 2014,” 70(5), 96-108 (2014). DOI: [10.1177/0096340214547619](https://doi.org/10.1177/0096340214547619)

[5] H. M. Kristensen, R. S. Norris, “Status of World Nuclear Forces,” Federation of American Scientists, 2016, <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (2016). (Accessed October 31st, 2018).

[6] S. Dolev, J. Fenton, H. Kristensen, G. Mello, Z. Mian, P. Podvig, M.V. Ramana, H. Zhang, “Assuring destruction forever: 2018 edition,” Reaching Critical Will, a programme of the Women’s International League for Peace and Freedom (2018) <http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Publications/modernization/assuring-destruction-forever-2018.pdf> (Accessed October 31st, 2018).

[7] A. Pannier, "The Anglo-French defence partnership after the “Brexit” vote: new incentives and new dilemmas,” Global Affairs 2(5), 481-490 (2016). DOI: [10.1080/23340460.2017.1284566](https://doi.org/10.1080/23340460.2017.1284566)

[8] B. Tertrais, "The last to disarm? The Future of France's Nuclear Weapons," The Nonproliferation Review 14(2), 251-273 (2007). DOI: [10.1080/10736700701379344](https://doi.org/10.1080/10736700701379344)

[9] Penmarc'h. Tir de M51 : le Mouvement pour la Paix a manifesté, Ouest France, June 2016 <https://www.ouest-france.fr/bretagne/pont-labbe-29120/penmarch-tir-de-m51-le-mouvement-pour-la-paix-manifeste-4296616> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).

[10] H.R.2262 - 114th Congress (2015-2016): U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act, congress.gov, 25 November 2015 <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262> (Accessed October 31st, 2018).

[11] P. Salzenstein, "Освобождение пространства военной деятельности," PlanètePaix 634, 9 (2018).

[12] J. Paolini, "French military space policy and European cooperation," Space Policy 4(3), 201-210 (1988). DOI: [10.1016/0265-9646\(88\)90062-8](https://doi.org/10.1016/0265-9646(88)90062-8)

[13] I. Oikonomou, " The European Defence Agency and EU military space policy: Whose space odyssey?," Space Policy 28(2), 102-109 (2012). DOI: [10.1016/j.spacepol.2012.02.008](https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2012.02.008)

[14] Arianespace Soyuz ST-A set for CSO-1 launch, December 17, 2018. <https://www.nasaspaceflight.com/2018/12/arianespace-soyuz-st-cso-1-launch/> (Accessed December 18th, 2018).

- [15] Французы против военной ядерной, La Croix, 5 July 2018 <https://www.la-croix.com/France/Securite/Francais-contre-nucleaire-militaire-2018-07-04-1200952564> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [16] T. Ruff, "Negotiating the UN treaty on the prohibition of nuclear weapons and the role of ICAN," *Global Change, Peace & Security* 30(2), 233-241 (2018). DOI: [10.1080/14781158.2018.1465908](https://doi.org/10.1080/14781158.2018.1465908)
- [17] Signature/ratification status of the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, 2018 <http://www.icanw.org/status-of-the-treaty-on-the-prohibition-of-nuclear-weapons/> (Accessed October 31st, 2018).
- [18] Motoko Mekata (2018) How Transnational Civil Society Realized the Ban Treaty: An Interview with Beatrice Fihn, *Journal for Peace and Nuclear Disarmament*, 1:1, 79-92, DOI: [10.1080/25751654.2018.1441583](https://doi.org/10.1080/25751654.2018.1441583)
- [19] Операции по всему миру, войска, танки, самолеты...
Что такое ситуация французской армии ? https://www.francetvinfo.fr/france/14-juillet/infographies-operations-dans-le-monde-effectifs-chars-avions-quelle-est-la-situation-de-l-armee-francaise_2281865.html (in French, accessed October 31st, 2018).
- [20] Армия: присутствие французских сил по всему миру, *LeFigaro*, 28 November 2016 <http://www.lefigaro.fr/international/2016/10/28/01003-20161028ARTFIG00185-armee-la-presence-des-forces-francaises-a-travers-le-monde.php> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [21] Карта военных операций и миссий, Министерство обороны, 14 May 2018 https://www.defense.gouv.fr/operations/rubriques_complementaires/carte-des-operations-et-missions-militaires (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [22] "The militarization and weaponization of space: Towards a European space deterrent," *Space Policy*, 24(2), 61-66 (2008). DOI: [10.1016/j.spacepol.2008.02.001](https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2008.02.001)
- [23] Militarization and Weaponization of Outer Space, January 2007 <http://www.globalissues.org/article/69/militarization-and-weaponization-of-outer-space> (Accessed 27th August 2018).
- [24] Militarisation of space, https://en.wikipedia.org/wiki/Militarisation_of_space (Accessed October 31st, 2018).
- [25] Allan Rosas (1983) The Militarization of Space and International Law, *Journal of Peace Research*, 20:4, 357-364, DOI: [10.1177/002234338302000406](https://doi.org/10.1177/002234338302000406)
- [26] D. Stephens (2017) Increasing Militarization of Space and Normative Responses," *Recent Developments in Space Law*. Springer, Singapore, DOI: [10.1007/978-981-10-4926-2_7](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4926-2_7)
- [27] Francis Grimal, Jae Sundaram (2018) The Incremental Militarization of Outer Space: A Threshold Analysis, *Chinese Journal of International Law*, 17:1, 45-72, DOI: [10.1093/chinesejil/jmy006](https://doi.org/10.1093/chinesejil/jmy006)

- [28] Марш за мир в Безансон, France Bleu, May 2015
<https://www.francebleu.fr/infos/economie-social/ils-ont-marche-pour-la-paix-besancon-1431195562> (на французском языке, accessed October 31st, 2018)
- [29] Rennes. Le Mouvement de la Paix alerte sur le nucléaire, Ouest France, August 2017
<https://www.ouest-france.fr/bretagne/rennes-35000/rennes-le-mouvement-de-la-paix-alerte-sur-le-nucleaire-5180012> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [30] Демонстрация против нового M51 ракетного выстрела, France 3, June 2016
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/finistere/penmarc-h-29-rassemblement-contre-un-nouveau-tir-de-missile-m51-1021727.html> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [31] 200 демонстрантов на улицах за мир в Безансон, Mocommune.info, September 2017
<http://www.mocommune.info/article/200-manifestants-dans-les-rues-pour-la-paix-a-besancon-168452/> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [32] Mouvement de la Paix: пацифисты в боевом порядке, L'Humanité, November 2017
<https://www.humanite.fr/mouvement-de-la-paix-les-pacifistes-en-ordre-de-bataille-645113> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [33] Concarneau. Бывший генерал против ядерного оружия, Ouest France, April 2018
<https://www.ouest-france.fr/bretagne/concarneau-29900/concarneau-un-ancien-general-contre-le-nucleaire-5729154> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [34] Penmarc'h. Ракетный выстрел на следующей неделе, Le Telegramme, April 2018
<https://www.letelegramme.fr/finistere/penmarc-h/penmarc-h-un-tir-de-missile-la-semaine-prochaine-06-04-2018-11916901.php> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [35] Antinucléaires: Stop les va-t'en guerre !, Le Télégramme, June 2018
<https://www.letelegramme.fr/finistere/quimper/antinucleaires-stop-les-va-t-en-guerre-16-06-2018-11996609.php> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [36] Вечер кино против ядерного оружия, La Dépêche, June 2018
<https://www.ladepeche.fr/article/2018/06/15/2818350-une-soiree-cinema-contre-les-armes-nucleaires.html> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [37] Пропаганда культуры мира. Полуостров готов к празднику Святого Петра, Var Matin, July 2018
<http://www.varmatin.com/vie-locale/un-plaidoyer-pour-une-culture-de-paix-la-presqu-ile-paree-pour-la-fete-de-la-saint-pierre-242620> (на французском языке, accessed October 31st, 2018).
- [38] Франция готовится вести войну в космосе, Les Echos, September 10th, 2018.
<https://www.lesechos.fr/industrie-services/air-defense/0302224064372-la-france-devoile-les-axes-de-sa-strategie-spatiale-militaire-2203374.php> (на французском языке, Accessed October 31st, 2018).