

ІСТОРІЯ

УДК 94(495)«06/07»:662.3

Василь БАЛУХ, Світлана ШКИЛЬ

ЧИ РОЗКРИТИЙ СЕКРЕТ «ГРЕЦЬКОГО ВОГНЮ»?

У статті проаналізовано гіпотези появи «грецького вогню», його склад і можливості використання візантійцями та іншими народами.

Ключові слова: «грецький вогонь», Візантія, сира нафта, василевс.

Василий БАЛУХ, Светлана ШКИЛЬ

РАСКРЫТ ЛИ СЕКРЕТ «ГРЕЧЕСКОГО ОГНЯ»?

В статье проанализированы гипотезы появления «греческого огня», его состав и возможности использования византийцами и другими народами.

Ключевые слова: «греческий огонь», Византия, сырая нефть, василевс.

Vasyl BALUH, Svitlana SHKIL

IS THE SECRET OF «GREEK FIRE» DISCOVERED?

The article analyzes the hypothesis of emergence of «Greek Fire» its structure, its use by Byzantines and other nations.

Keywords: «Greek Fire», Byzantine, raw oil.

Постановка проблеми. Силу, могутність і авторитет кожної держави визначали чисельні аспекти: територія розміщення, військова справа, економічний розвиток, фінанси, дипломатія тощо. Інколи той чи інший фактор отримував переваги, але в цілому вони взаємодіяли між собою. Так, наприклад, Східна Римська імперія проіснувала майже вдвічі довше, ніж Західна, хоча остання не була слабшою за першу. Справа в тому, що Візантія спиралася не стільки на військову силу, скільки на тактику дипломатичних і політичних інтриг. Східна імперія рідко намагалася остаточно знищити своїх суперників. Це була стратегія. А одним із тактичних варіантів було наведення жаху чи страху на сусідні народи. Одним із таких методів залякування став «грецький вогонь».

Метою нашої розвідки стане розкриття секрету «грецького вогню». **А завданнями є:**

- ознайомлення з джерелами, де вперше він згадується;
- аналіз складу вогняної суміші;
- визначення сфери використання й ефективності цієї грізної й утаємниченої зброї.

В історичній літературі «грецький вогонь», або «рідкий вогонь» чи «морський вогонь» фігурує як таємна і найбільш жахлива зброя, як тех-

нологічний секрет одних лише візантійців, якому ніколи ніхто не зміг наслідувати. Ще в X ст. візантійський імператор Константин VII Багрянородний (913-959 рр.) у праці «Про управління імперією» («*De administrando imperio*») рекомендував своєму синові Романові давати пихату і безмірно брехливу відповідь іноземцям, які будуть запитувати про рідний вогонь, що викидався через сифони: «І в цьому також [Бог] через ангела освітив і наставив великого першого василевса-християнина, святого Константина. Одночасно він отримав і великі накази про це від того ангела, щоб він виготовлявся лише у християн і лише у тому місті, в якому вони царюють [у Константинополі], і жодним чином не в якомусь іншому місці, а також, щоб жодний інший народ не отримав його і не був навчений [його приготуванню]. Тому цей великий василевс, наставляючи у цьому своїх спадкоємців, наказав намалювати на престолі церкви Божої [Святої Софії] прокляття, щоб той, хто наслідиться дати вогонь іншому народові, ні християнином не шановувався, ні достойним будь-якої честі або влади не визнавався. А якщо він буде викритий у цьому, то буде усунутий з посади, хай буде проклятий навічно, хай стане притчею во язиках, чи то василевс, чи то патріарх... Було визначено, щоб усі, хто відчуває порив і страх Божий, віднеслися до того, який зробив це, як до спільного ворога і порушника великого цього наказу та постаралися вбити його, піддавши мерзенній [і] важкій смерті» [5, 13].

Після цих слів, здавалося б, унікальне значення «грецького вогню» ще більше підтверджувалося, якщо за розкриття таємниці його погрозували вбивством і царю, і патріарху – очільникам світської і духовної влади у Візантії.

Але звернемося до раніших першоджерел. І зразу ж знаходимо першу збережену згадку про «грецький вогонь» у «Хронографії» Максима Сповідника серед подій за 6164 р. від створення світу, або 671-672 рр. від Р.Х. Саме тоді до Константинополя рухався численний арабський флот: «Константин [IV, 668-685 рр. – *Автори*], дізнавшись про переміщення богоборців проти Константинополя, сам облаштував двоपालубні величезні кораблі з горшками вогненосними і швидкі кораблі з вогненними сифонами [для розкидування рідкого вогню]» [9, 259].

Крім згадки про грецький вогонь, Феофан у записі наступного року (673-674 рр.) повідомляє також про його винайдення: «В той час будівничий Каллінік, який перебіг до римлян із Геліополя Сирійського [м. Баальбек сучасного Лівану. – *Автори*], що тоді перейшов під арабське панування, морським вогнем, який він винайшов, спалив їм кораблі, і все, що дихало. Таким чином римляни повернулися з перемогою та винайшли морський вогонь» [9, 260].

Проте, згідно з «Сирійською хронічкою» яковітського патріарха Михайла, тесля Каллінік вперше застосував свій винахід за рік до повідомлення Феофана [672-673 рр. – *Автори*] у Лікій, на південному сході фему Анатолії: «Він [Каллінік. – *Автори*] виготовив речовину, що спалахува-

ла, і підпалив арабські кораблі. Цим вогнем він знищив і інші кораблі, які спокійно стояли [на якорі] в морі, та всіх людей на борту. З того часу ромеї постійно застосовували вогонь, винайдений Каллініком і названий «Нафтом» (з арабськ. «нафта») [7, с. 10].

Якщо на суші візантійці зазнавали поразки від арабів, то на морі «грецький вогонь» давав перевагу над суперником. Завдяки йому у 718 р. була одержана перемога у морській битві над арабами. У 1106 р. він застосовувався і проти норманів під час облоги Дураццо (Діррахія).

«Грецький вогонь» застосовували проти венеціанців під час IV Хрестового походу (1202 – 1204 рр.). А хроніст VII Хрестового походу Жан де Жуанвіль так описував дії «грецького вогню»: «Це сталося одного разу вночі, коли ми несли нічне патрулювання на башті; сарацини привели облогу зброю під назвою перронель, чого раніше ніколи не робили, і зарядили її пращу грецьким вогнем. Коли добрий лицар Лорд Вальтер Керельський, який був з нами, побачив ці приготування, він сказав нам: Панове, ми потрапили з вами у таку халепу, в якій до сих пір не бували жодного разу. Якщо вони направлять свій вогонь на наші башти й укріплення, ми програємо і згоримо живцем. Якщо ми втратимо укріплення, що нам довірили охороняти, це буде величезним соромом, – і лише Господь зможе врятувати нас від біди. Така моя думка і моя порада: кожний раз, коли вони будуть запускати в нас вогонь, ми повинні впасти на лікті і коліна та молити Господа нашого про спасіння». Ледь почувся перший постріл, ми впали на лікті і коліна, так, як він нас учив; і їхній перший постріл пройшов акурат мимо двох башт, і вривався в землю прямо в рів перед нами. Наші пожежники вже кинулися гасити полум'я, і сарацини були не в силах націлитися на них.

Така природа грецького вогню: його снаряд величезний, як посудина для оцту, і хвіст, що тягнувся позаду, – подібний на гігантський спис. Політ його супроводжувався страшенним шумом, подібним грому небесному. Грецький вогонь у повітрі був подібний дракону, що летів по небу. Від нього йшло таке яскраве світло, що здавалося, над табором зійшло сонце. Причиною тому були величезна вогняна маса і блиск, вміщені в ньому. Тричі тієї ночі вони метали в нас грецький вогонь [із перронеля], і чотири рази стріляли ним у нас із балісти» [3].

У XII ст. «грецький вогонь» був відомий уже й англійцям, оскільки вони здавна служили у Візантії в т.зв. «варязькій гвардії». Остання згадка про нього належить до 1453 р., коли візантійці спалили кораблі Мехмеда II.

Встановивши приблизно час появи цієї грізної зброї у візантійців, перейдемо до аналізу, що нам відомо про «грецький вогонь».

За технологічним секретом візантійців він продовжував горіти навіть після зіткнення з водою. Яскравим прикладом служило спалення кораблів росів у 941 р. після невдалої атаки князя Ігоря на Константинополь, що перебували на якорі у відкритому морі. Але для цього не потрібно

було жодних магічних дій, оскільки основною компонентою вогню була сира нафта, що постійно горітиме після її підпалення.

Тепер постає інше питання: де брали візантійці сиру нафту? Найближчим місцем, де вона самопливом виходила на поверхню землі, було Каспійське узбережжя. Воно було доступне візантійцям навіть тоді, коли перебувало за межами Імперії. У трактаті «Про управління імперією» дається цілий перелік місць, де були «колодязі» [свердловини. – *Автори*], що давали нафту [5, 53]. Такі свердловини копали місцеві жителі, щоб зручніше було добувати сиру нафту. До речі, вона відрзнялася від сучасної нафти, що є першою вуглеводною фракцією дистилляту.

Існував міф про те, що «грецький вогонь» samozапалювався, вступаючи у контакт з водою. Але це було б можливим, якщо б у ньому містився чистий натрій (Na) або пероксид натрію (Na_2O_2): обидві речовини бурхливо реагують при контакті з водою, утворюючи гідроксид натрію (NaOH), при цьому виділяючи багато тепла. Правда, до цього часу у джерелах відсутні якісь свідчення про те, що візантійці здатні були отримати натрій у вигляді чистого металу або його пероксиду [6, с. 459 – 460].

Висловлювалася також гіпотеза, що сира нафта змішувалася із сосною смолою, через що ставала більш в'язкою і лишкою та перегорювалася у свого роду напалм [12, р. 91 – 100].

Проте наявність смоли могла викликати необхідність прискорити займання, оскільки сира нафта горить інтенсивно і довго, але підпалити її було нелегко. А смола не лише розпалювала, але й підвищувала температуру горіння.

Точний склад «грецького вогню» достеменно невідомий, оскільки в історичних джерелах назви речовин не завжди точно ідентифіковані. Так, у руських літописах слово «сірка» могло означати будь-яку горючу речовину, в тому числі й жир. Найвірогіднішими компонентами були негашене вапно, сира нафта, сірка, асфальт. Також могли входити фосфір кальцію, який при контакті з водою виділяв газ фосфір, що samozагорявся на повітрі. У «Вогняній книзі» Марко Греко наводиться такий склад «грецького вогню»: «Одна частина каніфолі, одна частина сірки, шість частин селітри у тонко подрібненому вигляді розчинити у лляній або лавровій олії, потім покласти у трубу або в дерев'яний ствол і запалити. Заряд одразу ж летить у будь-якому напрямі і все знищує вогнем» [3]. Проте варто зауважити, що вказаний склад служив лише для викидання горючої суміші, в якій використовувався невідомий «інгредієнт».

Арабський манускрипт 1193 р. зазначає: «Грецький вогонь» – це нафта, сірка, смола і дьоготь». Алхімік XIII ст. Віцентіус писав: «Щоб отримати грецький вогонь», потрібно взяти рівну кількість розплавленої сірки, дьогтю, частину опононаксу [рослинного соку] і голуб'ячого помету; усе це, добре висушене, розчинити у скипидарі або сірчаній кислоті, після чого помістити у прозору закриту скляну посудину і підігрівати впродовж 15 днів у печі. Після цього вміщене у посудині переганяти подібно

винному спирту і зберігати в готовому вигляді» [10]. Легко помітити, як різняться між собою ці рецепти.

З джерел відомо, що «грецький вогонь» потрапляв у ціль за допомогою сифонів, тобто труб зі встановленим усередині поршнем, що, рухаючись вперед, викидав рідину через сопло. Але щоб добитися цього, рідину потрібно було розігріти. Це підтверджує факт, що речовина в основному складалася з сирої нафти, яка була надто в'язкою, щоб її викинути, попередньо не розігрівши. І в сучасних нафтопроводах нафту розігрівають для кращого її протікання, коли вона надмірно воскоподібна. Тому, щоб застосувати «грецький вогонь», контейнери з ним потрібно було розігріти за допомогою вогнища. Очевидно, що це відбувалося не на дерев'яних кораблях неподалік сифонів, а деінде.

«Грецький вогонь» швидше за все був психологічною зброєю, бо, боячись його, ворожі кораблі не підходили на близьку відстань до візантійських суден. Сифон з «грецьким вогнем» встановлювався, як правило, на носі або кормі корабля. Інколи палаючу суміш кидали на ворожі кораблі навіть у бочках. Але траплялося іноді так, що в результаті необережного поводження з вогнем часто загорялися і візантійські кораблі.

Візантійська принцеса Анна Комніна (1083 – бл. 1148 рр.) повідомляла про труби і сифони, встановлені на візантійських бойових кораблях (дромонах): «На носі кожного корабля розміщувалися голови левів та інших сухопутних тварин, виготовлені з бронзи або заліза і позолочені, притому настільки жажливі, що на них було страшно дивитися; облаштували ті голови таким чином, щоб з їх розкритих пащ викидався вогонь, а здійснювалося це солдатами за допомогою слухняних їм механізмів» [1].

Сифони з вогнем не були далекобійними: не більше двадцяти метрів (облаштовані за принципом дитячого водяного пістолета), а необхідність запалювання речовини вимагала точно розрахованих переміщень, що дозволяли не лише підійти до ворожих кораблів достатньо близько, але й залишатися при цьому поза зоною можливого абордажу. Припускають, що це можна було зробити за тихої погоди. Ліутпранд, посол Беренгара II до візантійського імператора у 949 р. відзначав: «...Богу... завгодно було... вшанувати перемогою тих, хто... поклонявся Йому [тобто візантійців. – *Автору*]. Тому Він приборкав вітри і заспокоїв море. Бо в іншому випадку грекам було б важко стріляти своїм вогнем» [Антаподосіс, 833].

Тобто, «грецький вогонь» був первісно ефективним швидше у спокійних водах, ніж у відкритому морі, особливо у тих випадках, коли візантійців було надто мало, щоб вони могли взяти гору завдяки таранам, металевій зброї або абордажу. Тому «грецький вогонь» спочатку застосовувався швидше як стратегічно оборонна зброя проти ворогів, достатньо сильних для того, щоб напасти на Імперію і, особливо, на його столицю, ніж стратегічно наступальна зброя, що застосовувалася у відкрити-

тому морі проти явно слабшого ворога. Ця обставина обмежувала повсюдне значення «грецького вогню» для військово-морського флоту, що був зобов'язаний багатьом римським традиціям.

У 1139 р. Другий Латеранський собор Католицької Церкви заборонив «грецький вогонь» як нелюдську зброю. Але після розколу церков заборонити візантіяцям будь-що католицькі ієрархи не могли [10].

І, нарешті, про питання, поставлене не початку нашої розвідки. Можемо з упевненістю стверджувати, що секрет «грецького вогню» був розкритий не повністю. Так, в арабських джерелах він згадується незабаром після його винайдення. Свідченням цьому є його застосування при завоюванні арабами о. Крит у 824 – 826 рр. [6, с. 459].

По-перше, нафта, що виходила на поверхню землі, була відома не лише на Каспійському узбережжі поблизу Баку, але й у районі Кіркука – сучасному північно-східному Іраку.

По-друге, до IX ст. аббасидськими вченими було перекладено працю елліністичної епохи Герона Александрійського «Пневматика» («Pneumatica»), де пояснювалася методика виготовлення сифонів.

По-третє, ні нафта, ні сифони не могли залишатися таємницею для арабів з тих пір, як вони були показані в дії. Застосування «грецького вогню» і сифонів флотом Лева Триполітанського засвідчує розповідь про взяття Фессалонік у 904 р. [4, 34,7]. А можливо, вони застосовувалися ще значно раніше.

Проте військового значення «грецького вогню» було все-таки обмеженим. Про це свідчить той факт, що заповзятливі італійські морські міста-республіки Амальфі, Генуя, Піза, Венеція, що охоче переймали нові ідеї, ніколи не застосовували «грецький вогонь». Напевно, це пов'язувалося з малою дальнобійністю сифонів, труднощами використання речовини, що в них була, та обмеженою можливістю підігрівання і запалювання сирової нафти.

Над розкриттям таємниці складу суміші «грецького вогню» працювали і алхіміки, і вчені. Так, французький дослідник Дюпре у 1758 р. оголосив, що розкрив секрет «грецького вогню». Були проведені випробування поблизу Гавра, у результаті яких було спалено дерев'яну шлюпку, що розташовувалась на значній відстані у відкритому морі. Король Людовік XV, вражений і настраханий дією цієї зброї, викупив у Дюпре всі його документи і знищив їх. У середині XIX ст., після початку освоєння Китаю, було відкрито, що склад «грецького вогню» близький до китайських запалювальних сумішей, що вміщували у великій кількості селітру і були відомі ще з I тис. до н.е. [3].

Отже, незважаючи на величезну утаємниченість складу «грецького вогню» у Візантії, його секрет частково було розкрито ще у IX ст. Проте виявлення складу «грецького вогню» не привело до повсюдного його розповсюдження. А сферою його застосування залишалася лише оборонна стратегія.

Література: 1. Анна Комнин. Алексиада / Пер. Любарского Н.Я., Слущкой С.Г. – 2-е изд. – СПб.: Алетейя, 1996. – 703 с. 2. Ардашев А.Н. Греческий огонь – неразгаданная тайна веков // Огнеметно-зажигательное оружие. Иллюстрированный справочник. – Агинское, Балашиха: АСТ, Астрель, 2001. – 288 с. 3. Греческий огонь. – Режим доступа: <http://warhistory:livejournal.com/814099>. 4. Иоанн Камениата. Клирика и кувуклисия Иоанна Камениата «Взятие Фессалоник» / Пер. Полякова С.В., Фелянковская И.В. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 233 с. 5. Константин Багрянородный. Об управлении империей / Пер. Литаврин Г.Г. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 755 с. 6. Лютвак Э. Стратегия Византийской империи / Пер. с англ. А.Н. Коваля. – М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2010. – 664 с. 7. Михаил, патриарх. Сирийская хроника / Пер. Пигулевская Н.В. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 19 с. 8. Тарасов М.Ю. Греческий огонь без селитры // Химия и жизнь. – 2010. – № 2. – С. 34 – 41. 9. Феофан Византиец. Летопись от Диоклегиана до царей Михаила и сына его Феофилакта / Пер. Гарновский Ф.А., Оболенский В.И. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 961 с. 10. Чем был «греческий огонь»? Оружие, ставшее прародителем современной артиллерии. – Режим доступа: <http://www.popmech.ru/article/10084>. 11. John Haldon, Andrew Lacey, Colin Hewes. Greek Fire revisited: recent and current research // Byzantine style, religion and civilisation; in honour of sir steven Runsiman. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – P. 291 – 325. 12. J. Haldon and M. Byrne. A possible solution to the problem of Greek Fire // Byzantinische Zeitschrift. – 1977. – № 70. – P. 91 – 100.

УДК 94(394.5)«06»

Богдан БОДНАРЮК

ЧЕРНЕЦТВО ПАЛЕСТИНИ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ VI ст.: ПОЧАТОК ЗАНЕПАДУ АСКЕТИЧНИХ ТРАДИЦІЙ І ПРАКТИКИ ПОДВИЖНИЦТВА (III)

У статті автор розглядає останній період активної подвижницької діяльності палестинських аскетів-киновітів і пустельників після подолання ними несторіанських та оригеністичних «ухилів» V й VI ст. Цей період (557-600 рр.) став початком поступового занепаду духовних традицій православного чернецтва Палестини, який завершився перським завоюванням на середину VII ст. Автор також аналізує причини появи кризових явищ у чернецтві середовищі саме наприкінці VI століття.

Ключові слова: чернецтво Палестини, оригенізм, несторіанство, аскетизм, киновії, пустельники, аскетична практика, подвижництво.

Богдан БОДНАРЮК

МОНАШЕСТВО ПАЛЕСТИНИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ VI в.: НАЧАЛО УПАДКА АСКЕТИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ И ПРАКТИКИ ПОДВИЖНИЧЕСТВА (III)

В статье автор рассматривает последний период активной подвижнической деятельности палестинских аскетов-киновитов и пустынноиков