

*Н. С. Скрабец*

## НАВУКОВЫЯ АДКРЫЦЦІ І ВАЙНА, АБО ДВА БАКІ АДНАГО МЕДАЛЯ ФРЫЦА ГАБЕРА

*Навуковы кіраўнік: канд. гіст. навук, дац. Н. А. Поляк  
Кафедра філасофіі і паліталогіі,  
Беларускі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт, г. Мінск*

*N. S. Skrabetz*

## SCIENTIFIC DISCOVERIES AND WAR, OR FRITZ HABER'S PERSONALITY AS TWO SIDES OF THE SAME COIN

*Tutor: PhD in Historical Sciences, Associate Professor N. A. Poliak  
Department of Philosophy and Politology,  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Рэзюмэ.** Лёс асобы Фрыца Габера – гэта спалучэнне выдатнага і жахлівага, гэта адна з шматлікіх старонак гісторыі, дзе вайна і навука перапляліся і сцерлі мяжу паміж маральна прымальнымі і недапушчальнымі рашэннямі, учынкамі і іх вынікамі. Як правіла, станоўчыя адкрыцці вучоных падчас вайны выкарыстоўваліся дзеля вынішчэння. Вынік – двухбаковая сутнасць узаемаіснавання вайны і навуковых вынаходніцтваў.

**Ключавыя словы:** Фрыц Габер, вайна і медыцына, навука.

**Resume.** Fritz Haber's life path is a mixture of the noble and morbid, it is one of the numerous cases in global history, when war and medicine interconnected and demolished the borders between morally acceptable and immoral decisions, deeds, and their consequences. In wartime, firstly benign inventions are used in order to destroy. The result is an ambiguous essence of the relationship between war and science.

**Keywords:** Fritz Haber, war and medicine.

**Актуальнасць.** Тэма ўзаемасувязі вайны і навукі, вайны і медыцыны заўжды актуальная і ўвесь час цікавіць даследчыкаў. Здаецца, што абодва паняцці не могуць існаваць разам, што падчас вайны навука спыняе развіццё, сыходзіць з пастаяннай увагі. Але менавіта навука дае перавагу таму, хто выкарыстоўвае, часам і не з добрым намерам.

**Мэта:** прадэманстраваць залежнасць і ўзаемаўплыў вайны і навукі на прыкладзе лёса і навуковай дзейнасці Ф. Габера.

**Задачы:**

1. Даследаваць лёс і навуковую дзейнасць Фрыца Габера;
2. Паказаць значнасць навуковых адкрыццяў Фрыца Габера;
3. Параўнаць вынікі навуковых пошукаў Альберта Энштэйна і Фрыца Габера для чалавецтва;
4. Прадэманстраваць рознабаковае ўжыванне навуковых вынаходніцтваў у мірны і ваенны час.

**Матэрыял і метады.** Быў праведзены аналіз гістарыяграфіі і гістарычных крыніц па праблеме ўплыву навуковых адкрыццяў у рашэнні ваенных канфліктаў. Адным з асноўных метадаў даследвання стала сістэматызацыя і параўнанне інфармацыі па абранай праблеме.

**Вынікі і іх абмеркаванне.** Фрыц Габер нарадзіўся ў Брэслаў, Прусія (сучасны Уроцлаў, Польшча) у 1868 годзе. Сям'я Габераў была габрэйскай, але добра інтэграванай у нямецкае грамадства. Атрымаўшы добрую адукацыю ў трох

універсітэтах, ён паглыбіўся ў вывучэнне хіміі. Габер цікавіўся рознымі галінамі хіміі, праводзіў даследванні па шматлікіх праблемах фарбавальных тэхналогій, электрахіміі, карозіі металаў, тэрмадынамікі газавых рэакцый.

Напрыканцы XIX ст. насельніцтва зямлі дасягнула 1,6 мільярдаў і пагроза голаду навісла над чалавецтвам. Сапраўды, вучоныя папярэджвалі, што праз некалькі год мільёны будуць паміраць ад голаду з-за недахопу ўраджаю, бо запасаў азотных угнаенняў будзе недастаткова. З гэтай нагоды ў 1894 – 1911 гг. Фрыц Габер з калегам Карлам Бошам вынайшлі і распрацавалі працэс Габера-Боша – звязванне N<sub>2</sub> у NH<sub>3</sub> ва ўмовах высокіх тэмператур і ціску, у прысутнасці катализатара. 100 мільёнаў тоннаў сінтэтычных угнаенняў вырабляецца штогод гэтым метадам сёння.

Кожны ведае, хто такі Альберт Эйнштэйн, але не кожны ўзгадае імя Фрыца Габера, які, магчыма, адна з самых значных асоб у гісторыі чалавецтва. Менавіта Габеру кожны другі з пяці чалавек на Зямлі абавязаны сваім існаваннем. Калі б не яго адкрыццё, зямля магла бы пракарміць толькі прыкладна 2,4 мільёнаў чалавек. “Хлеб з паветра” – пад гэтай назвай распаўсюджвалі навіны пра працу вучонага.

Альберт Эйнштэйн найбольш вядомы раўнаннем  $E=mc^2$ . Ён выявіў, што энергія і маса ўзаемазамяняльныя, што стала глебай для вывучэння ядзернай энергіі і стварэння атамнай зброі. Альберт Эйнштэйн паспрыяў распрацоўке праекта «Манхэтэн», у рамках якога 6 жніўня 1945 года на Хірасіму была скінута бомба «Мальш» і 9 жніўня – плутоніевы «Таўстун» на Нагасакі [1, с. 134].

Хоць Эйнштэйн і намагаўся папярэдзіць свет аб небяспецы распаўсюджвання ядзернай зброі на працягу ўсяго жыцця, быў супраць яе выкарыстання, ён не мог адмяніць сваю частковую адказнасць.

Скаладана сказаць, хто з двух вучоных прынёс чалавецтву больш карысці або шкоды. Але яны рабілі сваю працу – займаліся навукай, паляпшалі жыццё людзей, ратавалі іх, дапамагалі, але ж навука не бачыць розніцы паміж дабром і злом.

Падчас вайны працэс Габера-Боша забяспечыў Германію не толькі ўгнаеннем для пасаваў, але і азотнымі злучэннямі для выбуховак. Калі б не Фрыц Габер, вайна магла скончыцца яшчэ ў 1916 годзе з-за адсутнасці паставак азоту. Хімік Габер з гонарам прыняў удзел у далейшай распрацоўкі атрутных газаў. Ён сабраў групу з найлепшых вучоных для плённай працы, і ў красавіку 1915 года каля гораду Іпр, Бельгія пад яго кіраўніцтвам быў апрабаваны гарчычны газ, які пасля назвалі іпрыт. У выніку газавых атак на працягу Першай сусветнай вайны было вынішчана каля 100 тысяч чалавек, мільёны былі забіты выбухоўкай, створанай Габерам.

У 1909 г. жонка Клара Хабер пісала: «Тое, што Фрыц набыў за гэтыя восем гадоў, я страціла» [2, с.49]. І яна адназначна мела рацыю. Магчыма дакладнае разуменне небяспечнай сувязі вайны і навукі, стала прычынай яе самагубства.

У 1924 годзе камандай Фрыца Габера для аховы сельскагаспадарчых раслін ад шкоднікаў быў створаны пестыцыд «Цыклон А». У складзе рэчыва быў спецыяльны агент, які раздражняў вочы і служыў папярэджаннем аб яго атрутнасці.

Змены ў палітычнай сітуацыі Германіі ў канцы 20-х гг. вымусілі выехаць з Германіі. Некалькі год ён працаваў прафесарам у Кембрыджы і ў 1929 г. памёр ад інфаркту ў Швейцарыі [9].

Што звязвае Аўшвіц, Штутгаф, Маўтгаўзэн і Заксенгаўзен? У гэтых канцлягерах замест чаднага газу ў камерах выкарыстоўвалі «Цыклон Б», створаны на

аснове «Цыклону А», формулу якога некалькі змянілі, пазбавіўшы яе раздражняючага кампанента. Фрыц Габер памёр значна раней і не ведаў аб тым, як яго блізкія загінулі ў лягерах смерці. Жыццё пляменніцы, яе мужа, іх дваіх дзяцей і іншых родных абарвалася пры дапамозе “смяротнага вынаходніцтва” [4].

Фрыц Габер быў выключным чалавекам. Ён быў надзелены выдатнай здольнасцю спалучаць тэорыю і тэхнічнае прымяненне, бясконцай энергіяй, самаадданасцю. Яго сябры, знаёмыя, калегі, студэнты выказвалі яму вялікую павагу, прыхільнасць і ўдзячнасць за падтрымку, клопат і сяброўства [3].

Нельга не адзначыць, што ў Фрыца Габера быў і адваротны бок характару. Ён быў апантаным патрыёт, фанатычны нацыяналіст і мілітарыст. Габер казаў, – “У мірны час вучоны прыналежыць чалавецтву, у час вайны – сваёй Радзіме”. Жыццё вучонага стала спалучэннем трыўмфу і трагедыі. Што па сутнасці нагадвае два бакі аднаго медалю.

Прыклад Фрыца Габера не адзіны. Шмат вучоных па сваёй воле, альбо нават не ведаючы, паспрыялі стварэнню і распрацоўцы ваеннай зброі. Нямецкі хімік Ёзэф Вільбранд, які займаўся вытворчасцю фарбаў, у 1863 годзе атрымаў злучэнне, якое спачатку выкарыстоўвалася як жоўты фарбавальнік. Праз 20 год яго вынаходніцтва, трынітраталуол (TNT), стала адным з найбольш распаўсюджаных выбуховых рэчываў. Атрутае рэчыва Зарын было адкрыта ў 1938 годзе ў Германіі Герхардам Шрадэрам і Ота Амросам, якія толькі хацелі атрымаць больш эфектыўныя пестыцыды. Сёння вельмі цяжка адказаць хто вінаваты і хто будзе несці адказнасць за мільёны чалавечых ахвяр.

### **Высновы:**

1 Жыццё і навуковая дзейнасць апантанага хіміка былі няпростымі і супярэчлівымі. Сваю выдатную адукацыю, талент і здольнасці гэты чалавек прысвяціў пошуку, вопытам, адкрыццям. І напэўна здагадваўся, што гэта будуць забойчыя пошукі і знічальныя вынікі. Першай ахвярай стала яго ўласная жонка, а потым і ўсе нашчадкі.

2 Параўноўваючы навуковы шлях сусветна вядомага Альберта Энштэйна і Фрыца Габера неабходна адзначыць, што абодва яны працуючы дзеля прагрэсу, сталі прычаснымі да мільёнаў смярцей.

3 Звычайнае ўяўленне аб вайне і навукі як аб “чорным” і “белым” стэрэатыпнае і аднабаковае. Вайна руйнуе маральныя устоі і каштоўнасці чалавецтва, якія так абараняе навука. Але ж узаемадзеянне навукі і вайны дае небывалыя вынікі. Адна дапамагае другой, стымулюе яе, спрыяе рэвалюцыйным зменам і адкрыццям.

### **Літаратура**

1. Evans, R. J. The Third Reich at War, 1939-1945 / R. J. Evans. – Penguin Press, 2008. – 968 с. – Бібліягр.: с. 669.
2. Friedrich, B., Hoffmann, D. "Clara Immerwahr: A Life in the Shadow of Fritz Haber." One Hundred Years of Chemical Warfare: Research, Deployment, Consequences / B. Friedrich, D. Hoffmann // Springer, Cham. – 2017. – С. 45-67.
3. Fritz Haber's Experiments in Life and Death [Электронны рэсурс] / G. King – Электрон. журн. – Smithsonian MAGAZINE, 2012. – Рэжым доступу да журн.: <https://www.smithsonianmag.com/history/fritz-habers-experiments-in-life-and-death-114161301/>. (дата звароту: 29.03.2020).

4. From fertiliser to Zyklon B: 100 years of the scientific discovery that brought life and death [Электронны рэсурс] / R. McKie – Электрон. журн. – The Guardian, 2013. – Рэжым доступу да журн.: <https://www.theguardian.com/science/2013/nov/03/fritz-haber-fertiliser-ammonia-centenary>. (дата звароту 01.04.2020).
5. How a Refrigerator Led to Einstein's Pleas for Atomic Bomb Research [Электронны рэсурс] / E. Blakemore – Электрон. журн. – National Geographic, 2017. – Рэжым доступу да журн.: <https://www.nationalgeographic.com/news/2017/06/nuclear-weapons-atom-bomb-einstein-genius-science/>. (дата звароту: 28.03.2020).
6. Immerwahr, D. How to hide an empire: A short history of the greater United States / D. Immerwahr. – Random House, 2019. – 528 с. – Бібліягр.: с. 57-58.
7. Myers, R. L. The 100 most important chemical compounds: a reference guide / R. L. Myers. – ABC-CLIO, 2007. – 353 с. – Бібліягр.: с. 281–282.
8. Stoltzenberg, D. Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew: A Biography / D. Stoltzenberg. – Chemical Heritage Foundation; abridged edition edition, 2005. – 336 с. – Бібліягр. с. 278-282.
9. The Tragedy of Fritz Haber: The Monster Who Fed the World [Электронны рэсурс] / P. Barach. – Электрон. дан. – 2016. – Рэжым доступу: <https://medium.com/the-mission/the-tragedy-of-fritz-haber-the-monster-who-fed-the-world-ec19a9834f74>. (дата звароту: 29.03.2020).
10. Tucker, S. C. A Global Chronology of Conflict: From the Ancient World to the Modern Middle East [6 volumes]: From the Ancient World to the Modern Middle East / S. C. Tucker. – Abc-clio, 2009. – 2777 с. – Бібліягр.: с. 1346.

РЕПОЗИТОРИЙ