

Однак сьогодні процес передачі цих функцій технічним системам розвивається дуже швидкими темпами. І тут особливо важливо наголосити два моменти. По-перше, цей процес потребує особливо *високого рівня* розвитку науки і техніки, а отже вимагає відповідного рівня розвитку науки і техніки, а також значних затрат суспільних ресурсів. А по-друге, на відміну від перших двох, які більше стосуються безпосередньої взаємодії з предметом праці, він особливо тісно пов'язаний з *організацією виробництва*. Це різко змінює необхідний суспільству характер «вертикального» поділу праці, а значить, він буде мінятися. Нові можливості в управлінні виробництвом створюють кращі умови його розширення і усупільнення, яким перешкоджає нинішній суспільний устрій з його соціальною диференціацією. Тому само виробництво настійно вимагає зміни характеру суспільного поділу праці з елімінацією зрештою його «вертикальної» складової. А це потребує вельми значних соціальних змін, які завжди викликають серйозні потрясіння в суспільстві, а отже й вимагають значного проміжку часу. Але вони невідворотні, і уже розпочались. І будуть неухильно *продовжуватись під впливом науково-технічного прогресу*, зупинити який неможливо.

## ЛЕЙБНІЦ. ОДИССЕЯ НАУКОВЦЯ (1646–1716)

*Гутник М.В.*

Готфрід Вільгельм Лейбніц народився у німецькому місті Лейпциг у родині адвоката, нотаріуса та професора моральної філософії (етики) Лейпцизького університету Фрідріха Лейбніца (1597–1652) та Катарини Шмук (1621–1664), яка була дочкою професора правознавства Вільгельма Шмука. Катарина стала третьою дружиною вдівця Фрідріха Лейбніца. У родині також зростала молодша на два роки сестра Готфріда – Анна Катарина. Окрім того від першого шлюбу батька Готфрід мав двох братів та четверо сестер, нажаль, четверо дітей померли малюками, другий шлюб батька був бездітним.

У своєму маєтку родина мала обширну та різноманітну бібліотеку, до якої після смерті батька отримав безконтрольний доступ Готфрід Лейбніц. У віці 12 років він вже вільно володів латиною та грецькою мовами. Це підтверджується 300 гекзаметрами віршів написаних латиною за один ранок для спеціальної події у школі. Впродовж 1655–1661 рр. юнак відвідував Миколаївську школу (Nikolaischule) у Лейпцигу, що отримала назву від святого Миколая [1, с. 22].

У квітні 1661 р. Готфрід вступив до Лейпцизького університету у віці 14 років і отримав ступінь бакалавра філософії у грудні наступного

року. Вже у 1663 р. молодий науковець захистив свою магістерську дисертацію і отримав ступінь магістра філософії 07.02.1664 р. У грудні того ж року захистив дисертацію за темою «Зразки зібраних філософських проблем права», обстоюючи як теоретичний так і педагогічний зв'язок між філософією та правом. Після року навчання за напрямком правничих наук він отримав ступінь бакалавра права 28.09.1665 р.

На початку 1666 р., коли Г. Лейбніцу було 19 років, він написав свою першу книгу «De Arte Combinatoria» («Про комбінаторне мистецтво»). Його наступною метою було отримати ліцензію та отримати ступінь доктора права, для чого зазвичай потрібно було три роки навчання. Однак у 1666 р. Лейпцизький університет відхилив докторську заяву Лейбніца та відмовився надати йому ступінь доктора права, скоріш за все, через його відносну молодість. Згодом Г. Лейбніц вступив до Альтдорфського університету (недалеко від Нюрнберга) і швидко подав дисертацію, над якою він, ймовірно, працював раніше в Лейпцигу. У листопаді 1666 р. науковець отримав ліцензію на юридичну практику та ступінь доктора права. Однак, хоча йому пропонували академічне призначення в Альтдорфі, Лейбніц відмовився, заявивши, що «мої думки були спрямовані у зовсім іншому напрямку» [1, с. 40].

Першою посадою Г. Лейбніца була посада секретаря алхімічного товариства в Нюрнберзі. У той час він знав про цю тему досить мало, але представив себе ґрунтовним знавцем предмету. Незабаром він познайомився з Йоганном Крістіаном фон Бойнебургом, який найняв його як особистого асистента. Через Бойнебурга представив свої дослідження з права курфюрсту Майца – Йоганну Філіпу фон Шенборну, який пізніше звернувся до Г. Лейбніца про допомогу у переробці правового кодексу. Таким чином, у 1669 р. Г. Лейбніца призначено асесором (помічником судді) в апеляційному суді.

Головним напрямком європейської геополітики у цей час стало задоволення амбіцій короля Франції Людовика XIV, підкріплені французькою військовою та економічною могутністю. Тим часом Тридцятилітня війна (1618–1648) залишила німецькомовну Європу виснаженою, роздробленою та економічно відсталою. Завдяки підтримці Бойнебурга Г. Лейбніц здобув схвальну дипломатичну репутацію та запропонував захистити німецькомовну Європу, відволікаючи Людовика XIV таким чином: Франції буде запропоновано взяти Єгипет як сходинку до можливого завоювання Голландської Ост-Індії. Натомість Франція погодилася залишити Німеччину та Нідерланди у спокої. Ця ідея отримала підтримку курфюрста Й.Ф. фон Шенбора. У 1672 р. французький уряд запросив Г. Лейбніца до Парижу для обговорення, але незабаром цей план був перекреслений початком франко-голландської війни та втратив свою актуальність.

У Парижі, невдовзі після прибуття Г. Лейбніц познайомився з голландським фізиком і математиком Крістіаном Гюйгенсом і зрозумів, що його власні знання з математики та фізики були неоднозначними. З К. Гюйгенсом як наставником він розпочав програму навчання, що незабаром підштовхнула його до значного внеску в обидва галузі, включаючи відкриття свого варіанту диференціального та інтегрального числення. Він також познайомився з Ніколя Мальбраншем і Антуаном Арно, провідними французькими філософами того часу, і вивчав праці Декарта і Паскаля, як неопубліковані, так і опубліковані. Він подружився з німецьким математиком Еренфрідом Вальтером фон Чирнгаузом. Треба зазначити, що з останнім вони листувалися до кінця життя. У 1673 р., коли стало зрозуміло, що Франція не буде виконувати свою частину єгипетського плану Г. Лейбніца, курфюрст відправив науковця до англійського уряду в Лондон. Там Г. Лейбніц познайомився з Генрі Ольденбургом і Джоном Коллінзом. Він зустрівся з Королівським товариством, де продемонстрував обчислювальну машину, яку він спроектував і створював з 1670 р. Машина могла виконувати всі чотири основні операції (додавання, віднімання, множення та ділення), і товариство швидко зробило його зовнішнім членом.



Рис. 1. Будинок Лейбніца, ротогравюра за 1953 р.

У 1673 р. курфюрст Майнцу помер і Г. Лейбніц фактично залишився без роботи. Того ж року, як і за чотири роки до того, він отримав запрошення від герцога Брауншвейгського відвідати Ганновер, однак знову його відхилив. У 1675 р. науковець намагався вступити до Французької академії наук як іноземний почесний член, але вважалося, що там уже достатньо іноземців, і тому запрошення не надійшло. Він покинув Париж у 1676 р. та погодився на посаду радника герцога, коли вже остаточно зрозумів що у Парижі йому немає відповідної посади. Лейбніцу вдалося відкласти своє прибуття до Ганноверу після ще однієї короткої подорожі до Лондону, де І. Ньютон звинуватив його в тому, що він заздалегідь бачив його неопубліковану роботу з числення. Вважалося, що це був доказ на підтримку звинувачення, висунутого десятиліттями пізніше, у тому, що він викрав обчислення у І. Ньютона. По дорозі з Лондону до

Ганноверу Г. Лейбніц зупинився на місяць у Гаазі, де познайомився з Антоні ван Левенгуком. Він також провів кілька днів у напруженій дискусії зі Спінозою [1, с. 117; 2, р. 44–46].

З того часу і до самої смерті він перебував у Ганновері, виїжджаючи за кордон лише через свої дослідження з історії династії Брауншвейгів.

Одним із напрямків його наукової діяльності стали дослідження гірничо-видобувної галузі регіону. Г. Лейбніц почав просувати проект використання вітряків для покращення гірничих робіт у горах Гарц. Цей проект незначно покращив гірничодобувну діяльність і був закритий герцогом Ернстом Августом у 1685 р. До того ж Г. Лейбніц приділяв чимало часу інтелектуальним заняттям, не пов'язаним з його обов'язками придворного, зокрема, удосконаленню обчислення, написання про іншу математику, логіку, фізику та філософію. Він почав працювати над численням у 1674 р., найдавніше свідчення його використання в його зошитах, що збереглися, датується 1675 р. До 1677 р. він уже мав під рукою послідовну систему, але опублікував її лише у 1684 р. Найважливіші математичні праці Г. Лейбніца були опубліковані між 1682 і 1692 рр., як правило, у журналі, який він і Отто Менке заснували у 1682 р. – *Acta Eruditorum*. Цей журнал відіграв ключову роль у просуванні його математичної та наукової репутації, що, у свою чергу, підвищило його значимість у дипломатії, історії, теології та філософії.

Разом із тим курфюрст Ернст Август доручив Лейбніцу написати історію дому Брауншвейг, повертаючись до часів Карла Великого чи раніше, сподіваючись, що книга, у результаті, сприятиме його династичним амбіціям. Впродовж 1687–1690 рр. Г. Лейбніц багато подорожував Німеччиною, Австрією та Італією, шукаючи та знаходячи архівні матеріали, що стосуються цього проекту. Минали десятиліття, але так і не з'явився необхідний родовід. Г. Лейбніц не завершив проект, частково через його величезний результат на багатьох інших фронтах, а також тому, що він наполягав на написанні ретельного дослідження, заснованого на архівних джерелах, тоді як його покровителі були б цілком задоволені короткою популярною книгою, яку потрібно було завершити за три роки. Насправді науковець виконав значну частину покладеного на нього завдання: коли матеріал, який Г. Лейбніц написав і зібрав для своєї історії Брауншвейгського дому, був нарешті опублікований у 19 столітті, він умістився у три томи.

У 1691 р. Г. Лейбніц був призначений бібліотекарем бібліотеки Герцога Августа у Вольфенбюттелі, Нижня Саксонія. У 1692 р. герцог Брауншвейгський став спадковим курфюрстом Священної Римської імперії. Британський Акт про врегулювання 1701 р. визначив Софію Шарлотту Ганноверську (дочку Ернста Августа) та її рідних як королівську

родину Англії, після смерті короля Вільгельма III та його невістки та наступниці, королеви Анни. Її старший брат, Георг Людвіг, успадкував британський престол у 1714 р. і став королем Георгом I. Г. Лейбніц відіграв певну роль в ініціативах і переговорах, що привели до цього Акту, але не завжди ефективно. Саме Г. Лейбніц вважався вчителем, радником та другом Софії Шарлотти.

У 1708 р. Джон Кейл, написавши в журналі Королівського товариства і з передбачуваного благословення І. Ньютона, звинуватив Г. Лейбніца у плагіаті обчислень Ньютона [1, с. 109]. Так почалася суперечка про пріоритет відкриття диференціального та інтегрального числення, що затьмарила решту життя Г. Лейбніца. У 1715 р. у відносини між Лейбніцем і Ньютоном втрутилася Кароліна Бранденбург-Ансбахська. Однак полеміка набувала все більш гострого характеру, примирення не вийшло. Історики математики, які пишуть з 1900 р., схильні виправдовувати Лейбніца, вказуючи на важливі відмінності між версіями обчислення Лейбніца та Ньютона.

У 1712 р. Лейбніц почав дворічну резиденцію у Відні, де він був призначений імператорським придворним радником Габсбургів. У 1714 р. через пневмонію померла Софія Шарлотта, єдина подруга та заступниця Г. Лейбніца. Дослідник потрапив у немилість перед королем Англії Георгом I через довготривалі дослідження родоvodu, які науковець розпочав ще за життя Ернста Августа.

Г. Лейбніц помер у Ганновері у листопаді 1716 р. У той час він був настільки небажаним, що ні Георг I (який у той час опинився поблизу Ганновера), ні хтось із придворних, крім його особистого секретаря, не прийшли на похорон науковця. Незважаючи на те, що Г. Лейбніц був довічним членом Королівського товариства та Берлінської академії наук, жодна організація не вважала за потрібне вшанувати його смерть. Понад 50 років місце його поховання не було оформлено. Лише Берналь Фонтенель прочитав промову на хвалу Г. Лейбніца перед Французькою академією наук у Парижі. Панегірик було складено на замовлення герцогині Орлеанської, племінниці курфюрстки Софії Шарлотти.



Рис. 2. Могила Лейбніца, фото авторки, 2023

Поховання науковця знаходиться у церкві святого Іоаніса, за адресою Rote Reihe, 8 у Ганновері. Будинок, у якому жив науковець, повністю відбудований після знищення під час другої світової війни та становить туристичний інтерес. Ганноверській університет зараз носить ім'я Готфріда Вільгельма Лейбніца.

### **Література**

1. Mackie J. M. Life of Godfrey William von Leibnitz on the basis of the German work of Dr. G. E. Guhrauer. Boston (Mass): Gould, Kendell and Lincoln, 1845, 292 p.
2. Hall A. R. Philosophers at War: The Quarrel between Newton and Leibniz, 1998, 352 p.

## **ДО ПИТАННЯ ПЕРШОГО ПРОЄКТУ БУДІВНИЦТВА ФОРТУ-ЗАСТАВИ ДУБНО**

*Дацюк О.А.*

Основною історичною джерельною базою з історії будівництва та функціонування Дубенського форту-застави є документи, плани та креслення, що зберігаються в Російському державному військово-історичному архіві (РДВІА). Копії планів та креслень форту наразі недоступні, за виключенням витягів зі справ, зроблених науковцями до початку збройної агресії проти України, та введення в ній воєнного стану.

В Державному архіві Рівненської області (ДАРО) у м. Рівне, Україна, зберігаються документи з детальним описом форту-застави – накази, циркуляри тощо, власне вся внутрішня документація періоду функціонування форту, але без планів та креслень самих оборонних споруд та першого проекту, затвердженого в 1875 р. Саме ці документи стали джерельною базою для написання книги з історії Дубенського форту Петром Савчуком у 2001 р.

Також в Центральному державному історичному архіві, м. Київ (ЦДАК) України, знаходяться документи державного контролю за будівництвом форту поблизу м. Дубно.

Ще одним важливим джерелом з вивчення історії цієї оборонної споруди стали документи, підготовлені фахівцями Львівської комплексної архітектурно-реставраційної майстерні інституту «Укрпроектреставрація», 1983 р.

Грунтовне наукове дослідження форту-застави Дубно провів М. Ющенко. У своїй статті «До історії будівництва Дубенського форту-