

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ КУЛЬТУРИ І  
МИСТЕЦТВ  
ІНСТИТУТ ПРАКТИЧНОЇ КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА АРТ-МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА МИСТЕЦТВОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

ГОБРУСЕВА Ольга Євгеніївна

УДК 739.3(4) «16»

**ОСОБЛИВОСТІ МИСТЕЦТВА ВИГОТОВЛЕННЯ ГОДИННИКІВ У  
ЄВРОПІ ХVІІІ СТОЛІТТЯ, ЯК УНІКАЛЬНИЙ НАПРЯМОК  
ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА.**

023 – образотворче мистецтво,  
декоративне мистецтво, реставрація

**ДИПЛОМНА РОБОТА**  
**на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня**  
**магістр**

Київ – 2020

## АНОТАЦІЯ

ГОБРУССВА О.Є. особливості мистецтва виготовлення годинників у Європі XVIII століття, як унікальний напрямок декоративно-ужиткового мистецтва – Магістерська дипломна робота на правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація» - Київ, Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2020.

Робота виконана на кафедрі мистецтвознавчої експертизи Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. Дослідження є частиною комплексної науково-дослідної роботи кафедри «Мистецтвознавчі та експертні дослідження національної культурної спадщини» (державний реєстраційний номер: 0118U001513).

Науковий керівник: Пархоменко Ніна Володимирівна, кандидат мистецтвознавства, художник, провідний науковий співробітник Національно-художнього музею України.

Рецензент дипломної роботи Борис Олексійович Платонов, професор, доктор технічних наук, старший науковий співробітник Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури.

Зміст анотації. У роботі висвітлено питання історії годинникарства в Європі у XVIII століття, як унікальний напрямок декоративно-ужиткового мистецтва. Досліджено основні центри годинникарства, Висвітлено діяльність основних музеїв з колекціями годинників та їх механізмів. Проведено огляд напрямків у мистецтві годинникарства. В роботі приведено ретроспектива історичного ракурсу з початку створення перших годинників. XVIII століття та його вплив на послідуєчий розвиток даного виду мистецтва.

Ключові слова. Годинник, механізм, технологія, оздоблення.

Наукове видання: КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО: СУЧАСНИЙ НАУКОВИЙ ВИМІР. Матеріали III міжнародної наукової конференції молодих вчених, аспірантів та магістрів.

## Summary

HOBUSEVA O.E. peculiarities of the art of making watches in Europe of the eighteenth century, as a unique area of decorative and applied art - thesis on the rights of the manuscript.

Master's Thesis for Master's Degree in Specialty 023 "Fine Arts, Decorative Arts, Restoration" - Kyiv, National Academy of Management Personnel of Culture and Arts, 2020.

The work was performed at the Department of Artistic Expertise of the National Academy of Culture and Arts. The study is part of the comprehensive research work of the Department of Art and Expert Research of National Cultural Heritage (state registration number: 0118U001513).

Scientific adviser: Nina Parkhomenko, Candidate of Art Studies, artist, leading researcher of the National Art Museum of Ukraine.

Reviewer Boris Platonov, Professor, Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher National Academy of Fine Arts and Architecture.

Contents of the abstract. The paper deals with the history of watchmaking in Europe in the eighteenth century as a unique area of decorative and applied art. The main centers of watchmaking are investigated, the activities of the main museums with collections of watches and their mechanisms are covered.

The directions in the art of watchmaking are reviewed. The retrospective of the historical perspective from the beginning of creation of the first clocks is presented in the work. The eighteenth century and its influence on the subsequent development of this type of art.

Keywords. Clock, mechanism, technology, decoration.

Scientific publication: CULTURE AND ARTS: A MODERN SCIENTIFIC DIMENSION. Proceedings of the Second International Scientific Conference young scientists, graduate students and masters.

## ЗМІСТ

	<b>стор.</b>
<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ ПЕРШИЙ.</b> Годинники, як твір декоративно-ужиткового та інженерного мистецтва .....	9
<b>1.1</b> Годинник та їх унітарна функція, як творів декоративно-ужиткового мистецтва.....	9
<b>1.2.</b> Музеї годинників, та музейна практика.....	27
<b>РОЗДІЛ ДРУГИЙ.</b> Передумови які стали в основі виготовлення годинників у Європі XVIII століття, та їх вплив на подальший розвиток годинникарства, як декоративно-ужиткового мистецтва.....	47
<b>2.1.</b> Історія годинників. основні передумови технічного та мистецького прогресу годинникарства XVIII століття.	47
<b>2.2.</b> Історичні особливості розвитку годинникарства, як основні атрибутивні ознаки годинників та механізмів.....	62
<b>2.3.</b> Годинники Meissen середини XVIII століття, як одна з візитівок годинникарства XVIII століття.....	84
<b>2.4.</b> Вплив європейського годинникарського мистецтва на розвиток годинникарства на інших континентах.....	90
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	96
<b>ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА</b> .....	99

## ВСТУП

З найдавніших часів люди не просто існували в часі, але і намагалися осмислити її суть. Що таке час? Відповідь на це питання шукає не одне покоління філософів, астрономів, фізиків, математиків, богословів, поетів і письменників, і кожній епосі властиво своє уявлення про природу часу та способи його вимірювання.

Інтерпретація предмета у часі один з ключових моментів роботи мистецтвознавця-експерта. Адже по суті мистецтвознавець-експерт дає відповіді на три основних і вічні запитання: «Що? Де? Коли?».

І одним з найбільш незвіданих напрямків досліджень є годинники і годинникові механізми минулого.

Годинник і годинникові механізми, які мають майже містичні властивості яким приписували різні можливості, в першу чергу є чудовими зразками декоративно-ужиткового мистецтва.

Точність механізмів, політ інженерної думки, робота майстрів з оформлення та обробки корпусів і досі змушують затамовуючи подив в питанні: «Як це зроблено?»

Вивчення годинника і годинникових механізмів відлякує багатьох мистецтвознавців в першу чергу наявністю складних годинникових механізмів. Крім цього механізми поміщалися в керамічні (порцеляна, фаянс), металеві, дерев'яні, кам'яні корпуси. Широко використовувалася сріблення, позолота, емалі, різьблення, карбування та інші техніки і матеріали.

У свою чергу це вимагає від спеціаліста знань в історії і технології обробки вище перелічених матеріалів.

У зв'язку з цим наукові дослідження по темі «Особливості мистецтва виготовлення годинників у Європі XVIII століття, як унікальний напрямок декоративно-ужиткового мистецтва» покликане впорядкувати і систематизувати етапи дослідження годинників і годинникових механізмів.

Вивчення даної теми дає можливість більш глибоко розкрити історію розвитку декоративно-ужиткового мистецтва в цілому. Годинне виробництво, хоча і не є головною галуззю, але відіграє важливу роль в її соціально-економічному розвитку. З поступом людства по шляху цивілізації, зростає значення приладів часу. Від ступеня їх досконалості, рівня технологічного виробництва залежить не тільки побутова сторона життєдіяльності людини, але і багато виробничі, науково-технічні процеси.

Шістсот років минуло з часу встановлення перших механічних баштових годин на Русі. За цей час був накопичений значний досвід організації годинникового виробництва, що проявився в діяльності часових майстерень, невеликих фабрик і кустарних артілей. Це дозволило в 1930-х роках закласти основи сучасної годинникової промисловості, розквіт якої припав на повоєнний час.

Дослідження охоплює період XVIII століття з частковою ретроспективою, вектор якого направлений на встановлення передумов так би мовити технічного прориву у XVIII столітті, для більш чіткого розуміння процесів. Та незначне відхилення в часі, що дозволяє зрозуміти вплив винаходів та встановлення стандартів у XVIII столітті, які і до сьогоднішнього дня є еталоном стилю та смаку в годинникарському мистецтві.

Дані хронологічні рамки дозволили в комплексі проаналізувати та узагальнити основні передумови зародження годинного виробництва в Європі, простежити етапи його розвитку в контексті загального розвитку Європейської промисловості.

Об'єктом дослідження є, культурно-історичні сторони процесу виникнення і розвитку годинного виробництва в Європі.

В якості предмета дослідження обрано діяльність майстерень, фабрик, окремих майстрів Європи та Російської імперії, як складової частини Європи, пов'язаних з виробництвом приладів часу в XVIII ст., а також результати їх

діяльності, що знайшли вираження в пам'ятках матеріальної культури музейного значення.

Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових методів дослідження і наукових методів історичної науки. У ході дослідження застосовувалися методи - логічний, порівняльного аналізу, метод класифікації та систематизації.

В основу дослідження лягли принципи історизму, об'єктивності, соціального підходу. Дослідження розвитку годинникового виробництва, засноване на вивченні пам'яток матеріальної культури музейного значення, являє собою пізнавальний процес, спрямований на вирішення ряду проблем, що виникають на стику таких наук, як історія, культурологія, музеєзнавство та інженерні науки.

Приступаючи до дослідження обраної теми, головна мета в тому, щоб на основі наявних публікацій, нових виявлених в архівах документах і матеріалах проаналізувати і узагальнити процес становлення і розвитку годинного виробництва в Європі в контексті загальної соціально-економічної історії країн XVIII ст., відбивши при цьому місце і роль годинного виробництва в структурі

Постановка наукової мети визначила і коло конкретних завдань, на вирішення яких було зосереджено основну увагу. У зв'язку з цим було проведено наступну роботу:

- по-перше, виявити специфіку організації годинникового виробництва на різних стадіях розвитку, його регіональну структуру, ступінь залежності від іноземного підприємництва та їх соціальну спрямованість;
- по-друге, провести наукову систематизацію годинникового виробництва в Європі у XVIII ст. (приватні кустарні майстерні, майстерні та фабрики мануфактурного типу, казенні фабрики);
- по-третє, на основі розгляду пам'яток матеріальної культури в області годинної й інструментального виробництва виділити регіони цього виробництва в Європі, охарактеризувати їх особливості;

- Відзначити роль основних державних центрів навчання годинниківів.

Формулюючи таким чином, цілі і завдання свого дослідження, є розуміння того, що всебічно і повно висвітлити всі поставлені питання, представити повний огляд всіх російських часових майстерень в одній роботі не можна. Тому зосереджено свої зусилля на розгляді та аналізі матеріальних пам'яток в області годинної й інструментального виробництва, що зберігаються в музеях та приватних колекціях.



## РОЗДІЛ ПЕРШИЙ. ГОДИННИКИ ЯК ТВІР ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО ТА ІНЖЕНЕРНОГО МИСТЕЦТВА

### 1.1. ГОДИННИК ТА ЇХ УНІТАРНА ФУНКЦІЯ, ЯК ТВОРІВ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА

Годинникові механізми, відмірюють хвилини і секунди нашого життя. В них є щось містичне і одночасно з цим привабливе. Можливо, тому інтерес людства до цього предмету не згасає і він не виходять з моди. А, навпаки, набувають статусу антикваріату, з роками збільшуючи свою цінність.

Зробити таке рідкісне придбання – це велика удача для колекціонера, яка ще довго буде зігрівати його душу.

Про те, як виникли перші годинникові механізми, людство не зберегло жодних відомостей. Але з найдавніших часів в ходу були водяні або пісочні механізми. Вони не відрізнялися великою точністю, але цього від них ніхто і не вимагав. Порівняно з цими громіздкими механізмами пісочних годинників здавалися просто мініатюрними, до того ж вони могли використовуватися в приміщеннях, що стало справжньою революцією в годинниковій справі.

Але справжній бум інтересу до вартових механізмів почався приблизно в 17 ст. з входженням в ужиток механічних предметів[1].

Антиквари стверджують, що винайдені вони були кількома століттями раніше. Авторство приписується Пацифікусу з Верони (9 століття) та ченцеві Герберту з Оверні (кінець 10 століття).

Європа почала знайомство з механічними годинниками в кінці 13 століття, в Росії вони прийшли до середини 14 століття. Основним мінусом цих механізмів були їх розміри – колеса, шестерні, гирі й інші деталі займали собою великі приміщення. Тому встановлювалися вони в основному на вежах на міських площах.

Новою точкою відліку в історії стали два винаходи:

- система «баланс-спіраль», введена в обіг Християном Гюйгенсом у середині 17 ст. справила справжній фурор;
- поява в 16 ст. заводний пружини Пітера Генлайна дозволило значно зменшити розміри цих предметів.

Завдяки цим винаходам, годинникові механізми з великих і важких перетворилися на портативні і вперше вмістилися в маленьку коробочку. З цього моменту вони почали набирати популярність, а годинникові майстри, ставши на один щабель з ювелірами, придбали повагу, а разом з ним і багатство.

З часом невеликі приватні майстерні перетворилися у величезні фабрики і заводи, що випускають предмети мистецтва. Саме вони сьогодні підпадають під термін «антикварні годинники» та цікаві колекціонерам.

#### Старовинні годинники: особливості та класифікація

На ринку антикваріату найбільшу цінність представляють предмети, створені в період 17-18 століть. В цей час так звана «гоом справа» набирала обертів, але ще не набуло відтінку масовості. Тому кожна річ – це:

- стиль;
- багатий декор;
- дорогі камені або рідкісні породи дерева;
- ручна робота.

Пізніше в 19-20 століття годинник стали доступні не тільки багатим людям, але й середнього класу. Декор стає більш скромним, хоча трапляються і предмети, створені на замовлення для конкретних людей.

Рідкісні старовинні годинники. Колекціонери старовинних годинникових механізмів 17-20 століть, переслідуючи в основному 3 мети:

- вигідне вкладення;
- прикраса інтер'єру;
- придбання в якості твору мистецтва.

Гідні уваги предмети ділять на наступні групи:

- наручні;

- кишенькові;
- настінні;
- підлогові;
- консольні;
- каретні;
- камінні.

Про старовинні годинники кожного виду варто розповісти докладніше.

Старовинні наручні годинники.

Вважається, що ці предмети вперше з'явився на початку 19 ст. Перший годинник був зроблений для дружини Наполеона Бонапарта прекрасною Жозефіни. Над годинником працював придворний ювелір і результатом його кропіткої роботи стали браслети із золота, інкрустовані дорогоцінними каменями і перлами. До одного майстер прикріпив невеликі годинник, а до другого – календар[3].

Ці аксесуари зробили справжній фурор і вже через півстоліття випускалися багатьма відомими торговими марками. Особливо прославився бренд Cartier, виробляючи з кінця 19 ст. і донині годинники, інкрустовані діамантами, закріплені на браслеті із золота.

Старовинні кишенькові годинники. Перші такий годинник був створений приблизно в середині 18 ст. За кілька років в 3 рази змінився тип механізму, а саме:

- шпіндельний;
- гачковий;
- анкерний.

Зовнішній вигляд був різним. Історії відомий аксесуар, зроблений російським умільцем Кулібіним – він виділився із загальної маси формою нагадує яйце.

Кишенькові годинники припали до смаку чоловікам. І заради більш комфортного носіння цього предмета навіть була змінена мода. У верхній одязі прорізалася витончені кишеньки, в які містилися годинник. Для

зручності їх з'єднували з однієї з гудзиків масивної ланцюжком з матеріалу, що гармоніює з корпусом аксесуара.

Найбільшу антикварну цінність з цієї групи представляють роботи марки Breguet. Вони виділяються багатою обробкою і високою точністю, що було великою рідкістю для свого часу.

Завдяки популярності торгової марки Breguet (Брегет) ми можемо спостерігати підміну терміну «кишеньковий годинник» на термін «брегет». Історично склалось, що люди, які не освідченні в історії годинників і досі усі маленькі круглі годинники без паску називають «брегет», але це помилкове судження.

Саме тому мистецтвознавець почувши від людини слово «брегет» не повинен одразу уявляти перед собою цю торгову марку, а бути готовим, що дослідити йому треба кишеньковий годинник.

Старовинні настінні годинники. У 16 ст. в моду стали входити настінні годинникові механізми. Вони були доступні тільки дуже багатим людям і являли собою предмети мистецтва. Годинні майстри помітили зв'язок між точністю і завдовжки маятника. Тому велика частина предметів того періоду забезпечена важкими і дуже довгими маятниками[18].

Настінні годинники стали настільки популярними, що їх моделі пройшли через століття і до сьогоднішнього дня. І на ряду з іншими годинниками, саме настінні годинники були і залишаються лідером серед інтер'єрних годинників.



**Чоловічий кишеньковий годинник кінець 18-го ст.**



**Олія, полотно, майстер(?)**

Старовинні підлогові годинники. Приблизно в 17 ст. у будинках аристократів стали з'являтися підлогові годинникові механізми. Вони склалися з трьох частин: постамент; шафа з гирями і маятником; верхній відсік.

Для виготовлення цих годинників використовували рідкісні породи дерева. Особливо популярні стали роботи англійських майстрів, у 18 ст. їм замовляли годинникові механізми члени королівських сімей, найбагатші дома Європи і купецькі прізвища, у тому числі з Росії.

Цінністю у колекціонерів мають підлогові старовинні годинникові механізми з намальованим циферблатом. Вони не отримали широкого розповсюдження і після 19 ст. не випускалися, а тому дуже рідкісні.

Підлогові годинники це атрибут розкоші 18-го та 19-го століття. Сучасні дизайнери створюючи дизайн інтер'єру у так званому «класичному стилі», хоча за звичай це інтерпретація Вікторіанської епохи Англії, в інтер'єр вводять підлогові годинники, щоб підкреслити статусність володаря апартаментів. І досить часто це антикварні годинники.

Старовинні консольні годинники. Цей вид з'явився в 17 ст. Вони були популярні, і годинникові майстри застосували незвичайну фантазію в пошуку потрібних форм і матеріалів. Таким чином колекціонерам попадаються роботи з порцеляни, латуні, дерева і не тільки[5].

Незважаючи на різноманіття, їх особливість – витончений декор з великою кількістю дорогоцінних каменів.

Старовинні каретні годинники. Годинники для подорожей – це винахід 17 ст. Вони були доступні далеко не кожному, та й не кожен аристократ мав потребувати такого ексцентричному аксесуару. Замовляли такі годинники, часто, для підготовки до тривалих подорожей. Так як подорож могла тривати



місяцями, бо кожна подорож узгоджувалась з порою року та кліматичними умовами. Риси каретних годинників: висота до 30 сантиметрів; ручка для перенесення.

Акcesуар для подорожей прикрашався скромно, але підкреслював статус свого власника.

Старовинні камінні годинники. Цей предмет стоїть осібно у ряді антикварних годинникових механізмів.

Та на те існує декілька причин:

- характерна статусна річ;
- стилістика прикрас на тему античності або біблійних сюжетів;
- наявність парних предметів (такі гарнітури увійшли в моду до середини 19 століття);
- корпус з червоного дерева або дуба.

Такий предмет був головною прикрасою приміщення і передавався від покоління до покоління.

Вартість і цінність старовинних годинників.

Не всі старовинні предмети мають в очах колекціонерів однакову цінність. При визначенні ціни антикваріату враховується довгий перелік фактів:

- дата виготовлення;
- ім'я майстра;
- матеріал корпусу;
- художня цінність (ступінь збереження);
- стиль.

Це основні моменти, про які варто розповісти більш докладно.

Період виготовлення. Ринок антикваріату пересичений різними предметами, але серед цього розмаїття складно відшукати «діамант»:

- найбільшу цінність мають годинник, вироблені в 15-17 століттях - вони рідко з'являються на аукціонах, так як в загальній своїй масі нечисленні;

- трохи менш цінні екземпляри 17-19 століть - вони широко представлені на ринку антикваріату;
- годинник початку 20 століття цікаві не кожному колекціонеру, але все ж користуються попитом.

Переважна частина майстрів вибивала рік виготовлення годин на циферблаті. Ця інформація вважалася дуже важливою, тому часто дублювалася на зворотному боці годинника. Але зустрічаються і антикварний годинник без дати. В цьому випадку визначити їх вік може тільки фахівець за манерою і технології виготовлення.

В залежності від дати антикварні годинники можуть доходити за ціною до декількох мільйонів доларів[27].

Ім'я майстра антикварних годинників. Це дуже важлива характеристика. Великий інтерес у колекціонерів викликають предмети, створені такими майстрами і торговими марками, як: Павло Буре; брати Четуні; Norton; Patek Philippe; Oulisse Nardin; Мозер; Вінтер; Густав Беккер.

У кожного бренду і майстри свої особливості. Про деяких мова піде нижче.

Російські майстри годинників. Чому саме, я починаю саме з них. На території України, яка довготривалий час була під владою Російської імперії, це найпоширеніші годинники.

Отже продовжу. Торговий дім «Павло Буре» був постачальником імператорського двору, але паралельно не забував про покупців середнього рівня.

Під цією маркою виходили практично всі види годин, у багатьох з них встановлені швейцарські механізми, що відрізняються високою точністю. Саме Павло Буре своїми предметами поставив нову тенденцію – годинник в маси. Для цього довелося замінити золото і срібло на менш дорогі матеріали і довести до мінімалізму декор.

Свою історію бренд бере у першій чверті 19 ст. Карлом Буре тоді була організована невелика сімейна майстерня. Його онук Павло, придбав

швейцарську фабрику, істотно розширив бізнес і асортимент годинників. Після революції марка продовжила своє існування, але вже в Швейцарії і з іншим написанням назви - Paul Buhre.

Фірма братів Четунових була широко відома в середині 19 ст. і досі антикварів їх роботи дуже цікавлять, адже вони рідкісні і мають масу особливостей.

Торговий дім не мав своєї фабрики і маркував своїм тавром вже готову перекуплену швейцарську продукцію або замовляв годинник на великих європейських заводах, які відразу випускали їх під маркою братів Четуновими; схильність до обрамлення механізмів у рами з дерева, установка музичних механізмів на настінні і підлогові годинники.

Визначити приналежність до цього торговому дому складно навіть для досвідченого антиквара, так як одночасно використовувалося кілька написів і клейм:

Tschetounoff Freres – більш раннє написання;

БЧМ – напис ставилася на платі і мостах при випуску на фабриці Tissot;

«БР.ЧЕТУНОВЫ», «БР-ЧЕТЧНОВЫ», «ЧЕТУНОВЫ», «БР.ЧЕТУНОВЫ» - такі назви можна зустріти на циферблатах.

Четунови практикували і різне нанесення клейм на старовинних годинах:

- чорнильний штамп на задній дерев'яній стінці;
- зверху емалі восковими фарбами;
- напис на пильовику і не тільки.

Брати Бутеноп увійшли в історію російського годинникової справи в першу чергу активною участю в реконструкції Кремлівських курантів і підтримкою механізму аж до революції початку 20 століття. Іван Бутеноп був практично генієм, постійно робив розрахунки і створювали унікальні вуличні годинники.

В роботі використовувалися:

- новітні сплави;



- механізми, витримують будь-які перепади температури;
- компенсаційний маятник, винайдений братами і не тільки.

Під маркою Бутеноп виходили і менш габаритні годинник. Але до наших днів вони практично не збереглися, що робить такі предмети безцінними.

Європейські майстри старовинних годинники. Марка Gustav Becker вважається однією з найвідоміших у світі. Майстер, що створив найбільшу в Німеччині фабрику, починав в середині 19 ст. і дуже ризикував. Але на першій же виставці на нього звернули увагу і за наступні роки він виробив свій почерк:

- обмежені партії;
- сміливі для свого часу експерименти з формами і дизайном;
- відкритість деяких елементів;
- багатий декор;
- видове різноманіття;
- надійність.

На перших порах майстер сам створював корпусу, механізми і ювелірний декор. Із зростанням виробництва велика частина роботи була перекладена на плечі команди Becker. Але сам засновник бренду залишався дизайнером і контролював випуск кожної партії. Досі колекціонери вважають предмети під цим брендом ексклюзивними.

Jarry Freres – це один з найвідоміших європейських годинникових брендів. Він був заснований на початку 19 ст. майстром Фредеріком з синами. Jarry Freres були першопрохідцями у своїй справі, спочатку збираючи годинник вручну, вони незабаром винайшли виробничу лінію і змогли в 2-3 рази збільшити кількість предметів не втративши якості.

Марка позиціонувала поширення годин в маси, тому створювала предмети, доступні кожному, але неодмінно надійні і невибагливі у догляді. Низька ціна досягалася за рахунок мінімалізму.

Серед європейських майстрів не можна не назвати ULYSSE NARDIN. Мануфактура цією назвою була заснована в середині 19 ст. і спеціалізувалася на випуску морських хронометрів.

Молодий і талановитий майстер Улісс Нарден зумів передбачити бурхливий розвиток морського флоту і став єдиним постачальником півсотні національних флотів. Його роботи потрапляли в розряд «люкс» і відрізнялися високою точністю. Сьогодні антиквари купують їх за десятки і сотні тисяч гривень.

Варто відзначити, що над годинами працював не одна людина, а група майстрів, в яку входили: годинникарі; ювеліри; різьбярі по дереву і не тільки.

З-під їхніх рук через кілька місяців роботи виходили твори мистецтва, які і сьогодні викликають захоплення своєю красою.

Матеріали, що використовувалися в старовинних годинах.

Антикварні годинники виготовлялися з абсолютно різних металів і не тільки. Майстер вибирав матеріал корпусу, виходячи з призначення аксесуара:

- на кишенькові годинники йшли золото і срібло;
- камінні могли бути виготовлені з порцеляни;
- для підлогових бралось дерево.

Якщо провести зв'язок між цінністю/рідкістю годин з матеріалом, з якого зроблений його корпус, то вийде такий список:

- найпростіше знайти екземпляри з бронзи, покритою позолотою або патиною;
- широко поширені вироби з золота і срібла;
- до більш рідкісним відносяться аксесуари з порцеляни з ліпним декором і розписом;
- найскладніше відшукати годинники у дерев'яних корпусах.

Для останніх примірників характерний багатий декор, різьблення та інкрустація коштовним камінням. Але, на жаль, при відсутності догляду дерево починає швидко руйнуватися. Тому багато робіт 17-19 століть були

безжалюбно знищені часом. Рідкість таких годинників надає їм особливу цінність.

Художня цінність антикварних годинників

На око звичайна людини цього визначити не зможе. Тому перед покупкою антикваріат повинен проходити спеціальну експертизу. До 95% вартості годин – це їх збереження та художня цінність. Адже в першу чергу вони розглядаються, як предмет мистецтва і вже на другому, а то й третьому місці їх справжнє призначення – відміряти час.

Щоб не сумніватися в тому, що планується придбати, перед операцією рекомендується замовити письмову аукціонну довідку. Вона робиться фахівцями високого класу, які в процесі роботи враховують багато факторів:

- історія годинника;
- кількість екземплярів у серії;
- метал, з якого зроблений механізм;
- наявність гравіювання і не тільки.

Така мистецтвознавча експертиза стане в нагоді і тим, хто планує продати свої старовинні годинники і боїться занижити або завищити ціну.

Стиль старовинних годинників.

Найбільший інтерес у колекціонерів викликають предмети в стилі ампір.

Він став плавним продовженням класицизму і «розцвів» на початку 19 ст. Широко використовуючи мистецькі прийоми 18-го ст. Йому властиві парадність та урочистість, тому годинникові майстри цього періоду створювали предмети мистецтва.

Для старовинних годинників, які підпадають під визначення ампіру, характерні наступні риси:

- велика кількість золота і позолоти;
- ліпнина;
- карбування;
- опрацювання дрібних деталей;

- класичні елементи;
- античні мотиви;
- чітка симетрія і рівновага.

Багатий декор ампіру ніс певний посил – могутність і владу. Тому антикварні годинники цього стилю свого часу були доступні лише сильним світу цього. Людина з середнім достатком не міг дозволити собі такий предмет, з-за цього багато речей добре збереглися і досі на ходу.

Годинникові клейма.

Якщо звернутися до термінології, то тавро – це відмітний знак, що містить коротку і найбільш важливу інформацію про виробника. Він може складатися з різних елементів:

- цифри;
- літерні позначення;
- зображення.

Годинні майстри не мали загальних правил формування клейм, тому кожен створював свій варіант, часто доповнюючи його з часом, щоб мінімізувати ризик підробок.

Наприклад, Густав Беккер спочатку ставив на своїх роботах лише рік випуску та ім'я (воно писалося різними шрифтами). І тільки в середині 19 ст. він вводить фірмовий знак. У перші роки їм позначаються в основному циферблат і зрідка оборотна сторона годинника, але поступово він починає ставити тавро і на деталі механізму.

Сьогодні, провідні годинникові дома і фірми клеймують як циферблати, корпусу так і окремі частини годинникових механізмів. І саме правила і стандарти сучасного клеймування створюють передумови вважати, що перед експертом підробка, коли він бачить клейма, начебто майстра, але на деталях, які майстер ніколи не клеймував. Але для пересічного покупця це може зіграти важливу роль, за принципом. Раз і деталі з клеймами, то значить це автентичний годинник, але на перевірку це підробка.

Технологія нанесення клейма.

Через відсутність уніфікованих правил і вимог майстер міг вирішувати, яким чином формувати та наносити своє клеймо. Визнані лідери годинникової індустрії намагалися об'єднати в невелике клеймо великий обсяг інформації:

- рік випуску годин;
- прізвище власника фабрики, тобто майстра;
- фірмовий знак;
- виставкові медалі (якщо вони є).

Технологія нанесення клейма не відрізнялася різноманітністю, тому на годиннику можна зустріти тільки 2 види зображень:

- вдавлені;
- рельєфні.

І ті, і інші підробити було складно, так як в кустарному виробництві тоді це було неможливо повторити. Вдавлені клейма в основному наносилися на невеликі годинник – кишенькові та наручні. Для настільних, підлогових і камінних вибиралася об'ємна технологія нанесення. Таке клеймо ставало частиною декору і виглядало дуже ефектно.

Знайомство з клеймами.

Тільки фахівець володіє всією інформацією, щоб відрізнити один знак від іншого. До того ж експерт по одному виду знака скаже, в якому році були випущені годинник. Це пов'язано з тим, що майстри часто змінювали компонування елементів. І навіть різні фабрики одного власника могли таврувати з незначними відмінностями.

Додамо, вже на в середині 19-го століття друкувались альбоми з зображеннями шрифтів літер і цифр, які використовувались в різних регіонах Європи. На той час це були перші спроби захисту авторського права майстрів, у тому числі і годинникарів.



Кілька слів про підробки і не тільки

Старовинними годинниками рідко цікавляться шахраї, які підробляють антикваріат. Пояснюється це просто – будь-експерт з легкістю визначить, з допомогою яких технологій був виготовлений механізм, і обман миттєво розкриється[26].

До того ж колекціонери з досвідом знають, що зараз повторити і повністю відтворити старовинний годинниковий механізм майже неможливо.

В домашніх умовах визначити справжність аксесуара не вийде.

Найросповсюдженіша схема шахрайства у продажі антикварних годинників це продаж годинника 19-го століття під виглядом годинника 18-го століття. Тобто штучно завищувати вік годинника, що суттєво впливає на ціну. Але для того, щоб позбавити себе від спілкування з шахраями, варто вивчити особливості механізмів різних періодів.

Ось тільки кілька фактів:

- перші портативні хронометри з'явилися на початку 16 ст ;
- до початку 18 ст. на годиннику була тільки одна стрілка - годинна;
- в кінці 18 ст. циферблат стали оснащувати секундною стрілкою;
- до 19 століття майстри використовували годинникові камені;
- перший аксесуар з автоподзаходом з'явився в першій чверті 20 століття.
- відмінність кварцового годинника від механічного в тому, що секундна стрілка в кварцевому годиннику має або повністю плавний хід (крутиться), або запізнюється з переходом, начебто проходить секундну відмітку в два кроки (імітація механічного годинника). У механічному годиннику, секундна стрілка робить скачок від позначки до позначки з характерним звуком роботи шестерні[30].

Предмети годинникового мистецтва

До наших днів дійшло багато предметів годинникової справи. Велика частина з них належала царським особам як, наприклад, годинник «Діана». Їх історія наповнена трагізмом, так як обидва власника склали голови в дні смуті:

Людовик XVI був страчений під час Французької революції; Павла I вбили змовники.

На території Російської імперії найвідоміший антикварний годинник це годинник «Павич», створені у 18 ст., Знаходяться в колекції Ермітажу і являють собою єдиний функціонуючий старовинний автомат. Цінність цього предмета навіть складно перевести в грошовий еквівалент .

Особливою цінністю для колекціонерів є нагородні годинники.

Вже в XV столітті жителі великих міст Русі вели відлік часу з баштовим годинником. Перші в Росії баштові годинники в 1404 році встановив на Спаській башті Кремля монах Лазар Сербін. Цей момент можна вважати початком годинникової справи на Русі. Потім годинник прикрасили вежі багатьох фортець та монастирів Російської держави. Робили їх разом з іноземними і російські майстри. Кишенькові годинники з'явилися набагато пізніше баштових, однак, саме вони представляють особливий інтерес для колекціонерів[22].

Кишенькові годинники, які до XIX ст. підносилися як імператорського подарунка, до початку XX ст. стали самостійною, відносно доступною нагородою в загальній системі заохочення російської армії, стимулювала розвиток військового мистецтва і спорту. Їх в якості імператорської нагороди вручали за конкретні перемоги і досягнення високопоставленим військовим, представникам знаті, кращим людям Імперії.

Однак, незважаючи на масовість нагородження годинником, це питання представляє собою деяку рідкість. Нагородні годинники, як тип нагород Російської Імперії, до останнього часу залишаються найменш вивченими в зв'язку з відсутністю в музеях хоч скільки-небудь значних збірок нагородних годин. Для колекціонерів основною вимогою до відбору нагородних годинників в свої зібрання є їх рідкість, тому настільки великим попитом користуються годинники, що належали відомим історичним особистостям, забезпечені відповідними гравірованими написами, портретами і гербами.

Ціна таких годинників непередбачувана і може досягати декількох сотень і навіть тисяч доларів залежно від імені колишнього власника, запитів продавця і азарту покупця.

Нагородний годинник можна умовно розділити на кілька типів:

- 1) годинник з Кабінету Його Імператорської Величності;
- 2) години державних органів, установ, громадських, благодійних організацій і приватних фірм;
- 3) призові години;
- 4) години від високих осіб.

#### 1. Годинник з Кабінету Його Імператорської Величності

Годинник з Кабінету Його Імператорської Величності найцінніші з нагородних годин в будь-якої колекції, і справа тут не стільки в їх матеріальній цінності, скільки в тому, що такі годинники представляють собою велику рідкість. І це не дивно — нагорода, що вручається Імператором, не могла бути широко розповсюдженою по визначенню: як-ніяк, це нагорода першої особи в державі. Це пояснює той факт, що до нас дійшли лише поодинокі екземпляри. Головним чином такі подарунки призначалися для вищої знаті, сановників, генералів і офіцерів. Найчастіше до самого нагородження подавався список представлених до нагороди в канцелярії Кабінету Його Імператорської Величності. Потім список затверджувався, відбувалося нагородження годинами, до якою додавалося спеціальне посвідчення, яке видається Камеральних Відділенням Кабінету Його Імператорської Величності.

Такі годинники найчастіше були золоті, рідше — срібні, могли бути прикрашені діамантами. Можна припустити, що годинник з портретом Олександра II скаржилися різних чинів гусарського полку, оскільки Імператор на них зображений в мундирі Лейбгвардії Гусарського Його Величності полку.

2. Годинник державних органів, установ; громадських, благодійних організацій і приватних фірм.



Державні органи та установи, державні та приватні підприємства, громадські організації виробляли нагородження годинником за сумлінну службу або за особливі заслуги (за відмінне озброєння). Нижні чини, які успішно закінчили навчальні команди, спеціальні школи, класи, нагороджений годинником за відмінне закінчення класу, за відмінне закінчення курсу.

Зовнішній вигляд годинника і положення про нагородження годинником затверджувалися Государем Імператором або керівними органами, які проводять нагородження. Різні суспільства нагороджували службовців за старанну службу. Практика нагородження годинником була поширена і на залізницях, і в різних товариствах на честь круглих дат і ювілеїв.

### 3. Призові годинники.

Для кращого освоєння військової справи нижніми чинами в армії застосовувалися різні види заохочення та нагородження. Командири військових частин і корпусів нагороджували нижніх чинів за перемогу в змаганнях з військової підготовки призами, в якості яких використовувалися години. Призові годинник, найчисленніша група нагородних годинників: годинники «За відмінну стрільбу», «За відмінний окомір», «За рубку», «За місто». Як офіційно затвердженого призу нагородні годинники стали регулярно вручатися нижнім чинам у військах Російської Імперії.

### 4. Годинник від високих осіб

Особи Імператорської прізвища, воєначальники, князі, графи іноді нагороджували годинником від свого імені, ці нагороди не регламентувалися наказами і повністю залежали від волі і можливостей начальника, який бажає відзначити старанність і заслуги свого підлеглого.

Годинник в цьому випадку замовлялися ними за свій рахунок. Воєначальники для нагородження часто використовували призові годинник з відповідним написом на кришках. Але такими годинниками нагороджували вкрай рідко, і природно вони зустрічаються в одиничних примірниках.

Отже. Як можна побачити, що годинники, до яких ми звикли в сьогоднішні, ще з часу свого створення є відзнакою інженерної думки, відзнакою статусу господаря і невід'ємною частиною життя людини, з найдавніших часів.

Годинники досить цікавий і навіть захоплюючий предмет декоративно-ужиткового мистецтва. На жаль в музеях України, він недооцінений, і скромно представлений, у якості одного з елементів певного стенду чи композиції. У наступному розділі буде висвітлено Європейське ставлення до збереження таких рідкісних речей, як старовинні годинники.

## 1.2. МУЗЕЇ ГОДИННИКІВ, ТА МУЗЕЙНА ПРАКТИКА.

Для любого фахівців в мистецтвознавстві, який працює з антикваріатом, у тому числі із антикварними годинниками потрібна матеріальна база для порівняння досліджуваного годинника зі зразками годинникарського мистецтва. Такою базою може слугувати не тільки приватні колекції, а в першу чергу музейні збірки.

Звісно, фактично в кожному музеї, є тематичні стенди присвячені історичним особистостях, де на почесному місці знаходяться годинники, які зупинились в час гибелі особи, або годинник, який був подарований за якісь заслуги чи став оберегом під час певних подій.

Слід відмітити, що в окремих музеях є збірки годинників певного проміжку часу, як демонстрація науково-технічного прогресу певного часу, або певного регіону. Відмінні збірки можна спостерігати у провідних музеях світу, зокрема у Британському музеї чи у музеї мистецтв Метрополітан в Нью-Йорку.

Але є і музеї годинників. Вони досить рідкісні, але є. Саме їх експозиції дають особливі

В даному розділі розглянемо так би мовити топові годинникові музеї, збірки який як щомога ширше представляють цю унікальну і специфічну частину ужиткового мистецтва, а саме мистецтва виготовлення годинників.

Продовжимо.

### *Музей годинників в Лондоні.*

Це найрізноманітніші годинникові механізми, з часів XVII століття і до сьогоденного моменту, представлені тут.

У колекції - і наручні, і кишенькові, і пісочні, і настільні, і настінні годинники, і безліч різноманітних механізмів, про які простий смертний і не підозрює.

У музеї також зібрана значна бібліотека праць - серед них є навіть старовинні рукописи - по годинниковій справі. Бібліотека є одним з відділів Гілдохоллської бібліотеки.

Всі експонати музею є власністю лондонської Асоціації виробників годинників.

Найбільш цінними вважаються морські хронометри 1770 року.

Відкрито музей було у 1874 році, хоча початок колекції було покладено ще в 1814-му році. Не дарма вона вважається найстарішою в світі.

У 2002 році музей представив докорінно переформувати і оновлену колекцію, яка тепер дозволяє охопити всю історію розвитку годинникової справи аж до теперішнього моменту. Тепер в музеї існує багата колекція годинників ХХІ століття, що представляє не менший інтерес, ніж двохсотрічні екземпляри. Музей розташований в Гілдохоллі, вхід в нього зовсім вільний.

Музей годинників у Відні.

Музей годин у Відні, або, як це звучить на німецькому Uhrenmuseum.

Під час прогулянки між старовинними годинниками, ви жодного разу не зустрінете жодного відвідувача, можливо у цьому винна будівництва, яке поряд проводиться біля музею, а, можливо, непомітна вивіска.

У будь-якому випадку, це затишний музей - музей затишку часу. Знаходиться він в самому центрі міста, в п'яти хвилинах ходьби від метро Stephansplatz, за адресою Schulhof 2.

Музей являє собою невелике 4-х поверховий будинок, з багатою колекцією самих екзотичних видів годин і годинникових механізмів.

У колекції представлені і найперші величезні годинникові механізми, які красувалися на головних вежах міст, і чарівні кишенькові годинники, з найрізноманітнішими формами, і фешенебельні настінні, без яких не обходилося жодне «дворянське гніздо».

## *Музей годинників Patek Philippe*

Здавалося б, що в маленькій Женеві, де кожен перший магазин – годинний бутік, чотириповерховий музей годинників – це перебір. Але Patek Philippe примудрився створити певну філософію музею. Новий музей – точний годинниковий механізм, в якому кожна деталь має своє місце і доповнює інші. У цьому механізмі є прикраса – розкішна будівля в центрі Женеві. Є і точний розрахунок – в якості принципу колекції було покладено добра музейний історизм. В інтерв'ю газеті «Коммерсантъ» президент дому Patek Philippe Філіп Штерн (Philippe Stern) розповів, що думка про створення музею витала в головах трьох поколінь президентів будинку. Рішення про створення музею було прийнято в розпал ювілейних торжеств: в 1989 році, коли Patek Philippe виповнилося 150 років.

Приємно, що в музеї історія маленьких механізмів, які відраховують важливу філософську категорію – «час» – позбавлена патетики. Тут всі годинники рівні. І все тут кращі, їх обрав сам час. Крізь годинник дивляться епохи релігійних воєн, куртуазного кохання, буржуазного підйому, гламурного шику, епохи dolce vita і технічного прогресу. Тут є і антикварні раритети, зібрані з аукціонів, і найдорожчі в світі годинник (їх аукціонна вартість становить \$11 млн) – це золотий Patek Philippe 1934 року з 24 ускладненнями. Годинник знаменитостей і геніїв – кишенькові і настільні Patek Philippe британської королеви Вікторії, наручні Льва Толстого, Петра Чайковського, Ріхарда Вагнера, Редьярда Кіплінга – говорять про те, що великі не були зовсім щасливими і годинник спостерігали. Patek Philippe не наполягає на музеї «імені себе» бібліотечного історизму тут предостатньо.

Отже, на першому поверсі представлені зняття виробництва перших європейських годинникарів: величезні дубові столи із загадковими шкіряними бурдюками, що висять на кутах. Бурдюки призначені для збирання дорогоцінних часових деталей, які в руках нерозторопного підмайстри могли впасти на підлогу і заповишитися. Експозиція другого поверху починається з години, створених у 1540-1560-х роках.

Це круглі коробочки з одного годинниковою стрілкою (хвилинна з'явиться пізніше, на початку XVII століття), прикрашені різьбленими елементами. Круглі коробочки змінюються годинами у формі хрестів: коли один з батьків протестантизму Жан Кальвін проголошує відмову від прикрас, єдиною прикрасою істинного протестанта стають годинник. Період емалі збігається з тяжінням до античних зразків епохи класицизму: емалеві пейзажі, богині, амури, виконані з точністю кисті самого Ніколя Пуссена, заповнюють кришки і циферблати годинника.

Емалеві мініатюри, що зображують європейських коронованих осіб, говорять про те, що годинник колись служили вітальною листівкою, «фотокарткою», якій особи відзначали улюбленців і коханих. Століття освіти і захоплення механікою породжує абсолютно унікальні механізми, в яких власне годинна функція відходила на другий план.

Годинники ставали маленьким театром, схожим на східноєвропейські середньовічні вертепи. У театралізованих годин (в формі підзорних труб, пістолетів, музичних інструментів) є маленькі актори - механічні пташки, комахи, мишки, Купідон, персонажі *commedia dell'arte*. Побачити «лесковських бліх» неозброєним оком важко: і відвідувачі, натиснувши на спеціальну кнопку, можуть споглядати дії механізму на екрані. Третій поверх повністю присвячений годинах Patek Philippe: представлені всі колекції будинку - від стриманої класики Calatrava до розкоші орієнтального стилю. Patek Philippe зробив уклін і улюбленій марці російського Онегіна Breget: метровий маятник, який працює з невідомих сучасній науці принципам.

### ***Фінський годинний музей.***

Це музей, присвячений вимірюванню часу і історії годин. У колекціях музею представлені тисячі годинників, величезна кількість інструментів годинникарів і різне начиння годинникарних майстерень.

У часовому музеї вивчається і зберігається професійне спадщина майстрів годинникових справ і збираються відомості про годинник, що використовувалися в Фінляндії та інших країнах. Метою діяльності музею є поширення інформації про годинник і роботі годинникарів в Фінляндії.

Музей першопочатково засновано у 1944 році з навчальної колекції Фінської школи годинних майстрів. Офіційно Фінський годинний музей був заснований в 1981 році, а перші приміщення, спроектовані для музею, відкрилися публіці в 1988 році.

У 2006 році музей переїхав в Виставковий центр «ВееГее», розташувавшись по сусідству з чотирма іншими музеями.

### ***Міжнародний музей годинникової справи в Ла-Шо-де-фоні.***

У 13 км на північний захід від Невшателя, між двох невисоких гірських хребтів, лежить колоритне містечко Ла-Шо-де-Фон (La Chaux-de-Fonds).

Практично повністю знищений пожежею в 1794 році, місто було відновлено за чіткою схемою з надзвичайно довгими і дуже широкими паралельними бульварами.

Ця особливість, доповнена часто не зовсім доречною модою повсюдно зводити сучасні скляні вежі, сформувала досить незвичайний для Швейцарії вигляд такого собі Детройта періоду його розквіту. Однак саме Ла-Шо-де-Фон є одним з визнаних центрів знаменитої швейцарської годинникової промисловості.

Тут розташовується Міжнародний музей годинникової справи, який простежує «мистецтво зберігання часу» з періоду розквіту міста як годинного центру (XVIII ст.) До ультрасучасних атомних і електронних годинників.

Тут же місцеві фірми (які в більшості своїй є також і лідерами світового ринку) представляють свої останні колекції, а в парку зовні розмістився гігантський «орган» із сталевих труб і дзвонів (1980 г.), що відзначає щогодини.

Разом з сусіднім містечком Ле-Локль (Le Locle) Ла-Шо-де-Фон був внесений до Списку Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО як зразок поєднання передової індустріальної економіки з незвичайною архітектурою і природою. А в 1994 році місту було присуджено премію Уоккера (Prix Wakker, Wakkerpreis), що вручається Швейцарським товариством історичної спадщини за розвиток і збереження архітектурного вигляду і культури міста.

### *Музей німецького годинникового мистецтва в Гласхютте*

German Watch Museum Glashütte відкрився в 2008 році. Ініціатором її відкриття став фонд «German Watch Museum Glashütte – Nicolas G. Hayek», заснований самим містом Гласхютте і входить в групу Swatch мануфактурою Glashütte Original.

Виділяється цей музей, розташований у колишньому будинку часовий школи, серед всіх інших і прекрасним зібранням раритетів, вичерпно ілюструють розвиток німецького вартового справи, і незвичайним методом експонування. Це саме той музей, який буде цікавий всім, а не тільки тим, хто серйозно цікавиться часовий темою. Тут з німецькою точністю і послідовністю, але при цьому у формі «инфотэймента», розповідається вся історія годинникової справи в Саксонії, а тому музей – ідеальний варіант для тих, хто не знав про годинник нічого, адже візит коштує багатьох статей і книг «для чайників».

Перший зал музею занурює відвідувача в історію регіону: тут мова йде про чотирьох батьків-засновників Гласхютте як часового міста – Ланге, Гроссмане, Ассмане і Шнайдере. Наступний зал показує пристрій годинного виробництва в регіоні. Не секрет, що багато деталей для всіх компаній виробляли одні і ті ж маленькі годинні ательє. У музеї зображення фасадів цих самих ательє прикрашають пластикові розсувні дверцята вітрин. Кожен відвідувач може відсунути дверцята із зображенням того чи іншого ательє і побачити, що там вироблялося – за дверкою заховані самі деталі, використовувані при роботі інструменти і табличка з зрозумілим поясненням



того, що це і навіщо це в годинах. Наступний зал присвячений часовий школі Гласхютте, на одній з його стін написані імена випускників різних років з зазначенням країни, з якої вони приїхали вчитися – і серед них чимало тих, після чийх має варто назва «Russland». У темному залі, розташованому праворуч від «залу слави школи» знаходиться те, що можна назвати інтерактивним словником годинникової справи. У скляних вітринах розташовані деталі і предмети, що мають відношення до механізму годин: частина скла має лупу, щоб можна було розглянути їх як в реальному, так і в збільшеному. У кожній комірці від А до Z є кнопка, коли на неї натискаєш, вітрина підсвічується, а на стіні за вітриною з'являється велике зображення предмета і його детальний опис. В іншому темному залі виставлені рідкісні кишенькові годинники. Їх збереглося досить багато. Адже коли наприкінці Другої Світової Війни Гласхютте спіткала незавидна доля (бомбування 8 травня 1945-го, окупація і експропріація часових фабрик), їх сховали в надійні схованки (на відміну від верстатів, багато з яких потім довгі роки працювали на радянських часових фабриках). Освоївши історичну частину, можна спробувати проникнути і в тонкощі створення та роботи годин. Інтерактивний модуль, що нагадує круглий обідній стіл, пояснює, що і навіщо встановлюється в механізм.

В останньому залі на стінах намальовані «лінії життя» всіх часових мануфактур міста, з датами заснування, закриття виробництва і відновлення компанії - це наочна демонстрація того, які марки з існуючих зараз в Гласхютте можуть дійсно пишатися своєю довгою славною історією, а які просто недавно створені бренди, які використовують знамените колись ім'я.

### ***Музей годинників в Клайпеді (Литва).***

Експонати цього чудового музею не маю якогось особливого ставлення до Клайпеді, крім, хіба що, місцезнаходження. Однак таке відчуття, що місто був би зовсім іншим, якби в ньому цього незвичайною і дуже цікавою експозиції. Тут можна побачити механізми, за якими люди дізнавалися час, з

найдавніших епох до наших днів: китайські водяні, пісочні, вогненні, механічні, електромеханічні, електромагнітні, кварцові, електронні, — цілих 2 поверхи старовинного будинку присвячені світовій історії розвитку годинникової справи.

В саду навколо музею (раніше тут був парк ХІХ століття) стоять великі сонячні годинники, а влітку яскравими пелюстками покриваються квіткові годинники.

Поруч стоїть старий німецький поштовий офіс, у вежі якого розміщується старовинний інструмент — карильйон, що складається з безлічі дзвонів різного розміру, і по вихідним і святковим дням у Музею годин звучить чудова дзвонова музика. У 1977 р. в Клайпедській картинній галереї була відкрита перша в Литві виставка старовинних годинників із зібрань клайпедських колекціонерів.

У 1979 р. Художній музей Литви заснував Відділ годин, а в 1984 р. у відреставрованій будівлі ХІХ ст. було відкрито філію Художнього музею Литви – Музей годинників в Клайпеді, один з унікальних музеїв у Східній Європі. Для того, щоб наочніше показати історію розвитку годин різних конструкцій довелося створити моделі різноманітних сонячних, водяних, вогневих, пісочного годинника, деталі механічних годинників. У реставраційному центрі Художнього музею старовинні годинники були відреставровані.

У дворі музею розташувався Парк сонячних годинників.

Експозиція музею складається з двох частин. На першому поверсі наочно представлені принципи вимірювання часу і розвиток часових конструкцій з давніх часів до наших днів. Відвідувачі можуть познайомитися з календарями, стародавніми сонячними, водяними, вогневими, пісочними, механічними та іншими годинниками.

Експозиція другого поверху пропонує відвідувачам простежити за змінами, які зазнали форма і дизайн годин від ренесансу до модерну (ХVІ–ХХ ст.). Тут представлені твори відомих годинникових справ майстрів –

вильнюсца Теодора Тарасовига, швейцарців Авраама Луї Бреге і Теодора Пере, роботи інших майстрів.

Експозиція налічує понад 1700 оригінальних і рідкісних годин і реконструкцій. Експозицію годин доповнює меблі, деталі інтер'єру, гравюри відповідної епохи і стилю.

### ***Часовий музей Бейєра в Швейцарії.***

Однією з визначних пам'яток Цюріха є знаменитий годинний музей Бейєра. Музей знаходиться безпосередньо в магазині «Бейєр хронометр», в його цокольному поверсі. Beyer - це не тільки відомий бренд, це ціла філософія виготовлення годинникових механізмів, багатовікова традиція якості.

Найстарша годинникова фірма Beyer була заснована в 1760 році.

Всі власники фірми були першокласними вартівими майстрами. Фірма передавалося у спадок з покоління в покоління. В даний час керівник фірми Beyer, Рене Бейєр, є керівником у сьомому поколінні.

У часовому музеї Бейєра представлено близько 500 експонатів, що відносяться до різних епох.

Тут виставлені засоби вимірювання часу від 1400 г до н. е. і до теперішнього часу.

У колекції є сонячні, водяні годинник, настільні, настінні, інструмент для вимірювання часу і для навігації. Колекція постійно поповнюється і є одним з кращих світових зібрань годинникових механізмів, так що музей варто відвідати.

Увійти в музей можна через магазин Beyer. Крім того, магазин Beyer займається продажем старовинних і вінтажних годинників.

На його вітринах виставлені досить цікаві зразки. Відвідавши музей і магазин, Ви ближче познайомитеся з історією вимірювання часу старовинними механізмами і зможете оцінити якість годин всесвітньо відомого бренду.

### ***Музей історії ВАТ Углицький годинниковий завод «Чайка».***

Експозиція музею історії ВАТ "Годинниковий завод «Чайка» була відкрита для відвідування 25 червня 1975 року.

У музеї представлена історія розвитку підприємства за 60 років його існування. Рідкісні фотографії зберегли пам'ять про першопрохідників годинного виробництва Углича. Музейний фонд систематично поповнюється, і сьогодні в ньому – більш ніж 3-х тисяч експонатів. Гордістю музейної збірки є багата колекція годинників з маркою "Чайка".

У ній налічується понад 2-х тисяч зразків наручних, настільних і настінних годинників. Тут можна побачити найперші Углицькі годинники, а також найменші наручний годинник (розміром 6x9 мм), який отримав у 1966-му році Велику Золоту медаль Міжнародного ярмарку в м Лейпцигу (Німеччина).

Багато зразків унікальні тим, що при їх виготовленні були вперше застосовані традиційні народні промисли фініфть і скань, а також напівкоштовні камені, гаряча і холодна емалі, художнє лиття.

726-ть моделей угличських годинників присвоєно статус виробів художніх народних промислів. Незмінний інтерес у відвідувачів музею викликає колекція настінних і настільних годин-подарунків, у виготовленні яких використані уральські самоцвіти, карельська береза, гжель і інші матеріали

У музейній колекції демонструються новинки останніх років, а також перспективні моделі годин, при розробці яких, віддаючи данину моді, зроблений акцент на молодіжну лінію.

### ***Музей годинників в Ангарську (Росія).***

Засновник музею — Павло Васильович Курдюков — уродженець села Стрітення Вятської губернії, де в нього була власна годинникова майстерня. У 1958 П. В. Курдюков переїхав в Ангарськ, де працював на промисловому підприємстві і почав колекціонувати годинники. У 1967 передав свою

колекцію (близько 700 експонатів) місту. У 1968 колекцію помістили в Ангарському краєзнавчому музеї. До того часу Курдюков вийшов на пенсію і влаштувався доглядачем в музей, продовжуючи поповнювати свою колекцію.

У 1993 відбулося відкриття нової експозиції у реконструйованому спеціально для цієї колекції будівлі.

Приміщення музею ділять на десять залів за правилом «У кожного часу свої годинники». Але перш ніж познайомитися з унікальною колекцією, відвідувачі заходять в зал пам'яті, присвячений П. В. Курдюкову.

У нових залах музею з'явилися і нові експонати. Спеціально для залу найпростіших годин були зроблені макети сонячних і водяних годин. У залі баштового годинника зроблена імітація кам'яної кладки. Виділяється великий макет циферблата годинника, а на слайдах показано Празькі і Кремлівські куранти.

У залі годин XVIII століття знаходиться 15 годинників: камінні годинники чеських майстрів Хольмейера, Вильфарта, Зауера; англійських майстрів Нортон і Твейца, підлогові годинники Дентон і Дадса.

Особливу цінність представляють годинник «релігієзи» (Франція, Париж, годинниковий майстер Варейн). Корпус цього годинника виконаний у техніці «буль» з багатою бронзовою аплікацією, каріатидами, вазами, квітами, фігурками тварин, сонячними ликами. Циферблат з накладними емалевими картушами.

Зал годин XVIII століття завершує експозицію першого поверху музею.

Експозиція другого поверху відкривається залом, в якому представлена колекція французьких камінних годинників. Незвичайні салонні годинник «Афіна Паллада». Особливий інтерес викликають годинник «Сен-Бернар», виконані з позолоченою і патинованою бронзи в майстерні знаменитого паризького бронзівника Ленуара Раврио.

У музейній експозиції досить різноманітно представлена колекція камінних і настільних годин французької фірми «Брати Жапи», які блискуче

інтерпретують форми і декор своїх попередників, оформлені в стилі неорококо, необароко, неокласицизм.

Строгі класичні корпусу фірми «Марті і Ко» виконані з чорного і білого мармуру. У наступному залі знаходяться годинник масового виробництва кінця XIX — початку XX століття німецьких і французьких фірм: годинник-паровоз, годинник-паровий двигун, годинник, маятник, годинник-скарбничка, годинник з річним заводом, музичні — колекція дуже різноманітна і цікава.

Частина експозиції присвячена годинах Німеччини, знаменитій фірмі «Юнгганс», шварцвальдському годинникової справи.

Тут привертає увагу яскрава колекція годинників в порцелянових і фаянсових корпусах. У залі годин Японії кінця XIX - початку XX століття експонати відрізняються особливим своєрідністю і витонченістю.

Графічний малюнок інтер'єру в російській залі незвично контрастує з білим і червоним кольором оформлення. Тут звучить музична шкатулка, кує дерев'яна зозуленька, дивує кожного відвідувача «російська дивина» - дерев'яні бронніковські годинники.

Вражає різноманітність форм і декору годинників кишенькових. Цікава і колекція годинників спеціального призначення: годинники танкові, авіаційні, автомобільні, шахові, з годинної міни та інші. Але гордістю цих зборів є, годинник «космічний» - дар музею космонавта Георгія Гречка.

Завершує експозицію яскрава виставка сучасних годин - продукція російських годинникових заводів.

Експонати музею:

1. Колекція старовинних годинників країн Західної Європи XVIII століття — 15 од.
2. Колекція камінних годинників Франції XVIII — поч. XX ст. — 37 од.
3. Колекція годинників Німеччини XIX — поч. XX ст. — 70 од.
4. Колекція годинників Росії XIX — поч. XX ст. — 25 од.

5. Колекція кишенькових годинників Швейцарії XIX — поч. XX ст. — 270 од.

6. Колекція годинників Японії XIX — поч. XX ст. — 15 од.

7. Колекція кишенькових годинників російських майстрів Бронниковых. Кожні годинник з величезної — півтора тисячної колекції по-своєму унікальний.

Тут є справжні космічний годинник, який колись перебували на борту орбітальної станції «Салют-6», їх подарував космонавт Георгій Гречко.

Є дерев'яні годинники майстра Броннікова, в яких лише одна деталь є металевою, все інше — пальма, бамбук, самшит. Дуже рідкісні годинники — із зображенням грецької богині Афіни Паллади, годинники з подібним відображенням в Росії більше немає. Вони були привезені з Чити.

Незважаючи на серйозну вагу — 80 кілограмів, — Курдюков приніс їх на собі, загорнувши у власне пальто. Після вони два тижні відмокали в ванній — щоб позбутися від бронзової фарби, безцінний виріб. Найбільші годинник підлогові, він досягає висоти 2,5 метра. Найменші — витончені годинники заввишки всього лише 2,5 сантиметра.

А час в Ангарському музеї годинників переводять лише на одному годиннику — табельному. Це американський годинник, за яким можна відстежити час приходу та відходу з роботи.

Годинники XVIII-го століття.

XVIII ст. було часом блискучого розквіту європейського годинникового виробництва. Годинник становили невід'ємну приналежність інтер'єру: їх розташовували на камінах, спеціальних консолях, виступах стін.

Кишенькові годинники були неодмінним доповненням до костюма. Протягом XVII-XVIII ст. годинник індивідуального користування вважалися предметами розкоші і належали заможним і знатним громадянам. Оформлення годинникових корпусів відображало художні стилі століття. До середини XVIII століття в європейському мистецтві панувала бароко, якому були властиві контрастність, прагнення до величі і пишності. В експозиції

музею, годинники, виконані в цьому стилі, представлені роботами чеських майстрів Хольмейера і Вильфарта.

З середини XVIII століття в оформленні годин помітно вплив рококо, що сполучається з переробкою китайського мистецтва. Цей напрямок отримав назву «шинуазрі». В колекції музею годинник даного типу представлені роботою англійського майстра Мюльха. У Франції великим успіхом користувалися годинники, виконані в техніці «буль». Паризький столяр — червонодеревець Андре Шарль Буль, комбінуючи різні матеріали — дерево, бронзу, панцир черепахи, створював чудові корпусу годинника.

Подібні футляри з різними варіантами обробки дублювалися вартовими майстернями Франції, відрізняючись один від одного незначними змінами в декорі. В експозиції музею представлено кілька експонатів, виконаних в цій техніці, найбільш значним з яких є годинник, виготовлений в кінці XVIII століття в одній з майстерень Парижа (годинниковий майстер Варейн).

У другій половині XVIII століття в Англії особливою популярністю стали користуватися консольні годинники.

Дерев'яні корпуси таких годинників мали форму прямокутника з башнеподібними завершенням, до якого кріпилася ручка. Оформлення включало в себе орнаментальні гравіювання і металеві накладки. Годинники мали масивні механізми, поверхня яких прикрашалися гравіюванням, календарне пристрій, бій, репетир, музичний механізм.

Найбільшої уваги заслуговують роботи Д. Твейтса і Е. Нортона, що входили в корпорацію лондонських годинників. Протягом всього XVIII століття обов'язковою приналежністю англійського інтер'єру були підлогові годинники.

Їх висота і оформлення залежали від моди і приміщення, в якому знаходилися годинник. Завдяки багатству обробки, різноманітності форм і використовуваних матеріалів, годинник XVIII століття добре поєднувалися з інтер'єрами палаців і пишністю одягу цього століття.

Годинник Франції XIX –го та XX століття.



Початок ХІХ ст. — епоха класицизму, який черпав натхнення в античному мистецтві. Для виготовлення годинникових корпусів активно використовується бронза в поєднанні з мармуром, порцеляною, малахітом.

В експозиції представлені години роботи Ленуара Раврио — «Сен-Бернар» в корпусі з золоченою і патинованою бронзи. Композиційний сюжет добре відомий: Сен-Бернар і сенбернари.

Годинник є своєрідним пам'ятником сенбернару Баррі, який за час своєї служби в монастирі врятував не один десяток життів. Пізніше класичні форми були доповнені ампірними атрибутами: мармуровими колонами, тріумфальними арками, арфами, військовими емблемами.

Цікавий експонат цього часу представлений в музейній експозиції — годинник «Афіна Паллада». Подібні годинники ставилися до розряду салонних, що служили прикрасою інтер'єру. З середини ХІХ століття в мистецтві починається період еkleктики — використання форм та елементів попередніх художніх стилів. Годинники настільні або камінні французької фірми «Брати Жапи» оформлені в стилі неорококо, необароко, неокласицизм. Для прикраси годинникових корпусів іноді використовували порцелянові вставки, розписані яскравими емалевими фарбами.

В експозиції представлені годинники іншої французької фірми «Марті і К°» в строгих корпусах. На поверхню циферблата винесена анкерна вилка. Фірма «Марті і К°» випускала і годинник з компенсаційним маятником. Кінець ХІХ — початок ХХ століття — час бурхливого розвитку техніки. Це знаходить відображення і в годинному виробництві: годинник-паровоз, годинник-паровий двигун.

Характерним стає введення в часовий корпус інших вимірників — барометра, термометра, компаса. Цікава колекція каретних годин в простих і витончених корпусах. На початку ХХ століття годинне виробництво стає масовим, декор — більш простим. Попитом користуються настінні годинники у дерев'яних корпусах з маятниковим ходом і боем. Колекція

французьких годин XVIII — початку XX століть у зібранні Ангарського музею представляє велику художню та історичну цінність.

Годинник Німеччини XIX — XX століття.

Колекція німецьких годин XIX — н. XX ст. досить різноманітна і цікава, налічує понад 70 експонатів. Німеччина належить до країн з розвиненим годинним виробництвом. До XVIII ст. відноситься зародження годинного виробництва в Шварцвальді, однієї з областей Південної Німеччини (в перекладі — «чорний ліс»).

Символом Шварцвальда стали настінні ходики з яскраво розфарбованої циферблатної плитою (їх любовно називали «шварцвальдки»). Такі годинники були надійними і дешевими, користувалися популярністю. У великій кількості вони ввозилися в Росію. Саме в Шварцвальді, у XVIII ст. з'явилися і перші годинник з зозулею, які теж стали своєрідним символом Німеччини. Німеччина славилася і прекрасним порцеляною.

З мейсенської порцеляни виконані корпусу деяких представлених на виставці годинників («Пастораль», «Союз муз»). У другій половині XIX ст. у Німеччині годинне виробництво набуває великих масштабів, з'являється багато фірм, які завоювали світові ринки: «Юнгганс», «Гамбургско-американська фабрика годин», «Густав Беккер», «Ленцкирх», «Кинцли» та інші. Форма і декор корпусів є прекрасним зразком людської фантазії «Час — гроші», — натякають годинник-скарбнички, а годинник «Фонтан» нагадують, як швидко плине час.

На ліричний лад налаштовують музичні годинники фірми «Юнгганс», а одні з них повертають нас в дореволюційний час, програючи відомий російський гімн «Боже, царя храни». Тихо перевертають сторінки пелюсткові годинник, відраховуючи хвилини нашого життя.

В кінці XIX ст. в Німеччині стали робити годинник з річним заводом (інакше їх називали годинник з торсіонним маятником). Застосування такого маятника в настільних годинах дозволяло збільшити тривалість їх перебігу до 400 діб. Фірма «А. Ланге» славилася виробництвом кишенькових

годинників абсолютної точності та випуском морських хронометрів. Годинникова промисловість Німеччини к. XIX — н. XX ст. розвивалася швидкими темпами. Слід визнати, що в цей час Німеччина належала до тих розвинених країн, які визначали виробництво годинників у світі.

#### Годинники Японії

Для вартості справи в Японії характерно філософське ставлення до часу. На рубежі XVII-XVIII століть в Японії з'явилися перші механічні годинники, їх завезли голландці. Незабаром японці почали виготовляти годинник самостійно. У XIX столітті Японія почала торгувати з Європою, пристосовуючи форму і стиль годин до уподобань зарубіжних покупців. Годинник цього періоду носять псевдояпонський характер, в них привнесені елементи далекосхідної екзотики: дракони, бамбук, фігурки в національному одязі.

Проте японські майстри продовжували розвивати багатовікові національні традиції. Високим залишалася якість художньої обробки металів. Перевага віддавалася міді та бронзи.

Метал використовувався для прикраси корпусів у вигляді рельєфів, кручених і гладких колонок, насадок у вигляді фігур і вазочок. В якості декору широко застосовувалася перегородчаста емаль.

Для виготовлення годинникових корпусів використовували мармур, скло, різні метали. Для корпусів настінних годинників в основному використовували дерево. За традицією всі настінні годинники забезпечувалися механізмом бою.

В кінці XIX століття починається промисловий випуск годин, з'являються перші фірми. Після закінчення 2-ї світової війни в Японії з'являється безліч підприємств, що виготовляють годинник. В даний час в трійку найбільших входять фірми «Сейко», «Сітізен», «Оріент».

#### Годинник Росії к. XIX до початку XX століття

Виробництво годинників в Росії в кінці XIX — на початку XX ст. було мало розвинене, так як на російський ринок активно поставлялися годинник

іноземних фірм. Спеціально для Росії працювали швейцарські фірми «Борель», «Тіссо», «Мозер». Більшу роль грала і фірма «Павел Буре», яка мала свої філії в Москві та Петербурзі.

Годинники цієї фірми у великій кількості набувала адміністрація залізниць, царський уряд для нагородження військових. Подібні футляри з різними варіантами обробки дублювалися часовими майстернями Франції, відрізняючись один від одного незначними змінами в декорі.

В експозиції музею представлено кілька експонатів, виконаних в цій техніці, найбільш значним з яких є годинник, виготовлені в кінці XVIII століття в одній з майстерень Парижа (годинниковий майстер Варэйн).

У 2-й половині XVIII століття в Англії особливою популярністю стали користуватися консольні годинник. Дерев'яні корпуси таких годин мали форму прямокутника з баштоподібним завершенням, до якого кріпилася ручка. Оформлення включало в себе орнаментальні гравіювання і металеві накладки. Годинники мали масивні механізми, поверхня яких прикрашалася гравіюванням, календарне пристрій, бій, репетір, музичний механізм. Найбільшої уваги заслуговують роботи Д. Твэйтса і Е. Нортонa, що входили в корпорацію лондонських годинникарів.

Протягом всього XVIII століття обов'язковою приналежністю англійської інтер'єру були підлогові годинники. Їх висота і оформлення залежали від моди і приміщення, в якому знаходилися годинник. Завдяки багатством оздоблення, розмаїттям форм і використовуваних матеріалів, годинник XVIII століття добре поєднувалися з інтер'єрами палаців і пишністю одягу цього століття. В середині XIX ст. В Звенигородському повіті Московської губернії, в селі Шарапово, було налагоджено виробництво недорогих ходиків і настінних годинників. Особливо цінним і незвичайним експонатом в експозиції російського залу є кишеньковий годинник роботи вятских умільців Бронникових.

Завершує експозицію розділ, присвячений сучасним годиникам. В даний час в Музеї формується колекція ювілейних годинників, присвячених різним знаменним датам.

### ***Музей Московського Кремля — колекція годинників.***

Колекція годинників Музеїв Московського Кремля налічує близько двохсот експонатів. Хронологічні рамки зборів обмежені XVI – XX століттями.

У зібранні представлені рідкісні і в ряді випадків унікальні ранні зразки кишенькових годинників в дорогоцінних корпусах, а також настільні годинники у фігурних мідних золочених корпусах. Вони створені в провідних художніх і часових центрах Німеччини та Франції відомими майстрами, багато з яких працювали на європейські двори. Кілька примірників з женевськими механізмами оправлено в корпуси, виготовлені в Стамбулі.

Твори XVIII – початку XIX століття представляють всі європейські стилі цього періоду і включають кілька меморіальних експонатів. Механізми цієї групи не відрізняються складністю, але корпуси являють собою дорогі, модні і витончені твори із золота з карбуванням, напівдорогоцінного каміння з діамантами, з обробкою з панцира черепахи. Цей розділ зборів містить троє рідкісних годин, виготовлених на фірмі Бреге. Всі механізми відомі в єдиному екземплярі і мають надзвичайно складною конструкцією з кількома покажчиками.

Група предметів другої половини XIX – початку XX століття включає зразки типової художньої продукції різних, переважно швейцарських фірм, а саме чоловічі та жіночі годинники в золотих та срібних корпусах з обробкою з емалей та коштовного каміння, гравіюванням і гильошировкой. Особливий інтерес представляють кишенькові годинники, належали Федору Івановичу Шаляпіну. Вони були подаровані видатному співакові імператором Миколою II..

Колекціонери та годинникарі, досить «закритий клуб», мабуть з цього їм приписують щось містичне. Вони в великою насторогою при відкривають завісу до знань з годинникарства. Тому саме такі музеї є відмінною базою для порівняльного аналізу під час проведення мистецтвознавчих досліджень годинників та їх механізмів.

## РОЗДІЛ ДРУГИЙ. ПЕРЕДУМОВИ ЯКІ СТАЛИ В ОСНОВІ ВИГОТОВЛЕННЯ ГОДИННИКІВ У ЄВРОПІ ХVІІІ СТОЛІТТЯ, ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОДАЛЬШИЙ РОЗВИТОК ГОДИННИКАСТВА, ЯК ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА.

### 2.1. ІСТОРІЯ ГОДИННИКІВ. ОСНОВНІ ПЕРЕДУМОВИ ТЕХНІЧНОГО ТА МИСТЕЦЬКОГО ПРОГРЕСУ ГОДИННИКАРСТВА ХVІІІ СТОЛІТТЯ.

Звісно, рамки роботи не дають змогу повністю відобразити всю історію годинникарського мистецтва. В даному розділі, ця історія буде приведено в максимально-стислій формі відповідно до теми роботи. Бо без знань історії не можливо розділити проміжки часу в годинникарському мистецтві.

Найперші години на землі — сонячні. Вони були геніально простими: встромлений в землю жердину. Навколо нього намальована шкала часу. Тінь від жердини, пересуваючись по ній, показувала, який зараз година. Пізніше такі годинники робили з дерева або каменю і встановлювали на стінах громадських будівель. Потім з'явилися портативні сонячні годинники, що їх виготовляли з цінних порід дерева, слонової кістки або бронзи.

Були навіть годинник, які умовно можна назвати кишеньковими їх знайшли при розкопках стародавнього міста. Ці сонячні годинники, зроблені з посрібленої міді, мали форму окосту, на якому прокреслені лінії. Шпилем — стрілкою годинника — служив свинячий хвостик.

Годинники були невеликі. Їх цілком можна було б помістити в кишені. Але кишень жителі стародавнього міста ще не придумали. Ось і носили такі годинники на ремінці, ланцюжку або прикріплювали до тросточкам з дорогого дерева.

Сонячні години мали один істотний недолік: вони могли «ходити» тільки на вулиці, та й то на освітленій сонцем стороні. Це, звичайно, було вкрай незручно. Мабуть, тому винайшли водяні годинники. По краплинам вода перетікала з одного сосуду в інший, і по тому, скільки води випливало,

визначали, скільки минуло часу. Багато сотень років такі години — їх називали клепсидами — служили людям. У Китаї, наприклад, ними користувалися 4,5 тисячі років тому.

До речі, перший будильник на землі теж був водяним — і будильником, і шкільним дзвінком одночасно.

Його винахідником вважають давньогрецького філософа Платона, який жив за 400 років до нашої ери.

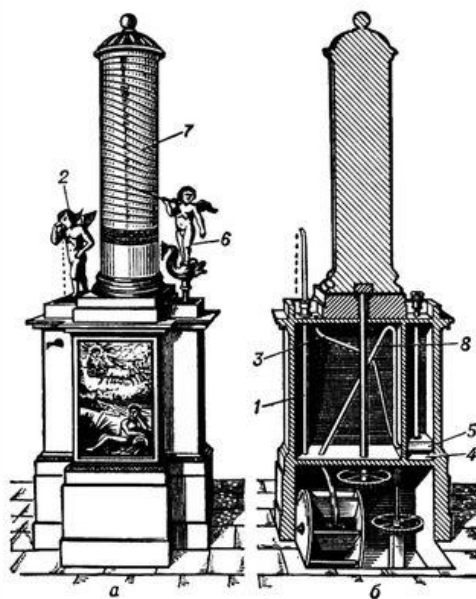
Цей прилад, вигаданий Платоном для скликання своїх учнів на заняття, складався з двох судин. У верхній наливали вода, звідки вона потроху витікала в нижній., витісняючи звідти повітря. Повітря по трубці спрямовувався до флейти, і вона починала звучати. Причому будильник регулювався в залежності від часу року. Клепсидри були дуже поширені в стародавньому світі.

Крім водяних годин були відомі ще годинник пісочний і вогневі (найчастіше будильники). На Сході останні являли собою палички або шнури, зроблені з повільно палаючого складу.

А в кінці XVI століття Галілео Галілей, спостерігаючи за рухом самих різних лампад в Пізанському соборі під час богослужіння, встановив, що ні вага, ні форма лампад, а лише довжина ланцюгів, на яких вони підвішені, визначає періоди їх коливань від вітру, що вривається у вікна. Йому і належить ідея створення годинника з маятником.

Механічні годинники, в історії винаходів.

Механічні годинники, за своїм устроєм нагадують сучасні, з'явилися в 14 столітті в Європі. Це годинник використовують гирьовий або пружинний джерело енергії, а в якості коливної системи в них застосовується





маятниковий або балансовий регулятор. Можна виділити шість основних компонентів годинникового механізму:

- двигун;
- передавальний механізм, що з зубчастих коліс;
- регулятор створює рівномірний рух;
- спусковий розподільник;
- стрілочний механізм;
- механізм перекладу і заведення годин.

Перші механічні годинники називали баштовими колісними годинами, вони приводилися в рух опускаючимся вантажем. Приводний механізм представляв собою гладкий дерев'яний вал канатом до якого кріпився камінь, що виконує функцію гирі.

Під дією сили ваги гирі, канат починав розмотуватися і обертати вал. Якщо цей вал через проміжні колеса з'єднати з основним храповим колесом, пов'язаних зі стрілками-показчиками, то вся ця система буде вказувати час. Проблеми подібного механізму у величезній ваговитості і необхідності гирі куди-то падати і не рівномірний, а прискореному обертанні вала. Щоб задовольнити всі необхідні умови для роботи механізму будували споруди величезних розмірів, як правило, у вигляді вежі, висота якої була не нижче 10 метрів, а вага гирі досягав 200 кг, природно всі деталі механізму були значних розмірів. Зіткнувшись з проблемою нерівномірності обертання вала, середньовічні механіки зрозуміли, що хід годинника не може залежати тільки від руху вантажу.

Баштовий годинник.

Механізм необхідно доповнити пристроєм, який управляв би рухом всього механізму. Так з'явився пристрій стримуючий обертання колеса, його назвали "Білянец" - регулятор.

Білянец представляв собою металевий стрижень, розташований паралельно поверхні храпового колеса. До осі Білянці під прямим кутом один до одного прикріплені дві лопатки.

При повороті колеса зубець штовхає лопатку до тих пір, поки вона не зісковзне з нього і не відпустить колесо.

В цей час інша лопатка з протилежного боку колеса входить в поглиблення між зубцями і стримує його рух. Працюючи, білянец розгойдується.

При кожному повному його хитанні храпове колесо пересувається на один зубець. Швидкість хитання Білянці, взаємопов'язана зі швидкістю рухається храпового колеса. На стрижень Білянці навішують вантажі, зазвичай у вигляді куль. Регулюючи величину цих вантажів і відстань їх від осі, можна змусити храпове колесо рухатися з різною швидкістю. Звичайно, ця коливальна система у багатьох відношеннях поступається маятнику, але може використовуватися в годинах. Однак, будь-який регулятор зупиниться якщо постійно не підтримувати його коливання. Для роботи годин необхідно, щоб частина рухової енергії від головного колеса постійно надходила до маятника або Білянці. Це завдання в годиннику виконує пристрій, який називається спусковим розподільником.

Різні види білянців.

Спусковий механізм найскладніший вузол у механічних годинниках. Через нього здійснюється зв'язок між регулятором і передавальним механізмом. З одного боку, спуск передає поштовхи від двигуна до регулятора, що необхідні для підтримки коливань регулятора. З іншого боку, підпорядковує рух передавального механізму закономірності руху регулятора. Точний хід годинника залежить головним чином від спускового механізму, конструкція якого спантеличила винахідників.

Самий перший спусковий механізм був шпindelний. Регулятором ходу цих годин був так званий шпindel, який представляє собою коромисло з важкими вантажами, встановлене на вертикальній осі і приводиться

поперемінно то праве, то ліве обертання. Інерція вантажів надавала гальмуючий вплив на годинниковий механізм, що уповільнює обертання його коліс. Точність ходу подібних годин з шпindelьний регулятором була низька, а добова похибка перевищувала 60 хвилин.

Так як в перших годинах не було спеціального механізму заведення, підготовка годин до роботи вимагала великих зусиль. Кілька разів в день потрібно було піднімати на велику висоту важку гирю і долати шалений опір всіх зубчастих коліс передавального механізму.

Тому вже у другій половині XIV століття головне колесо стали кріпити таким чином, що при зворотному обертанні вала (проти годинникової стрілки) воно залишалося нерухомим. Згодом пристрій механічних годинників ставало складніше. Збільшилося число коліс передавального механізму т. к. механізм відчував сильну навантаження і швидко зношувався, а вантаж опускався дуже швидко і його доводилося піднімати по кілька разів на день.

До того ж для створення великих передатних відносин потрібні колеса занадто великого діаметра, що збільшувало габарити годин. Тому стали вводити проміжні додаткові колеса, в завдання яких входило плавно збільшувати передавальні відносини.

#### Механізми баштових годинників

Баштові годинники були примхливим механізмом і вимагали постійного спостереження (через сили тертя потребували постійної змащення) і участі обслуговуючого персоналу (підйом вантажу). Незважаючи на велику похибку добового ходу, довгий час ці години залишалися найбільш точним і поширеним приладом для вимірювання часу. Механізм годинника ускладнювався, з годинником стали пов'язувати інші пристосування, що виконують різноманітні функції. Зрештою, баштові годинники перетворилися в складний пристрій з багатьма стрілками, автоматичними рухомими фігурами, різноманітною системою бою, і чудовими прикрасами. Це були шедеври мистецтва й техніки одночасно.

Наприклад, Празькі баштові годинники, споруджені в 1402 році, були оснащені автоматичними рухомими фігурками, які під час бою розігрували справжнє театральне дійство. Над циферблатом перед боєм розкривалися два віконця з яких виходили 12 апостолів. Фігурка Смерті стояла на правій стороні циферблата і при кожному бою годин повертала косу, а чоловік стояв поруч, кивав головою, підкреслюючи фатальну неминучість а пісочний годинник, нагадували про кінець життя. По ліву сторону циферблата знаходилися ще 2 фігурки, одна зображувала людину з гаманцем в руках, який щогодини дзвенів лежали там монетами, показуючи, що час — гроші. Інша фігура зображала подорожнього, мірно ударявшего посохом в землю, показуючи суєтність життя. Після бою годинника з'являлася фігурка півня, який тричі кричав. Останнім у віконце з'являвся Христос і благословляв усіх стояли внизу глядачів.

Празькі баштові годинники.

Іншим прикладом баштових годин було спорудження майстра Джузелло Турриано, якому знадобилося 1800 коліс для створення баштових годин.

Ці години відтворювали денний рух Сатурна, годинник дня, річне рух Сонця, рух Місяця, а також всіх планет у відповідності з птолемеєвської системою світобудови. Для створення таких автоматів були потрібні особливі програмні пристрої в рух які наводив великий диск, керований годинним механізмом. Всі рухомі частини фігур мали важелі, які то піднімалися, то опускалися під дією обертання кола, коли важелі потрапляли в особливі вирізи і зубці обертового диска. Також, баштові годинники мали окремий механізм для бою, який приводився в рух власною гірей, причому багато годинник по-різному відбивали опівдні, опівночі, годину, чверть години.

Після колісних годинників з'явилися більш вдосконалені пружинні годинники. Перші згадки про виготовлення годинників з пружинним двигуном відносять до другої половини 15 століття. Виготовлення

годинників з пружинним двигуном відкрило шлях до створення мініатюрних годин.

Джерелом рушійної енергії в пружинних годинах служила заведена і прагнуча розвернутися пружина. Вона являла собою еластичну, загартовану сталеву стрічку, згорнуту навколо валу всередині барабана. Зовнішній край пружини закріплювався за гачок в стінці барабана, внутрішній — з'єднувався з валом барабана. Пружина прагнула розвернутися і приводила в обертання барабан і пов'язане з ним зубчасте колесо. Зубчасте колесо в свою чергу передавало це рух системі зубчастих коліс до регулятора включно. Перед майстрами виникав ряд складних технічних завдань. Основна з них стосувалася роботи самого двигуна. Так як для правильного ходу годинника, пружина повинна протягом тривалого часу впливати на колісний механізм з однією і тією ж силою. Для чого необхідно змусити її розгортатися рівномірно і повільно.

Винахід запору, послужило поштовхом до створення пружинних годин. Він являв собою маленьку клямку, що містилася в зуби коліс і дозволяла пружині розкручуватися тільки так, що одночасно повертався весь її корпус, а разом з ним колеса годинникового механізму.

Так як пружина має неоднакову силу пружності на різних стадіях свого розгортання, першим годинникарям доводилося вдаватися до різних хитрощів, щоб зробити її хід більш рівномірним. Пізніше, коли навчилися виготовляти високоякісну сталь для часових пружин, що в них відпала необхідність. В сучасних недорогих годинах пружину просто роблять достатньо довгою, розрахованого приблизно на 30-36 годин роботи, але при цьому рекомендують заводити годинник раз на добу в один і той же час. Спеціальне пристосування заважає пружині при заводі згорнутися до кінця. В результаті хід пружини використовується тільки в середній частині, коли сила її пружності більш рівномірна.

Наступним кроком до вдосконалення механічних годинників було відкриття законів коливання маятника зроблений Галілеєм. Створення

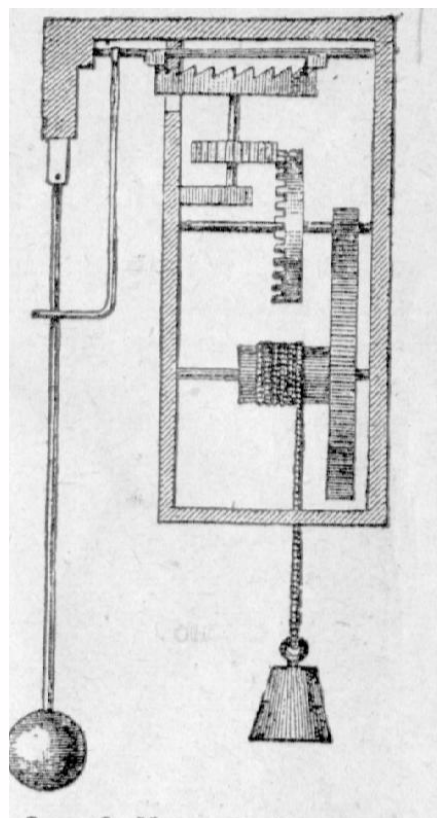
маятникових годин полягала в з'єднанні маятника з пристроєм для підтримання його коливань та їх відліку. Фактично, маятникові годинник — це вдосконалені пружинні годинники.

В кінці життя Галілей став конструювати такі годинники, але далі розробок справа не пішла. А вже після смерті великого вченого перші маятникові годинники були створені його сином. Пристрій цих годин трималося в строгому секреті, тому вони не справили жодного впливу на розвиток техніки.

Незалежно від Галілея у 1657 році механічні годинники з маятником зібрав Гюйгенс.

При заміні коромисла на маятник перші конструктори зіткнулися з проблемою. Вона полягала в тому, що маятник створює ізохронні коливання тільки при малій амплітуді, між тим шпindelний спуск вимагав великого розмаху. В перших годинах Гюйгенса розмах маятника досягав 40-50 градусів, що порушувало точність ходу.

Для компенсації цього недоліку, Гюйгенсу довелося проявити винахідливість і створити особливий маятник, який в ході гойдання змінював свою довжину і коливався з циклоїдною кривою. Годинник Гюйгенса володіли незрівнянно більшою точністю, ніж годинник з коромислом. Їх добова похибка не перевищувала 10 секунд (у годинах з коромисловим регулятором похибка коливалася від 15 до 60 хвилин). Гюйгенс винайшов нові регулятори як для пружинних, так і для гирьових годин. Механізм став набагато досконаліший, коли в якості регулятора почали використовувати маятник.



У 1676 році Клемент, англійська годинникар винайшов якорно-анкерний спуск, який ідеально підходив до маятникових годинників, які мали невелику амплітуду коливання. Ця конструкція спуску являла собою вісь маятника на яку насаджується якір з палетами. Розгойдуючись разом з маятником, палети поперемінно впроваджувалися в ходове колесо, підпорядковуючи його обертання період коливання маятника. Колесо встигала повернутися на один зуб при кожному коливанні. Такий спусковий механізм дозволяв маятника отримувати періодичні поштовхи, які не давали йому зупинитися. Поштовх відбувався, коли ходове колесо, звільнившись від одного із зубців якоря, ударялось з певною силою про інший зуб. Цей поштовх передавався від якоря до маятника.

Винахід маятникового регулятора Гюйгенса зробили переворот у техніці годинникової справи. Гюйгенс багато сил витратив на удосконалення кишенькових пружинних годин. Основна проблема була в шпindelьному регуляторі, так як вони постійно перебували в русі, тряслися і погойдувалися. Всі ці коливання надавали негативний вплив на точність ходу. У 16 столітті годинникарі стали замінювати двуплечний билянець у вигляді коромисла круглим коліщатком-маховиком. Ця заміна значно поліпшила роботу годин, але залишилася незадовільною.

Важливе вдосконалення регулятора сталося в 1674 році, коли Гюйгенс приєднав до коліщатка-маховику спіральну пружинку — волосок.

Тепер при відхиленні коліщатка від нейтрального положення волосок впливав на нього й намагався повернути на місце. Однак масивна коліщатко проскакувало через точку рівноваги і розкручувалося в іншу сторону до тих пір, поки волосся знову не повертав його назад. Так був створений перший балансовий регулятор або балансир, властивості якого були подібні властивостям маятника. Виведена зі стану рівноваги, коліщатко балансира починало здійснювати коливальні рухи навколо своєї осі. Балансир мав постійний період коливання, але міг працювати в будь-якому положенні, що дуже важливо для кишенькових і наручних годин. Удосконалення Гюйгенса

справило серед пружинних годин такий же переворот, як введення маятника в стаціонарні настінні годинники.

Англієць Роберт Гук незалежно від голландця Християна Гюйгенса також розробив коливальний механізм, який заснований на коливаннях подпружиненого тіла — балансирний механізм. Балансирний механізм застосовується, як правило, в переносних годинах, так як може експлуатуватися в різних положеннях, чого не скажеш про маятниковому механізм, який використовують у настінних і підлогових годинах т. к. для нього важлива нерухомість.

До складу балансирного механізму входять:

- Балансирное колесо;
- Спіраль;
- Вилка;
- Градусник — важіль регулювання точності;
- Храповик.

Для регулювання точності ходу використовують градусник — важіль, який виводить з роботи деяку частину спіралі. Колесо і спіраль роблять із сплавів з невеликим коефіцієнтом температурного розширення за чутливості до коливань температури.

Також можливо виготовити колесо з двох різних металів, щоб воно згиналося при нагріванні (біметалічний баланс). Для підвищення точності ходу баланс забезпечувався гвинтами, вони дозволяють точно збалансувати колесо. Поява прецизійних верстатів-автоматів позбавило годинників від балансування, гвинти на балансі стали чисто декоративним елементом.

Винахід нового регулятора вимагало нової конструкції спуску. Наступні десятиліття різні годинники розробляли різні варіанти спускових пристроїв. У 1695 році Томасом Томпіоном був винайдений найбільш простий циліндричний спуск. Спусковий колесо Томпіона було забезпечено 15-ма, особливої форми, зубами «на ніжках».



Сам циліндр представляв собою порожню трубку, верхній і нижній кінці якої були щільно забиті двома тампонами. На нижньому тампоні був насаджений балансир з волоском. При коливанні балансира у відповідну сторону обертався і циліндр. На циліндрі перебував виріз в 150 градусів, проходить на рівні зубців спускового колеса. Коли колесо рухалося, його зуби поперемінно один за одним входили в виріз циліндра. Завдяки цьому ізохронне рух циліндра передавалося спускового колеса і через нього — всього механізму, а балансир отримував імпульси, що підтримують його.

З розвитком науки годинниковий механізм ускладнювався, а точність ходу підвищувалася. Таким чином, на початку вісімнадцятого століття для балансира і шестерень вперше були використані рубінові і сапфірові опори, що дозволило підвищити точність і запас ходу і зменшити тертя.

Поступово кишенькові годинники доповнювалися все більш складними пристроями та деякі зразки мали вічний календар, автопід завод, незалежний секундомір, термометр, індикатор запасу ходу, хвилинний репетір, а роботу механізму давала можливість побачити задня кришка, виконана з гірського кришталю.

Найбільшим досягненням в годинниковій промисловості і тепер вважається винахід в 1801 році Авраамом Луї Бреге турбійона. Бреге вдалося вирішити одну з найбільших проблем годинникових механізмів його часу, він знайшов спосіб подолати гравітацію і пов'язані з нею похибки ходу.

Турбійон - це механічний пристрій, створене для підвищення точності ходу годинника за рахунок компенсації впливу гравітації на анкерне вилку, і рівномірного розподілу мастила труться механізму при зміні вертикальних і горизонтальних положень механізму.

Турбийон - один з найбільш вражаючих механізмів в сучасному годиннику. Подібний механізм може проводитися тільки майстерними майстрами, а здатність фірми виготовити турбийон є ознакою її приналежності до годинної еліти.



Для чіткого розуміння періодизації годинників, які дають змогу провести якісну атрибуцію приводжу хронологію винаходів в годинникарському мистецтві.

➤ 1500 Після винаходу в 1470 році плоскої пружини, яка замінила гирі, майстер Пітер Хенлейн з німецького міста Нюрнберга виготовив перші носяться годинник. Їх корпус, що мав тільки одну, годинну, стрілку, був виконаний з позолоченої латуні і мав форму яйця. Перші «Нюрнберзькі яйця» були діаметром 100-125 мм, товщиною 75 мм і носили їх в руці або на шиї.

➤ 1515-1540 В цей період була вирішена одна з основних проблем ранніх механічних годинників — зміна сили тяги заводний пружини. Зроблено це було празьким майстром Джакобом за допомогою спеціального барабана змінного діаметру.

➤ 1630 Циферблат кишенькових годинників був вперше накритий склом. Підхід до їх оформлення став більш витонченим. Корпуси стали виготовляти у вигляді тварин та інших реальних об'єктів, а для прикраси циферблата застосовували емаль.

➤ 1670 Поява анкерного спуску, дозволив використовувати маятники з малою амплітудою гойдання.

➤ 1675 Винахід спіральної пружини-балансира. З цього моменту крутильних маятник у носяться годинах повністю замінив звичайний. Точність ходу носяться годин, особливо після впровадження

горизонтального анкерного спуску, кардинально підвищилася, тому механізм довелося додати ще одну, хвилинну, стрілку.

- 1680 Винахід секундного механізму і поява секундної стрілки.
- 1704 Перше застосування в годинах рубінових і сапфірових опор для балансира і шестерень суттєво зменшило тертя і підвищило точність і запас ходу.
- 1715 Винахід Д. Грэхамом апериодического анкерного механізму.
- 1761-1762 Виготовлення Д. Харрісоном першого морського хронометра, який дозволив з високою точністю визначати місцезнаходження судна під час плавання.
- 1783 Початок роботи А. Бреге над годинником «Королева Марія Антуанетта». Годинники мали автопід завод, хвилинний репетір, вічний календар, незалежний секундомір, «рівняння часу», термометр і індикатор запасу ходу. Задня кришка, виконана з гірського кришталю, давала можливість побачити роботу механізму.
- 1795 Винахід А. Бреге турбійона, що вважається найбільшим досягненням в годинникової промисловості і найбільш складним пристроєм. Обертаючи за допомогою нього коливальну систему годин, вдається компенсувати вплив гравітації на точність ходу.
- 1799 Виготовлення А. Бреге годин «Таст», здобули популярність як «годинник для сліпих». Їх власник міг дізнаватися час, доторкнувшись до відкритого циферблату.
- 1801 Отримання Бреге патенту на винахід турбійона та виготовлення з них перших годин.
- 1830 Подання компанією Брегет (Breguet) годин, в яких коригування часу й завод здійснювались однією заводною голівкою.
- 1844 Подання А. Миколи хронометра з функціями старту, зупинки і скидання. Розробки над ним велися до 1862 року.

- 1850-ті Висновок головної годинникової пружини в барабан, що призвело до відмови від спеціального механізму вирівнювання її тяги і зробило годинник набагато більш компактними.
- 1853 Початок масового виробництва серійних, тобто однотипних, годин.
- 1880 Фірма Girard-Perregaux першою почала масове виробництво наручних годинників для армії.
- 1914 Подання компанією Eterna перших наручних годинників з функцією будильника.
- 1923 Початок виробництва наручного годинника з автоподзаходом.
- 1926 Подання фірмою Rolex моделі водонепроникних годин «Oyster».
- 1929 Презентація компанією Jaeger-LeCoultre самого тонкого часовий механізм. Його розміри — 14×4,8×3,4 мм, вага — 1 г.
- 1935 Презентація компанією Ulysse Nardin кишенькового спліт-хронографа, здатного вимірювати час з точністю до 1/10 секунди.
- 1956 Подання фірмою «Ролекс» своєї першої моделі «Президент» з індикатором дня тижня і дати. Перші години цієї серії були подаровані президентові Ейзенхауеру.
- 1961 Перший в історії політ Ю. Гагаріна в космос з годинником «Штурманські» 1-го Московського годинникового заводу.
- 1964 Поява першого у світі кварцового стрілочного хронографа Seiko.
- 1969 Перше в історії перебування астронавтів з годинником Omega Speedmaster на Місяці.
- 1972 Поява перших у світі кварцових електронних годин на рідких кристалах фірми Ebauches SA.

- 1979 Подання компанією Vacheron Constantin моделі «Kallista» — найдорожчих годинників у світі. Вартість цих годин, прикрашених діамантами загальною вагою 130 карат, склала близько 9 мільйонів доларів.
- 1986 Подання компанією Audemars Piguet перших годин з турбійоном і автопід заводом.
- 1988 Поява перших автоматичних кварцових годин без батарейки, що заряджаються від руху руки, фірма Le Phare Jean d Eve.
- 1991 Створення годин «Mega 1» фірми Junghans, здатних приймати радіосигнал синхронізації с атомними годинами.
- 1994 Включення хронографа FORTIS Official Cosmonauts Chronograph до складу штатного спорядження, придатного для виходу у відкритий космос, Російським Центром підготовки космонавтів ім. Ю. А. Гагаріна.
- 1999 Початок виробництва фірмою OMEGA годин Co-Axial спуском, придуманим Д. Деніелсом, і балансом без традиційного регулятора ходу. Поєднання цих нововведень істотно підвищило точність механічних годинників.
- 2000 Презентація фірмою Tissot багатофункціонального кварцового хронографа T-Touch з сенсорним сапфіровим склом, а також подвійний індикацією часу, барометром, альтиметром (висотомір), секундоміром, аналоговим компасом, будильником і термометром.

## 2.2. ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОДИННИКАРСТВА, ЯК ОСНОВНІ АТРИБУТИВНІ ОЗНАКИ ГОДИННИКІВ ТА МЕХАНІЗМІВ.

Годинникарство це високоточна механіка, і тому від мистецтвознавця вимагається високо точність дій в атрибуції годинників та механізмів. Знання не тільки в історії мистецтв, а й знання в фізиці, зокрема її розділу механіка, хімії та історії технологій.

Прийняття маятника у XVII столітті докорінно змінило європейський годинник. Великою перевагою маятника для контролю виходу годинника є те, що, на відміну від попередніх керуючих пристроїв, маятник, що вільно розгойдується, має певний власний період. Принцип був відкритий в Італії Галілео Галілеєм (1564–1642), але для практичних цілей європейського годинникового створення маятник розпочався з голландського математика Крістіана Гайгенса (1629–1695).

Перша версія маятника Гюйгенса була винайдена наприкінці 1656 р. Через рік Саломон Костер (помер 1659 р.) з Гааги отримав ексклюзивні патентні права на виготовлення маятникових годинників Гюйгенса в Нідерландах.

Видатна родина лондонських годинникарів Fromanteels відправила члена сім'ї Джона (1638–1692), щоб стати мандрівником в майстерні Костера, а до листопада 1658 року Fromanteels змогли рекламувати свої маятникові годинники в Лондоні. Настінні годинники з капюшоном Музею (1974.28.93) приблизно 1660–65 років Ахасфер I Фромантейл (1607–1693), батько Іоанна, є прекрасним прикладом англійського годинника з традиційним відхиленням від краю, який тепер регулюється недавно розробленим коротким маятником, отриманим з винаходи Гюйгенса

Близько 1670 року Ісаак II Турет (1630–1706), годинник у французького короля Людовика XIV, виготовив маятниковий годинник з циферблатом, який вказував години, хвилини та секунди.

Зараз у колекції музею Бурхаве в Лейдені годинник, за традицією, був особистим володінням Гюйгенса, і це найстаріший збережений астрономічний регулятор. Домашній годинник (58,53) з коротким маятником, який, можливо, зробив Ісаак або, можливо, його син Жак III Турет (1669–1738), з чудовим корпусом та п'єдесталом Андре Чарльза Булле (1642–1732), зробленим приблизно через чверть століття пізніше, в колекція музею

Хоча Гюйгенс опублікував свою ідею точного маятника у невеликому буклеті під назвою *Horologium* у 1658 р., Він не створив повну теорію маятника для наукового світу до публікації 1673 року *Horologium Oscillatorium: sive, De motu Pendulorum*. На той час англійські та французькі годинники вже поставили маятник у користування, постійно змінюючи технологію годинників.

Англійцям залишалося завершити цю розробку. Однак існував ряд практичних проблем, коли маятник мав стати справді точним хронометром. По-перше, маятник довелося подовжити і дугу його гойдалки зменшити. Необхідно було знайти нове втеча, яке допоможе вкоротити дугу, а також зменшити загальмований ефект, який старіший втеча від межі мав на маятник.

Стандартним рішенням виявився випуск якоря, регульований маятником довжиною трохи більше 39 дюймів, що дає удар в секунду і дозволяє секунди записувати на циферблат годинника без використання складних передач. Вага внизу маятника у формі двостороннього опуклого диска виявляв найменший опір повітря. Проблема створення корпусу на підлозі для захисту довгого маятника, а також ваг домашнього годинника була вирішена в ході еволюції портфеля сімнадцятого століття, або, що більш популярно, дідівського годинника. Всі ці особливості присутні у великому годиннику (1999.48.2) близько 1677–80 рр. Томасом Томпіоном (1639–1713).

До кінця XVII століття годинники були досить точними, щоб їх можна було використовувати для серйозних астрономічних спостережень. Насправді Томпіон виготовив дві годинні годинники з маятниками 13 футів

для Королівської обсерваторії в Грінвічі, Англія, які були закінчені в 1676 році.

Хронометр Джона Гаррісона (1693–1776), відомий як Х. 4, довів, що вдалося вирішити вікову проблему пошуку довготи в морі за допомогою точного хронометра. Джон Арнольд (1735–1799) та Томас Ерншо (1749–1829) зуміли виготовити хронометри у достатній кількості та за помірними цінами, щоб на початку ХІХ століття хронометр став стандартним приладом навігації.

Технічний прогрес і чудова майстерність у поєднанні ставлять Англію на передову годинникового виготовлення в останній частині ХVІІ та у ХVІІІ ст., Настільки, що в 1711 р. З метою захисту французької торгівлі король Людовик ХІV заборонив імпорт англійських годинників у Францію.

Французькі годинники, з іншого боку, повністю скористалися розкішною торгівлею, яка процвітала в Парижі, забезпечуючи домашні годинники у чудових випадках, починаючи від виробів кабінетів, таких як Boulle на початку періоду, до спільних зусиль із бронзи засновники, виробники порцеляни, і різак з мармуру, які почали переважати до середини ХVІІІ ст.

Випадки часто були тісно пов'язані зі скульптурою та меншими декоративними предметами того періоду. Такі годинники, як картель або настінні годинники (1982.60.84) з порцеляновим футляром Шантійлі та рухом Етьєна І Ле Нуар (1675–1739) або камінним годинником (1991.8) з патинованою бронзовою фігурою під назвою "Зайнятість у часі" (l'Emploi du Temps) та рухом з майстерень Жюльєна Ле Роя (1686–1759) та його сина П'єра Ле Роя (1717–1785) - прекрасні приклади цього декоративні домашні годинники.

Французькі годинникові також сприяли просуванню точності затримки часу у ХVІІІ ст. ; Дійсно, Фердинанд Бертуд (1727–1807) виготовляв морські годинники або хронометри в Парижі, тоді як Гаррісон все ще намагався переконати англійське адміралтейство, що його хронометри можуть бути



використані на практиці. До 1760 р. Берту побудував свій перший морський хронометр, у 1773 р. Опублікував морську піхоту *Traité des horloges*, а в 1766 р. Отримав постійне замовлення на два морські годинники на рік для французького флоту. П'єр Ле Рой виготовив експериментальні морські годинники та зробив великий внесок у технічні винаходи, необхідні для побудови успішного морського хронометра.

Французькі домашні годинники з довгими маятниками, такі як одна з рухом Фердинанда Бертуда (1982.60.50) використали покращені часові властивості маятника із сталі та латуні, винайдені в Англії у 1720-х роках. Годинник, виготовлений близько 1768–70 років, також включає в себе систему передач, використовуючи власну варіацію Бертуда на нирковому рівнянні диска часу для вказівки річних нерівностей сонячного часу, пристрій, який він опублікував у 1763 р. У своїй *Essai sur l'horlogerie* .

Аугсбург, який був одним з головних постачальників годинників для всієї Європи в період пізнього Відродження, продовжував виготовляти домашні годинники, деякі з надзвичайно декоративними корпусами, наприклад, із рельєфними срібними рельєфами (46.162) Йоганн Андреас Тело (1655–1734), один із найвідоміших золотих майстрів Аугсбурга. Проте, годинники в Аугсбурзі ніколи повністю не використовували нову горологічну технологію, і незабаром вони втратили своє значення в історії годинникового виготовлення.

Європа наприкінці середньовіччя зайнята спробами захоплення часу.

Основна мета настільки ж астрономічна (для відображення руху небесних світил), як і для більш приземленого завдання вимірювати день кожного. Але потяг цього досягнення також визнаний. У підручнику з астрономії, написаному «Робертом англієць» у 1271 р., йдеться про те, що «виробники годинників намагаються зробити колесо, яке зробить одну повну революцію» щодня, але «вони не можуть повністю вдосконалити свою роботу».

Те, що заважає їм навіть почати вдосконалювати свою роботу, - це відсутність втечі. Але практична версія цього датується лише через кілька років.

Робочий втеча винайдена приблизно в 1275 році. Цей процес дозволяє зубчастому колесу повертатися по одному зубу за один раз шляхом послідовних зубців, що стискаються за ручки, що виступають з вертикального стрижня, який коливається вперед і назад.

Швидкість його коливання регулюється горизонтальним брусом (відомим як фоліо), прикріпленим до верху стержня. Час, який забирається в розпалі фоліо, можна регулювати переміщенням ваг на кожній руці або поза нею.

Функція фоліо така ж, як у маятника в сучасних годинниках, але вона менш ефективна, оскільки гравітація не допомагає йому коливатися. Дуже велика вага потрібен для живлення годинника, залучаючи масивну техніку та багато тертя.

Тим не менш, фоліо працює на ступінь, прийнятну в той час (годинник в середні століття вважається хорошим хронометром, якщо він втрачає або набирає лише чверть години на день), а в XIV столітті все частіше згадуються про годинник в європейських містах. Особливо докладно побудований між 1348 та 1364 роками у Падуї Джованні де 'Донді, професор астрономії в університеті, який пише детальний опис свого годинника. Рукопис його тексту XIV століття має найдавнішу ілюстрацію годинникового механізму з його втечею.

Три найстаріші в світі приклади годинникового механізму датуються останніми роками 14 століття.

Знаменитий годинник у соборі Солсбері, встановлений 1386 р. І працює і сьогодні зі своїм оригінальним механізмом, - це дуже звичайний предмет. У нього немає обличчя, створений лише для того, щоб вражати години. Страйк - головна функція всіх ранніх годинників (слово має зв'язки з французьким клошем, що означає «дзвін»).

У 1389 році над мостом, що охоплює вулицю в Руані, встановлено чудовий годинник. Він залишається однією з відомих пам'яток міста, хоча його славний позолочений циферблат є пізнішим доповненням, а його фоліо було замінено маятником (у 1713 р.). Історична відмінність руанських годин полягає в тому, що це перша машина, призначена для удару за чверть години.

У 1392 р. Єпископ Веллс встановив годинник у своєму соборі. Раніше єпископ був у Солсбері, і той же інженер, схоже, зробив новий годинник. Це не тільки вражає квартали. Він краде марш на Руан, маючи циферблат, показуючи рух астрономічних тіл.

Завдяки втечам, кулачковим механізмам та циферблатам, годинники тепер перетворюються на більш звичні для себе. А розповідання часу незабаром змінює уявлення людей про сам час. Години, хвилини і секунди - це одиниці, які виникають лише в міру розвитку здатності вимірювати їх.

Домашні годинники: 15 століття. Після успіху годинників у соборах Європи наприкінці 14 століття та впровадження годинника в таких місцях, як Уеллс, королі та вельможі, природно, хочуть, щоб ця вражаюча технологія була вдома.

Перші домашні годинники, на початку XV століття, - це мініатюрні варіанти соборних годин - живлення від підвішених ваг, регульованих втечами з фоліо, і показ часу сім'ї та домогосподарству великої людини однією рукою, що працює навколо 12-годинної схеми на обличчі годинника. Але до середини XV століття відбувається розвиток великого значення у вигляді механізму, що ведеться за допомогою пружини.

Найдавніший з збережених весною годинник, який зараз знаходиться в Музеї науки в Лондоні, датується приблизно 1450 р. До того часу годинники не лише виявили, як передавати живлення механізму від згорнутої пружини. Вони також розробили просте, але ефективно рішення проблеми, властивої пружині, яка швидко втрачає силу, коли вона розгортається.

Рішення цього - запобіжник. Запобіжник - це конус, що має на своїй поверхні спіраль канавок, яка є частиною осі, що приводить у рух колеса

годинникового механізму. Довжина кишки, що з'єднує барабан пружини з віссю, намотується навколо запобіжника. Він лежить на найтоншій частині конуса, коли пружина повністю намотана і досягає найширшого кола до моменту слабкості пружини. Збільшення важеля точно протидіє зменшенню сили.

Ці два пристрої, позбавляючи потреби у вазі, дозволяють зробити годинники, які стоять на столах, годинники, які можна переносити з кімнати в кімнату, навіть годинники, які супроводжують подорожнього в вагоні. Зрештою, найзначніше з усіх, вони роблять можливим кишеньковий годинник.

Годинники: 16 - 17 століття.

Перші годинники, виготовлені в Нюрнберзі приблизно з 1500, - це сферичні металеві предмети діаметром близько трьох дюймів, призначені для того, щоб повісити на стрічку навколо шиї. Вони походять із подібних металевих кульок, які використовуються як помийники, для утримання ароматичних трав, які захистять власника від хвороб чи мерзенних запахів.

Перші годинники виробляють свій дещо примітивний механізм у подібних випадках. Однією рукою, встановленою на плоскій ділянці біля основи, пробивається циферблат, позначений поділом на дванадцять годин.

Протягом першого століття і більше годинники носять поза одягом і вважаються скоріше коштовностями, ніж корисними інструментами (коментар також до їхніх здібностей до зберігання часу). Найкращі з них вишукано оформлені в емалі.

Кулясті годинники подібного типу перетворюються в кінці 17 століття в стрункіші кишенькові годинники, в основному завдяки Крістіану Гюйгенсу. Цей видатний голландський фізик вносить два важливі внески в дотримання часу - маятниковий годинник і спіральний баланс пружини.

Маятниковий годинник: 1656-1657.

Крістіан Гюйгенс проводить Різдво в Гаазі 1656 року, будуючи модель годинника за новим принципом. Сам принцип дотримувався Галілей,

традиційно в результаті спостерігати, як лампа гортається туди-сюди в соборі, коли він є студентом в Пізі. Пізніше Галілей експериментально доводить, що підвісний підвісний об'єкт займає той же час, щоб виконати кожен гойдалку незалежно від того, наскільки далеко вона проїжджає.

Ця консистенція спонукає Галілея припустити, що маятник може бути корисним для годинників. Але ніхто не зміг застосувати це розуміння, поки Гюйгенс не виявить, що його модель працює.

Майстер у Гаазі виготовляє перший повномасштабний годинник за цим принципом для Гюйгенса в 1657 р. Але саме в Англії ідея сприймається з найбільшим ентузіазмом.

До 1600 р. Лондонські годинникові виробники вже розробили характерну форму, яка найкраще використовує новий механізм - механізм довгих годинників, більш ласкаво відомий як дідівський годинник.

Кишеньковий годинник: 1675 рік.

Через дев'ятнадцять років після виготовлення своєї моделі маятникового годинника Гюйгенс винайде пристрій однакового значення в розробці годинника. Це спіральний баланс, також відомий як зачіска для волосся (винахід також стверджував, менш переконливо, Робертом Гуком).

Ця дуже тонка пружина, згорнута равликом, керує швидкістю коливань балансового колеса. Вперше можна зробити годинник, який досить точний - і тонкий. Обидва елементи важливі, оскільки тверезі господи кінця 17 століття менш схильні, ніж їхні предки, носити коштовності на шії.

Годинник, який буде тримати час і ковзати в кишені жилета - це те, що їм потрібно.

Томас Томпсон, найбільший з англійських годинників та годинників, один із перших, хто успішно застосував зачіску для волосся в кишенькових годинниках (з них його майстерня виробляє понад 6000 за час життя).

Нова точність цих інструментів спонукає доповнити обличчя годинника - хвилини руки.

Знайоме обличчя годинника з двома концентричними руками, що рухаються навколо одного циферблата, спочатку вважається заплутаним. Існують експерименти з кількома іншими схемами годинної та хвилинної передачі, перш ніж конструкція, яка з тих пір була сприйнята як належна, широко прийнята.

Хронометр: 1714-1766 роки.

Два століття океанських подорожей, починаючи з перших європейських плавань відкриття, зробили все більш важливим для капітанів кораблів - чи то у військово-морському, так і в торговому бізнесі - мати можливість точно обчислити своє становище в будь-якому з світових морів. За допомогою простої і стародавньої астролаби зірки розкриють широту. Але на планеті, що обертається, довгота складніше. Вам потрібно знати, який саме час, перш ніж ви зможете дізнатися, яке це місце.

Важливість цього стає очевидною, коли в 1714 році британський уряд створив Дошку довготи і пропонує величезний приз у розмірі 20 000 фунтів стерлінгів будь-якому винахіднику, який може виготовити годинник, здатний тримати точний час у морі.



Умови вимогливі. Щоб виграти приз, хронометр (урочисто науковий термін для годинника, вперше використаний у документі цього року) повинен бути достатньо точним, щоб обчислити довготу в межах тридцяти морських миль наприкінці подорожі до Вест-Індії. Це означає, що у бурхливих морях, вологих солоних умовах та раптових перепадах температури інструмент повинен втрачати або набирати не більше трьох секунд на день - рівень точності, неперевершений в цей час найкращими годинниками в найспокійніших лондонських вітальнях.

Проблема звертається до Джона Харрісона, під час оголошення 21-річного лінкольнширського столяра, який зацікавився годинниками. Минуло

майже шістдесят років, перш ніж він виграє гроші. На щастя, він живе досить довго, щоб зібрати його.

До 1735 року Гаррісон побудував перший хронометр, який, на його думку, наближається до необхідного стандарту. Протягом наступного чверті століття він замінює його трьома вдосконаленими моделями, перш ніж офіційно пройти тест уряду. Його інновації включають підшипники, які зменшують тертя, зважені врівноваження, з'єднані між собою спіральними пружинами, щоб мінімізувати наслідки руху, а також використання двох металів у пружині рівноваги, щоб впоратися з розширенням і стисненням, викликаними зміною температури.

Перший «морський годинник» Гаррісона в 1735 році важить 72 фунти і становить 3 фути у всіх вимірах. Його четвертий, 1759 р., Більше нагадує годинник - круговий і діаметром 5 дюймів. Саме ця машина проходить морські випробування.

Гаррісону зараз шістдесят сім, тому його син приймає хронометр у свою пробну подорож до Ямайки в 1761 році. У кінці плавання йде п'ять секунд повільно. Уряд стверджує, що це може бути хитрощі, і пропонує Гаррісону лише 2500 фунтів стерлінгів. Після подальших випробувань та успішного будівництва хронометра Гаррісона іншим майстром (величезною вартістю 450 фунтів стерлінгів) винахідник, нарешті, виплатив усі грошові призи у 1773 році.

Він довів у 1761 році, що можливо, але його хронометр - це складний і дорогий спосіб досягнення мети. Саме у Франції, де також пропонується великий приз від Академії наук, розроблено практичний хронометр майбутнього.

Французький судовий процес, відкритий для всіх бажаючих, проходить у 1766 році в плаванні з Гавру на спеціально замовленій яхті - Аврорі. Єдиний хронометр, готовий до випробування, розроблений П'єром Ле Роем. Наприкінці сорока шести днів його машина точно протягом восьми секунд.

Годинник Ле Роя більший, ніж остаточна модель Гаррісона, але його набагато простіше побудувати. Це забезпечує закономірність майбутнього. З наступними модифікаціями з різних джерел протягом наступних двох десятиліть морський хронометр у своїй тривалій формі з'являється до кінця 18 століття. Використовуючи його в поєднанні з секстантами, дослідники, що подорожують світовим океаном, тепер можуть повернути точну інформацію величезної цінності для розробників карт і графіків.

Годинник тисячоліття: 1746 рік. У 1746 році французький годинниковий виробник, мсьє Пассемонт (його прізвище не відоме), завершує годинник, який майже напевно є першим у світі, який зможе врахувати нове тисячоліття. Його циферблати можуть розкривати дату місяця в будь-якому році аж до 9999 року.

Це довгий годинник, у вишуканому бароковому кожусі, який приховує механізм, що складається з понад 1000 з'єднувальних коліс і гвинтів. Пов'язані з ними рухи, коли вони обертаються зі своєю різною швидкістю при кожному повороті маятника, покликані впоратися зі складнощами Юліанського календаря. Так, наприклад, одне велике мідне колесо несе відповідальність за вставку 29 лютого у кожен високосний рік.

Цьому конкретному колесу потрібно чотири роки, щоб здійснити одну революцію. Коли вона завершилася повним колом, він з'являється в додатковий день. (Однак М. Пассемонт вирішує не боротися з григоріанськими уточненнями; відсутність 29 лютого 1700, 1800 та 1900 років довелося досягти вручну.).

Людовик XV купує годинник у 1749 році, через три роки після його завершення. Ще два з половиною століття пізніше він відмічається у Версальському палаці.

Деталі щоденного зберігання часу також регулюються вручну (годинник втрачає хвилину щомісяця), але шедевр мсьє Пассемонта не потребує допомоги у значній зміні першої цифри відображення року - від 1 до 2, опівночі. 31 грудня 1999 року.



Годинники 18-го століття. Античний 18 століття, з червоного дерева, оброблений довгий годинник. Більш правильно відомі як довгі годинники - це годинники з маятником з капюшоном, розміщені у високому закритому корпусі, висотою близько семи футів.

Введений протягом останньої частини XVII століття, годинник-портфель залишився популярним і донині.

Як правило, конструкції футлярів годинників слідували за стилістичними розробками останніх трьох століть. Пізні годинники 17-го та початку 18-го століття надихали виробника кабінету на надзвичайні висоти в мистецтві вкраплення кокетки, дуже часто в складних і хитромудрих «морських водоростях».

Інші годинники були лаковані та прикрашені позолоченими хінозаріями. Конструкції Chippendale слідували за переважаючими проточними лініями рококо, з великою кількістю прокручувальних робіт, ладів, пагод, урн та голів баранів.

Люди періоду неокласики показали повернення до більш простих і прямих ліній, часто вдосконалених панелями з чітко фігурною інкрустацією, лініями нанизування, фронтонами з лебедовими вирізками та латунними фіналами.

Найтонші годинники часто були шпоновані горіхом або махагоном, але багато заміських годин, виготовлених з чесного дуба, збереглися. До кінця 18 століття більшість годин мали латунні або сріблясті циферблати, які сильно переслідувались або тиснювались у снопах (тобто кутах грані годинника). Впродовж останньої чверті століття, однак, фарбоване емальоване обличчя було запроваджено, а до 1820-х років переважало серед годинників.

Годинники довгих корпусів, побудовані в 18-му столітті, зазвичай мають досить довгі шафи між витяжкою, що містить циферблат і механізм, і базовим плінтусом. Протягом 19 століття лиштви, як правило, збільшувалися, а вертикальний маятниковий корпус значно коротший, тим самим змінюючи пропорції. Довгі годинники, виготовлені протягом 1830-х та 1840-х років,

часто виглядають досить затятими, хоча загальна висота залишалася майже однаковою.

Австралійські довгі годинники, що датуються колоніальним періодом, дуже дефіцитні та дуже дорогі. Найвідомішим з ранніх колоніальних годинників був Джеймс Отлі, але навіть його роботи трохи більше десятка годин, як відомо, збереглися.

При покупці важливо переконатися, що витяжка, робота та циферблат є оригінальними для решти справи. Необхідна ретельна перевірка відповідності всіх компонентів, старих отворів під гвинти, додання та ремонту деревини.

"Дідівський годинник" не отримав загального користування до популярності пісні "Годинник мого діда", написаної у 1878 році. Бабусиний годинник - це менша версія дідівського або довгих годинників, як правило, пізнього вікторіанського або 20 століття.

Крісті, старший спеціаліст із міжнародних годинників Вілл Страффорд, пропонує врахувати, купуючи французькі годинники, від віку та стану, до репутації виробника.

"Крісті пропонують запаморочливу різноманітність французьких годинників у наших продажах", - пояснює Вілл Страффорд, Крісті, старший фахівець з міжнародних годинників. "Ось ось кілька ключових речей, які слід врахувати під час пошуку потрібного".

Дата - від Людовіка XIV до Людовіка XVI.

Існує так багато різних типів годин, які слід врахувати, в стільки різних стилях, що важливо врахувати різні періоди, купуючи новий годинник. "Французькі годинники кінця 17 - початку 18 століть, відомі як Луї XIV (1643-1715) та періоди Регенж (1715-1723) відповідно, мають тенденцію бути великими за стилем і виконані в театральному масштабі", - говорить він. "Наприклад, довгий годинниковий годинник, або регламентатор, зроблений нижче французьким дизайнером Андре-Шарлем Буллем (1642-1732), який виготовляв кабінет Людовіка XIV, і є типовим для тогочасного смаку бароко".

Луї XIV, орнаментовані черепахою з черепахою та інкрустацією з латуні та ебонізованим паркетом, приписаний Андре-Шарлю Буллу, близько 1710. Висота 94 см (238,8 см), ширина 20,4 дюйма (51,4 см), 10,5 дюйма (26,7 см) глибокий. Оцініть 150 000-250 000 доларів. 29 жовтня 2019 року в Колекції Льюїса та Алі Сандерса пропонується важлива французька меблі на п'ятій авеню Величі.

Луї XIV, орнаментовані черепахою з черепахою та інкрустацією з латуні та ебонізованим паркетом, приписаний Андре-Шарлю Буллу, близько 1710. Висота 94 см (238,8 см), ширина 20,4 дюйма (51,4 см), 10,5 дюйма (26,7 см) глибокий. Оцінка: 150 000–250 000 доларів. Пропоновано у Grand Fifth Avenue: Великі французькі меблі з колекції Льюїса та Алі Сандерса 29 жовтня 2019 року у Christie's у Нью-Йорку

Годинники наступного періоду Людовика XV (1715-1774) характеризуються більш пухким і ще більш скульптурним дизайном, таким як нижній настінний "картельний годинник", на якому фігури втрачені в хмарах і мушлі.

Ранній годинник картеля Людовіка XV, за дизайном Юсте-Авреле Мейсонньє, близько 1735-40 рр., з пов'язаним рухом, циферблат підписав Робін, Париж. Висота 53 дюйма (134,5 см), ширина - 22 дюйма (56 см). Продано за 100 000 доларів 20 квітня 2018 року у Christie's в Нью-Йорку.

Ранній годинник картеля Людовіка XV, за конструкцією Юсте-Авреле Мейсонньє, близько 1735-40 рр., з пов'язаним рухом, циферблат підписав Робін, Париж. Висота 53 дюйма (134,5 см), ширина - 22 дюйма (56 см). Продано за 100 000 доларів 20 квітня 2018 року у Christie's в Нью-Йорку

Якщо ви хочете годинник зі складним і точним рухом і розміщені в більш вишуканому корпусі, натхненому симетричними грецькими та римськими архітектурними стилями, можливо, Луї XVI (1774-1792) період вам підходить.

«Скульптурний орнамент досі залишався великою частиною візуальної привабливості годинника цього періоду», - продовжує фахівець. "Багато з

них містять фігури в ормолу - дрібнозернисте, висококаратне золото, нанесене на бронзу."

Ормолу Людовик XVI, емаль, бронза, сицилійська яшма та камінний годинник з мармуру, приписувані П'єру-Філіпу Томіру. 23 дюйма (58,5 см) у висоту; 25 см в ширину (65 см). Продається за 160 650 фунтів стерлінгів 13-14 червня 2002 року в лонді Christie's.

Ормолу Людовик XVI, емаль, бронза, сицилійська яшма та камінний годинник з мармуру, приписувані П'єру-Філіпу Томіру. 23 дюйма (58,5 см) у висоту; 25 см в ширину (65 см). Продається за 160 650 фунтів стерлінгів 13-14 червня 2002 року в лонді Christie's.

Протягом наступного періоду імперії, орієнтовно 1800-1815 рр., І в часи відновлення монархії протягом 1820-х років, було зроблено більший акцент на якості розповіді зображувальної скульптури на годинниках. Насправді фігури на годиннику внизу представляють сцену з історії Гектора в Троянських війнах.

Часовий камінний годинник на імперії ормолу, початок 19 століття, справа Антуана-Андре Раврію. 23 см (58,5 см) висотою, 19,5 дюйма (49,5 см) шириною, 6 дюймів (15 см) глибиною. Продається за 30 000 доларів 21 жовтня 2014 року у Christie's у Нью-Йорку.

Часовий камінний годинник на імперії ормолу, початок 19 століття, справа Антуана-Андре Раврію. 23 см (58,5 см) висотою, 19,5 дюйма (49,5 см) шириною, 6 дюймів (15 см) глибиною. Продається за 30 000 доларів 21 жовтня 2014 року у Christie's у Нью-Йорку.

Хороший підказ, каже Страффорд, для тих, хто хоче, щоб французькі годинники в стилі бароко, які не розбили банк, - це переглянути версії кінця 19 століття. "Вони володіють всім багатством своїх попередників 18 століття, але можуть коштувати набагато дешевше".

### ***Форма.***

Ще один важливий критерій, який слід враховувати - це форма та розмір вашого годинника. "Якщо його будуть вшати на стіну, знайдіть

годинник" картеля "у формі картуша, як приклад Людовика XV вище", - говорить Страффорд. Тюльпанове дерево Луї XV, встановлене ормолу, київське дерево та флористичний флористичний декор, що вражає годинниковий портфель годинника, корпус Рошетта, рух Антуана де Сен Мартіна, близько 1745 р. Діаметр діаметром 11½ дюйма (29 см). Продається за 338 500 фунтів 4 грудня 2014 року в лонді Christie's.

Луї XV орліно-тюльпанове дерево, кизил та флористична флористика з бус-де-бут, вражаючий місячний портфель годинника, корпус Рошетта, рух Антуана де Сен-Мартен, близько 1745 р. Циферблат: діаметр 11 ½ дюйма (29 см) .Продається за 338 500 фунтів 4 грудня 2014 року в лонді Christie's

"Якщо ви шукаєте щось монументальне, щоб стояти на підлозі, подумайте про годинниковий годинник-регулятор, як описано вище, або якщо ви хочете, щоб на полиці щось сиділо, виберіть мантийний годинник, як нижче".

Луї XVI ормолу, встановлений білим мармуровим камінним годинником, корпус за дизайном Франсуа Віона, близько 1785 р. Висотою 15,1 см, шириною 36,2 см, шириною 14 дюймів (15,2 см) глибиною. Оцініть 15 000-25 000 доларів. 29 жовтня 2019 року в Christie's в Нью-Йорку, що пропонується на важливій французькій меблі з Великої французької меблі з колекції Льюїса та Алі Сандер.

Луї XVI ормолу, встановлений білим мармуровим камінним годинником, корпус за дизайном Франсуа Віона, близько 1785 р. Висотою 15,1 см, шириною 36,2 см, шириною 14 дюймів (15,2 см) глибиною. Оцінка: 15 000-25 000 доларів. Пропоновано у Grand Fifth Avenue: Велика французька меблі з колекції Льюїса та Алі Сандерса 29 жовтня 2019 року у Christie's у Нью-Йорку.

На меншому кінці шкали стоять вагонні годинники. Перший із таких годинників був розроблений Авраамом-Луї Брегетом для імператора Наполеона в 1812 році. "Вони, як правило, виготовлені з латуні та позолоченого скла і добре розроблені", - говорить Страффорд.

"Традиційно вони вважаються відмінними подарунками."

Чудовий французький латунний грандіозний сонник на восьмиденний вагонний годинник з повним календарем, місячною фазою, барометром та термометром, візоріоновий віз, №613 близько 1880 р. Висота 7½ дюйма (19 см), ручка вниз. Продається за 36 500 фунтів стерлінгів 20 лютого 2008 року у Christie's в Лондоні.

Видатний французький латунний гранд-сондері восьмиденний вагонний годинник з повним календарем, місячною фазою, барометром та термометром, візоріоновий вісник, №613. близько 1880 р. Висота 7½ дюйма (19 см), ручка вниз. Продається за 36 500 фунтів стерлінгів 20 лютого 2008 року у Christie's в Лондоні.

На французькому годиннику каретки 19 століття, показаному вище, є восьмиденний рух (призначений для намотування лише раз на тиждень), а також повний календар, фазовий набір фаз місяця, барометр та термометр.

Циферблат і рух. Французькі годинники зазвичай мають три прізвиська - одне, хто зробив справу, інший, який здійснив рух, і третє, яке зробило циферблат. Фахівці Christie завжди готові пояснити, який сигнал найкращої якості.

"Французькі годинники з першої половини 18 століття мають тенденцію мати досить прості рухи, тому їх часто збирають для того, щоб ім'я додалося до орнаментальної привабливості їхніх випадків замість їх складної механіки", - пояснює Страффорд.

Після 1750-х років було досягнуто низку технологічних досягнень у русі французьких годин. "Якщо хороша майстра є вашою справою, зосередьтеся на наступних періодах Людовика XV та Людовика XVI", - каже фахівець. "Париж зазвичай асоціюється з рухами найкращої якості".

У 1752 р. Фердинанд Бертуд, якому тоді було лише 25 років, подарував королівській академії наук Парижа королевицьку велику карту, яка успішно налаштувала різницю між сонячним та середнім часом (що може становити до 16 хвилин на рік). Це ускладнення відоме як час рівняння. Рух у

годиннику внизу є одним з перших, побудованих Verthoud з цією функцією, і він був проданий у Christie's в 2001 році за 322,750 фунтів стерлінгів.

Зараз він знаходиться у столичному Музеї мистецтв у Нью-Йорку.

Паркетний<sup>1</sup> - паркет з парно-паркетним портом Луї XV і паркетний паркет з повним календарем та рівнянням часу Фердинанда Бертуда. Справа Бальтазара Льюто. 86½ дюйма (219 см) у висоту; Ширина - 63 см (63 см); 12 дюймів (30 см) глибиною. Продається за 322 750 фунтів 5 липня 2001 року в Christie's в Лондоні.

Паркетний - паркет з парно-паркетним портом Луї XV і паркетний-паркет з повним календарем та рівнянням часу Фердинанда Бертуда. справа Бальтазара Льюто. 86½ дюйма (219 см) у висоту; Ширина - 63 см (63 см); 12 дюймів (30 см) глибиною. Продається за 322 750 фунтів 5 липня 2001 року в Christie's в Лондоні.

Годинники Raffety в Instagram, Twitter або Facebook, ви, можливо, помітили, що цього жовтня ми демонстрували настінні годинники. Для цього є вагома причина. Якщо ви новачок у годинниках та колекціонуванні, то настінні годинники роблять ідеальну першу покупку - і це ви справжній любитель хорології, то настінні годинники - це необхідність.

Сучасний інтер'єр кухні з помітним таверновим годинником на дисплеї. Відмінна річ у настінних годинниках - це їх різноманітність - ви можете почати з самого початку годинника для домашнього будинку з латунних годинників ліхтаря, які стали поширеними в перші десятиліття 17 століття, або вибрати сміливий таверний годинник 18 століття з лаковим оздобленням або вибирають обтічний стиль віденського регулятора, орієнтуючись на скло та елегантні латунні ваги.

Існує буквально настінний годинник на будь-який смак, період та стиль. І, перш за все, настінні годинники пропонують сміливий та вражаючий

---

<sup>1</sup> **Паркет** – Паркет у розумінні годинникарства це декоративне оздоблення, корпусів яке імітує паркетну підлогу. Основна функція оздоблення полягає у створенні ансамблю, при якому годинник вписується в інтер'єр приміщення. Зауважимо. Що з споконвіків до предметів висувались спочатку унітарні вимоги, які згодом декорувались.

вислів у будь-якому інтер'єрі - вони покращують приміщення, будь то сучасний або епохи стилю, і вони компліментують будь-яку декоративну схему.

Історичний настінний годинник буде чудово виглядати на сучасній, високотехнологічній кухні або у грандіозній кімнаті вітальні, поєднаній із вигадливими антикваріатами чи сміливими сучасними деталями.

Граничний крилатий годинник з ліхтарем за підписом Джона Ебсворта "Lothbury Londini", близько 1685 року. Raffety ltd.

Граничний крилатий годинник з ліхтарем за підписом Джона Ебсворта "Lothbury Londini", близько 1685 року. Raffety Ltd.

Хоча вони ніколи не були ідеальними хронометражами, як правило, не вистачало хвилини на руку, годинники з ліхтарем були першими годинниками, які стали поширеними у побутовій сфері. Іноді ви побачите їх, зображені на картинах вітчизняних інтер'єрів 17-го та 18-го століття, прикріплених до стіни.

Розпис інтер'єру будинку пізніше 17 століття за допомогою ліхтарного годинника. Художник невідомий.

Фарбування інтер'єру будинку настінним годинником. Художник невідомий.

Їх великі ваги та тактильні елементи - що вимагають від вас щодня тягнути ваговий кабель - роблять їх все ще дуже популярними та веселими. Деякі, як цей приклад Джона Ебсворта з Лондбері, Лондон, мали "крилаті" бічні двері, щоб показати центральне розгойдування маятника.

Цей приклад датується приблизно 1685 р. І вражає годинник на великому одинарному дзвоні, який перевершує гравірований мідний корпус, який закриває рух по краю. Годинники ліхтарів залишалися популярними протягом усього 18 століття, а іноді мали додаткову хвилину.

Деталь годинника ліхтаря Ебсворта з гравірованим декором дельфіна над підписаним циферблатом. Raffety Ltd.



Деталь годинника ліхтаря Ебсворта з гравірованим декором дельфіна над підписаним циферблатом.Raffety Ltd.

У 18-му столітті, і ви знайдете вражаючі великі та декоративні тавернові годинники, які іноді називають актом парламенту.

Ці настінні годинники, виготовлені з лакованого дуба і складаються з великих пофарбованих циферблатів, з маятником, укладеним у прямокутні двері багажника, з'являються з 1720-х років. Їх популярність, схоже, відповідає розширенню колійних маршрутів та поштових служб - оскільки конкретні часи приїзду та відправлення тренерів ставали все більш поширеними, виникла потреба у легко читаються годинниках у тавернах та тренерських заїжджих приміщеннях.

Георг II період щит набір циферблату лак годинник від Габриля Голландії, Ковентрі. Circa 1730. ТОВ «Раффіті».

Годинник Габріл Голланд, Ковентрі, часопис Джордж II. Circa 1730. ТОВ «Раффіті».

Вибір лакофарбового покриву chinoiserie, здається, зведений до сучасної моди, і зробив ці великі годинники більш декоративними та помітними. Чорний - найпоширеніший колір, але є також приклади - червоний, зелений і синій лак.

Сьогодні їх великі розписані циферблати та сцени з чіноізері роблять їх ідеальним вибором для кімнати подвійної висоти або простору горища, де вони роблять заяву про підпис.

Деталь прикраси chinoiserie з храмом та ландшафтом, на таверному годиннику Джон Джонсон, Лондон. Circa 1760. ТОВ "Раффіті"

Деталь прикраси chinoiserie з павільйоном та ландшафтом, на таверному годиннику Джон Джонсон, Лондон. Circa 1760. ТОВ "Раффіті"

Протягом тривалого правління Георга III з'явилося ще більше варіантів настінного годинника. Подібно до того, як туристичні та поштові служби, можливо, вплинули на підйом годин у тавернах, так і зростання торгівлі та навіть популярність кулінарних книг, схоже, вплинули на настінні годинники.

Банки та офіси, поряд із залами та прислужниками в чудових будинках, виявили потребу в настінних годинниках для відстеження ділових часів, тривалості приготування їжі та щоденного раунду подій та заходів. Вони, як правило, склалися з великого сріблястого, пофарбованого або емальованого круглого циферблата з рухом та маятником, укладеним у круглий дерев'яний корпус.

Особливо приємним прикладом є цей Дж. Леру з Чарінг Кросс, Лондон, що відноситься до кінця 18 століття. Він має 8-денний рух із конічними пластинами та втечею на якорі.

Елегантний круглий, 12-дюймовий сріблястий циферблат має затуманені сталеві руки та оточений формованим корпусом з червоного дерева. Навіть сьогодні його простий, але елегантний стиль здається сучасним. Це годинник, який ніколи не буде виглядати поза місцем або датувати. Більш великий приклад Джона Скіннера з Ексетера з 21-дюймовим циферблатом та датуванням періоду Regency показаний нижче.

Великий настінний годинник Джона Скіннера з Ексетера, близько 1811 р. Як і в Леру, акцент робиться на циферблаті та руках. Циферблат тут ще більший, з циферблатом діаметром 21 дюйм. ТОВ "Раффіті"

Великий настінний годинник Джона Скіннера з Ексетера. Приблизно в 1811 р. Як і в Леру, акцент робиться на циферблаті та руках. ТОВ "Раффіті"

Вікторіани любили настінні годинники, і вони продовжували користуватися як побутовим, так і промисловим призначенням. Нова залізниця та індустріалізація означали, що настінні годинники з'являються скрізь - від залізничних станцій до заводів. Хоча стилістичні моди могли бути надзвичайно різноманітними, загальний акцент продовжував приділятися великим циферблатам, які легко читалися.

Різьблені настінні годинники з дуба від Lund & Blockley, Лондон. Приблизно 1875. ТОВ «Раффіті».

Цей вікторіанський приклад з 1875 року - Лунд та Блоклі з Лондона. 17-дюймовий сріблений циферблат оточений вишукано вирізаним корпусом

з дуба з фолійними мотивами. Виробники постачали годинники королеві Вікторії, тому підписували циферблат із своїм ім'ям та адресою (42 Pall Mall) та доданим процвітаням "Королеві". У всіх випадках ці настінні годинники, навіть коли були для утилітарного використання, мали прекрасну якість, точні рухи.

Австрійський годинник-регулятор із фурнітурою з червоного дерева, виготовлений Брутманом у Відні, близько 1850 року. Raffety Ltd.

Годинник австрійського регулятора з корпусом з червоного дерева від Brutmann у Відні. Приблизно в 1850 році.

Залишаючи Великобританію коротко, останнім прикладом настінного годинника, який можна знайти в галереї Raffety, є австрійські регулятори. Вони також відносяться до 19 століття і мали на меті показати чітку якість, точні рухи. Таким чином, все про конструкцію орієнтоване на показ конструкції годинника. На цьому прикладі "Брутманн у Відні" є корпус з червоного дерева, розроблений з великими скляними панелями для демонстрації великого сталевого плоского маятника та ваги, з декоративним процвітаням, обмеженим фронтом кірочок пирога та вирізаними верхівками та знизу. Скляні панелі з боків циферблату пропонують вид руху.

Хоча це було виготовлено близько 1850 року, його чіткий дизайн надає йому дуже сучасний вигляд. Деталь скляної панелі збоку від годинника Брутмана, що пропонує вид руху. ТОВ "Раффіті".

Деталь скляної панелі збоку від годинника Брутмана, що пропонує вид руху. ТОВ "Раффіті".

Отже, незалежно від того, вибираєте настінні годинники 17 століття або один із середини 19 століття, кожен з них справить сміливе враження, куди б ви їх не розмістили, самостійно або в поєднанні з іншими картинами чи предметами. Їх історія додасть інтерес до будь-якої кімнати. Але, перш за все, це робочі годинники, і вони дадуть вам час і велику насолоду, поки ви регулярно їх намотуєте.

### 2.3. ГОДИННИКИ MEISSEN СЕРЕДИНИ XVIII СТОЛІТТЯ, ЯК ОДНА З ВІЗИТІВОК ГОДИННИКАРСТВА XVIII СТОЛІТТЯ.

Звісно. Розкриваючи тему годинників 18-го століття, ми не можемо оминати годинники Meissen. Звісно Meissen не можна назвати годинникарним домом, чи мануфактурою. Але порцелянові годинники Meissen вражають і досі, і фактично і досі є однією з візитівок годинникарства XVIII століття.

На сьогоднішній день існує неймовірна кількість точних вимірників часу. Сучасне життя з величезною кількістю зустрічей, з шаленим ритмом життя і вічного поспіху просто неможливо уявити собі без годинника. Але час – це не тільки невпинне підрахунок секунд, хвилин, годин. Щоб зрозуміти таємницю часу, необхідно вільний час для його пізнання.

Порцелянові годинник мануфактури Meissen надають нам унікальні моменти насолодитися відчуттям часу, яке непомітно протікає в хвилини незабутнього захоплення, милування, приємного проведення часу. Ці години покликані не тільки просто прикрасити будинок, обстановку кімнати, але і допомогти осягнути всю природу часу в алегоричних образах, що значно розширюють його поняття.

Годинник Meissen епохи Кендлера – середини 18-го століття – виконані в стилі типового рококо, головним елементом якого був так званий рокайл – орнамент, що нагадує форму завитків раковини. Він дуже активно був використаний Кендлером в його творчості з 1750 по 1760 рр. Як символ органічного природного походження, цей орнамент контрастує з штучним автоматизованим пульсом годинникового механізму.



## ГОДИННИК «КВІТИ І ПТАХИ»

Ця композиція була створена на мануфактурі Meissen в середині 18-го століття. В цей час керівником модельної майстерні був неперевершений Йоганн Йоахім Кендлер, у якого однією з тем у його творчості було створення реалістичних фігур тварин і птахів. Він також шалено любив накладні пластичні прикраси, які стали яскравим відображенням бурхливого, в той час стилю рококо.

Ці години покликані висловити весняне пробудження природи у своєму багатстві, багатоквітті і пишності.

## ГОДИННИК «ЧОТИРИ СТИХІЇ»

Ці годинники були створені на фарфоровій мануфактурі Meissen в середині 18-го століття. Вони являють собою композицію з чотирьох путті, що уособлюють чотири стихії – Воду, Повітря, Землю і Вогонь – які визначають епохи людської історії на планеті Земля. Кожна фігурка путті оточена різними атрибутами і символами, які підкреслюють їх співвіднесеність зі стихією.

Можна побачити борсука біля ніг херувимчика, що втілює собою стихію Землі. В одній руці він тримає колосся пшениці, а в іншій – ріг достатку, з якого висипаються фрукти і грона винограду. У нього на стегнах теракотового кольору пов'язка.

На колінах путті зліва, уособлює Водну стихію, лежить велика риба, яку він притримує правою рукою. Він сидить біля очерету і морських раковин. В лівій руці він тримає гілочку червоного корала, на голові його одягнений вінок з очерету.

У путті, що уособлює



Вогняну стихію, волосся яскраво-вогняного кольору, в його ногах сидить вогнедишний дракон, з пащі якого вириваються язики полум'я. Путті в дуже рішучою злегка агресивній позі, і в правій руці він тримає сніп вогню.

Ці три алегорії Води, Землі і Вогню розташовані на нижньому рівні годин – на трьох їх ніжках в традиційному класичному оформленні в стилі рококо.

Путті, що зображає Повітряну стихію очолює четвірку, сидячи на самому верху декоративного оформлення годин. Його вбрання ніжно-блакитного кольору, він сидить ніби в хмарах, на правій руці він тримає птаха з розпростертими крилами. Верхня частина рамки годин під ногами путті відповідно прикрашена крилами різних форм.

Циферблат оточує змії, що кусає свій власний хвіст. Це дуже давній символ, який називається уроборос (від грецького οὐρά – хвіст і βόρος - пожирає). Цей символ означає вічність і нескінченність циклічної природи життя.

Звернення до різних алегорій скульпторів 18-ого століття дуже часто спостерігається у виробках знаменитої фабрики. Часто такі алегорії виконувалися на замовлення російської імператриці Катерини Другої, яка дуже любила цю тему у фарфоровому виконанні.

Алегорії були поширені в епоху Відродження і Класицизму. Алегорія – (в перекладі з грецької іносказання) вираз якогось абстрактного поняття за допомогою конкретного образу. Алегорія – це штучне побудову того або іншого образу, в якому велику роль відіграють символи, які в свою чергу не складаються і не складаються, а беруться з реального світу, який оточує людину, і виявляється узагальненим свідомістю людства. Символ має стійкий постійний характер, однак на відміну від алегорії може бути розтлумачений по-різному, він багатозначний.

Символи і алегорії є найважливішими інструментами моделювання образів дійсності. Вони створюють уявлення про те, що не доступно конкретному зображенню.

## ГОДИННИК З КВІТАМИ

Епоха середини 18-го століття відома своїм особливим стилем на мануфактурі, який відрізняється пишнотою і багатством орнаменту, великою кількістю накладних прикрас і яскравим розписом. Ці години не стали винятком.



На прямокутному підставі сидить путті з відкритою книгою з текстом, який нагадує за змістом і стилем викладу куртуазні любовні пісні трубадурів. Сенс тексту зводиться до поняття швидкоплинності часу і любові, про те, що не слід на цьому сильно загострювати увагу, оскільки все одно за часом не встигнути. Час безжально навіть до наших втрат, які змушують нас зупинитися на мить, проте час продовжує йти вперед. В руках путті тримає стилос.

Циферблат годинника являє арабські цифри, які стали відомі в Європі в 11 столітті, а до 13-ому практично витіснили римські знаки чисел.

Годинники прикрашені різними порцеляновими накладними квітами.

## ГОДИННИК «ЧОТИРИ ПОРИ РОКУ»

Пори року були частими алегоріями на мануфактурі Meissen. Дані годинник повторюють фарфоровий корпус годинника «Чотири стихії».

Циферблат оточує змій, що кусає свій власний хвіст. Це дуже давній символ, який називається уроборос (від грецького οὐρα – хвіст і βορος – пожирає). Цей символ означає вічність і



Годинник «Чотири пори року»

нескінченність циклічної природи життя.

Алегоричні образи чотирьох часів року уособлюють маленькі фігурки пухкеньких путті. Троє з них – Зима, Літо і Весна сидять на нижній частині постаменту годин. Зима – в хутряному покривалі гріє руки біля джерела вогню, Літо – тримає сніп дозрілих колосків з серпом, а правою рукою витирає піт з чола, на його голові красується вінок із спалених сонцем листків. Весна – в руках і на голові тримає вінки, сплетені з свіжих квітів.

Осінь розташована на самому верху камінних годинників. Путті символізує багатий збір врожаю, тримаючи в руці келих з вином. З його голови звисають грона винограду.

### ГОДИННИК «МОРСЬКИЙ ПЕЙЗАЖ»

Скульптор Йоганн Готліб Кірхнер (1706-1768) відобразив у даних камінних годинах хід часу, ідея якого прихована в різних символічних зображеннях в оформленні виробу. Годинники були створені в 1727 році, а потім доведені до досконалості Йоганн Йоахім Кендлером (1706-1775). Крихітні херувими притримують спадаючу вниз тканина глибокого синього кольору – кольору неба, відстані і нескінченності. На тлі цієї тканини стрілки годинника описують коло від денного часу, який представляє жіноча фігура з сонцем в руках праворуч до нічного часу, символізує фігурою жінки ліворуч. Чотири сфінкса між підставою і верхньою частиною годин є символами швидкоплинності часу.

Відповідно до грецької міфології сфінкси поставили Едіпові загадку, нагадує про неминучу кінцівку життя: «Що ходить вранці на чотирьох ногах, на двох - опівдні, а на трьох - ввечері». Відповідь такої загадки: людина у дитинстві, зрілості і старості. Світ також піддається постійним змінам.





Золотий орнамент супроводжує буквально кожен частину виробу. Мініатюрні приголомшливо тонкі зображення гаваней Нідерландів, Великобританії та Португалії також укладені в золоті рамки, немов це настінні картини в багеті. Ці сцени демонструють історію торгового Шовкового Шляху, має неоціненний вплив на розвиток торгівлі і промисловості в Європі. Екзотичні спеції, фарфор, дорогі тканини в 18-му столітті змогли досягти берегів Європи з далеких закеанних земель. Так що тут відображена ціла історія торговців і шукачів пригод, які не втрачали часу в настроях ейфорії, яка панує в 18-му столітті.

Девізом такого твору мистецтва став девіз «Carpe diem» або «Лови момент».

## 2.4. ВПЛИВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ГОДИННИКАРСЬКОГО МИСТЕЦТВА НА РОЗВИТОК ГОДИННИКАРСТВА НА ІНШИХ КОНТИНЕНТАХ.

Тема годинників 18-го століття зазвичай охоплює такі країни як Франція, Німеччина, Англія Росія. Досить часто дослідники тематики забувають про американські годинники того часу вважаючи, що в Америці були здебільшо англійські та французькі зразки, тому і не слід цьому приділяти увагу. Але так чи інакше, але в Американському декоративному мистецтві була на тільки зброя дикого заходу ай годинники у тому числі.

Наступний фрагмент присвячений виробникам годинників у США та Європі у 18-19 століттях, зокрема марках та матеріалах, які вони використовували, та положеннях, які були розміщені на них. Спочатку він з'явився у грудневому номері журналу «American Collector» за грудень 1940 р. (Том IX № 11), видання, яке виходило з 1933-1948 рр. І обслуговувало колекціонерів антикваріату та дилерів.

Високі корпусні годинники являли собою два ремесла; та годинникаря, який працював у металі, і шафа, який працював у дереві. У Англії та Європі XVIII століття вони обидва часом поєднувалися в одній людині. Однак частіше годинниковий виробник просто контролював створення справи. Ці прекрасні годинники, кожен з яких - шедевр, були настільки дорогими, що дозволити собі їх могли лише заможні. І все ж був попит на них як в країні походження, так і в Америці.

За століття і чверть, що передували американській революції, близько двохсот виробників годинників здійснювали свою торгівлю у важливих містах Колоній, але вони, мабуть, були недостатньо численні, щоб виготовити всі дідівські годинники того періоду. Багато було імпортовано, або за прямим замовленням, або як товар, який потрібно перепродати.

Однак годинник у комплекті з корпусом був не тільки дорогим для доставки, але і непростим, особливо в невеликих човнах дня.

Набагато практичніше було рух, циферблат, ваги та маятник упакувати в невелику коробку та відправити за розумними вантажними витратами. Покупець міг мати відповідний випадок, як виявився його місцевий виробник кабінету. Листи, щоденники, книги рахунків та приватні папери англійських та колоніальних торговців та власників кораблів свідчать, що це був звичайний звичай. Фактично, перевезення цілого годинника з високим корпусом з Англії в американські колонії до Революції було винятком із правила.

Отже, сьогодні ми маємо як колекціонування англійські рухи високого годинника в корпусах американського виробництва. Кабінетники в цій країні склали їх за стилями, показаними в меблевих книгах Chippendale, Sheraton та Hepplewhite.

Багато з цих випадків є шедеврами кабінету, настільки ж прекрасні у виготовленні та дизайні, як і будь-які зроблені за кордоном за ці роки.

Але хоча американський виробник кабінету 18 століття не був незвичним для того, щоб наносити етикетки на свої меблі, він був вмільий проявляти невиправдану скромність із виготовленими шафами для годинників.

Отже, якщо ніхто не знає всю історію високого годинника та його справи, важко визначити походження останнього.

Є кілька помітних винятків. Один знаходиться в Американському крилі столичного музею мистецтв, Нью-Йорк. Це ранній високий годинник, зроблений за найкращими традиціями. Корпус з червоного дерева виконаний в образі Chippendale з варіацією блок-фронт. На елегантному гравірованому циферблаті, за сценарієм, - Вільям Томлінсон, Лондон, виконаний з відповідними розквітами. Томлінсон виготовляв годинник з 1699 року до своєї смерті в 1750 році. Він був майстром Лондонської компанії годинникових годинників в 1733 році і, як правило, входить до цієї плеяди великих годинників, що працювали в першій половині 18 століття.

Що стосується випадку, то блок-фронт-дизайн дає підказку його походження, і друкована етикетка підтверджує це. На етикетці написано: "Зроблено Джоном Таунсендом", а внизу, написаною ручкою, - "Ньюпорт, Род-Айленд, 1769."

Етикетка пошкоджена, а цифра 6 розмита. Але якщо ця дата була розшифрована правильно, то тут був зроблений випадок для англійського руху в колоніях через дев'ятнадцять років після смерті годинникаря.

Етикетка корпусу годинника Джона Таунсенда Датується Ньюпорт, 1769 р. Рух годинників здійснив Вільям Томлінсон, Лондон, близько 1750 року.

Нагадаємо, що Джон Таунсенд був пов'язаний шлюбом з Годдардами, яким приписують створення блок-фронт інтерпретації стилю Чіппендейла.

Стільки за високий годинник, де відомі ідентичності годинникаря і виробника кабінету. Є приклади, коли жодне не зрозуміло. Моя дружина володіє двома високими годинниками з вишневыми футлярами, які зробив якийсь невідомий, але кваліфікований місцевий виробник кабінету в Кентуккі незабаром після Революції. Восьмиденні латунні рухи, очевидно, англійські. Циферблати є листовим залізом, пофарбованим або емальованим, без імені виробника. Вгорі виріз, за яким обертається диск, на якому зображені фази Місяця. На краю меншого диска розміщені дні місяця, які відображаються через напівкруглу щілину, розташовану на диску між, але внизу, обмотними альтанками. Ці годинники практично однаковими рухами мають те, що в торгівлі зазвичай називають «фальшивими плитами», тобто каркасом чи чавунним каркасом або кронштейном, який кріпиться до передньої, пластини латунного руху. Циферблат кріпиться до цієї помилкової рамки.

На одній з цих помилкових кадрів з піднятими літерами є «Уокер і Х'юз, Бірмінгем», а на іншій - «Мануфактура Осборна, Бірмінгем». Я бачив десятки подібних високих годинників із не маркованим пофарбованим

залізним циферблатом та прізвищем Осборн або іншим назва на помилкових кадрах.

Один з наших випадків годинника досить гарний, хоча надзвичайно простий і простий. Інший - більш витончений. Тростинні колони, що облягають затонулу панель, прикрашають основу; передні краї талії мають чверть круглих, дрібно очеретяні, без капіталу та фронтона; тоді як конічні стовпчики на капелюшку прості круглі.

Історія обох годин, оскільки у нас є сімейні документи для перевірки, така: ще один годинник Кентуккі; годинник Кентуккі з англійською мовою.

У Расселвіллі, штат Кентуккі, між 1800 та 1810 роками полковник Томас Х. Грюббс, успішний купець і плантатор, "взяв їх у торгівлю". Він утримував одного і подарував другий своєму найкращому другу Уільяму Оуенсу.

З часом син Вільяма Оуенса одружився з дочкою полковника Груббса. Таким чином, годинники передавали ці дві гілки сім'ї протягом чотирьох-п'яти поколінь, моя дружина успадкувала годинник Оуенса від свого батька. Нарешті годинник Grubbs потрапив у наше володіння від останнього, хто вижив у цій гілці, і через сто тридцять років обидва знову опиняються під одним дахом.

Щодо імен на помилкових кадрах, я цитую лист від 21 червня 1937 р. Від Музею мистецтв Пенсильванії: «Ім'я Осборн зустрічається досить часто на чавунному кронштейні, який кріпить циферблат до передньої частини плита творів, або на звороті Місячного диска. Він вказує назву фірми, яка виготовляла циферблати годинників для торгівлі приблизно з 1805 року.

Протягом першої половини XIX століття виготовлення годинників (в цій країні) відмовилося від виготовлення годинників до виходу з "монтажної роботи". Замість того, щоб виготовити годинник у власному магазині, дешевше було придбати необхідні деталі у різних виробників. Потім годинниковий виробник закінчив ці деталі і зібрав годинник, поклавши своє ім'я на циферблат.

Жоден із стандартних довідників на англійських годинниках не перераховується як «Уокер» і «Хьюз», ні «Мануфактура Осборна» як годинникарі. Бріттен показує "Осборн, Бірмінгем: на годинниках, 1800-42 роки". Астрономічні та музичні годинники, 1801 р. "У місті Бірмінгем вже в 1772 році працювала компанія Осборн і Вілсон. Вони розлучилися в 1778 році, і, очевидно, кожен чоловік продовжував самостійно протягом декількох років після цього.

Багато інших англійських фірм здійснили набір годинників на експорт. В Америці багато магазинів обладнання, дилери та інші проводили циферблат годинника та годинникові виробники та рекламували їх на продаж.

Це, очевидно, стосувалося англійських фірм, які виготовляли литі з латуні годинникові колеса, шестірні, рами та інші деталі для стандартного восьмиденного латунного руху.

Безперечно, це були напівфабрикати та «заготовки», які американські годинники виробляли «в грубій формі» та обробляли та закінчували.

Докладно показує відношення до роботи кабінету Фіфі.

Латунна та мідна промисловість запізнилася на початок роботи в Америці. Родина була проти еміграції кваліфікованих фахівців і забороняла експорт машин. Обидва були вивезені до певної міри, але це було на початку 19 століття, перш ніж тут було здійснено фактичне створення латуні в будь-якій мірі.

Однак нехай ніхто не підводить до висновку, що до Революції американські годинникарі імпортували весь свій латунний метал з Англії або імпортували пластини, колеса та інші деталі у напівфабрикаті. Вони цього не зробили. Багато з них із гордістю заявляли, що нещодавно були з Лондона, і вони виготовляли свої рухи годинника згідно з правилами та методами, вивченими там. Насправді, після Революції та до 1825 року, що закінчилося виготовленням тут високих, восьмиденних латунних годинників, американські годинникарі все більше і більше зверталися до Англії як джерело їх постачання.

Існує традиція, яку я люблю називати "цікавою, якщо це правда", про походження годинників без імені виробника на їх пофарбованих залізних циферблатах, серед яких два наші годинники в Кентуккі.

Звичайно, загальновідомий факт, що в Англії різні типи майстрів-майстрів, які працювали із золотом, сріблом, металами, а також виготовлення годинників та годинників, обов'язково були членами відповідних гільдій. Їх ремесла повинні були бути здані на експертизу і передані їх гільдіями, перш ніж його можна було продати.

Згодом, вже у 19-му столітті, в США спостерігається бум годинникарства, особливо кишенькових годинників, які повторюють найкращі європейські зразки годинникарства 18-го століття.

Широко використовується техніка комплектації корпусів швейцарськими механізмами. Корпуси виготовляються з американським маркетинговим ходом, а саме це срібні та золоті корпуси, так і латунні корпуси с посрібленням і позолотою. Так би мовити годинники на любий гаманець.

Згодом саме американці, у прагненні до розкоші встановили правило, що поважна людина це людина з дорогим годинником, яка працює і досі.

## ВИСНОВКИ

Протягом багатьох століть люди намагалися схопити суть часу.

Тим самим вони придумали вражаючі способи відстеження проходять годин. Такі пристрої, як водяний годинник (клепсидра), сонячні і пісочні використовувалися до винаходу перших механічних годинників, які були встановлені в європейських церквах середньовічних ченців. Після цього годинник почав регулювати повсякденне життя людей, які жили поруч з ними. Цей годинник був набагато більше сучасних, що унеможливило тримати їх вдома. У перших годин не було циферблата, але був дзвін, який позначав годину дня.

У п'ятнадцятому столітті ремісники почали виготовляти годинник меншого розміру для будинку, але вони були не точні, відставали або поспішали на півгодини. Перший механічний годинник, які включали маятник, були винайдені Християном Гюйгенсом в 1656 році і були засновані на більш ранніх відкриття Галілея.

За допомогою цієї інновації, годинник стали більш точними, і незабаром була введена друга стрілка у годин.

Колекціонування годинників - заняття складне, що вимагає великих знань і терпіння: дорожчають вони повільно, зате стабільно, інвестиційні ризики мінімальні. Фальшивок і копій на ринку багато, але в основному це підробки сучасних моделей відомих популярних марок.

Псевдоантикварні годинники спеціаліст відрізнити від оригіналу відразу ж: вони зроблені на більш досконалому обладнанні, що не може не відбиватися на зовнішньому вигляді, так і сфальсифікувати старовинний механізм надзвичайно складно і дорого, майже неможливо.

Це зупиняє шахраїв і сприяє відносній чистоті ринку. При цьому колекціонування антикварних годинників в Росії досить розвинене, немає нестачі спеціалістів та інформації.



Головні гості аукціонів. Найбільш часті лоти на сучасних спеціалізованих торгах - годинник XIX-XX століть. Більш ранні екземпляри з механізмами підвищеної складності вкрай рідкісні і дороги. Ціна на них не опускається нижче \$80 тис., і з'являються вони на ринку не частіше ніж раз на п'ять-шість років. Так, наприклад, в 2001 році на Аукціоні sotheby's було продано за \$98,5 тис. настільні годинники доби французького короля Людовіка XIV. Сьогодні їх вартість, за найскромнішими оцінками, дісталася до відмітки в \$200 тис.

Рідкість - неодмінна умова колекційної цінності, особливо годинників 18-го століття. Оскільки годинник довгий час залишалися дорогим та розкішним аксесуаром, дуже багато хто з них представляють інтерес.

Основний інтерес колекціонерів - годинник відомих марок. Майстерні, що випустили їх, працюють до цих пір і відомі у всьому світі. Breguet, Patek Philippe, Audemars Piguet, Vacheron & Constantin і сьогодні випускають унікальні моделі годин, лімітовані серії яких розходяться з неймовірною швидкістю: за ними в буквальному сенсі слова вибудовується черга. Вони вже сьогодні коштують часом дорожче антикварних, то ще років через двадцять.

Стародавні твори великих майстрів колекціонує вся Європа і Американський континент, не відстає і Росія. Адже своїх унікальних годин, а тим більше - найстаріших фірм у нас не залишилося. Що по-справжньому жальогідно відбилося на антикварному ринку Росії, так це роки радянської влади було знищено і вивезено за кордон безліч найцінніших зразків російського мистецтва, у тому числі творінь великих годинників, які не поступалися в своїй майстерності заморських колег. Тим не менш колекціонери не забувають про вітчизняний доробок, купуючи годинник роботи братів Четуновых і Павла Буре.

В першу чергу справжні цінителі годин звертають увагу на складність і унікальність механізму. Це відноситься як до підлогових і настінних, так і до наручних і кишенькового годинника. У меншій мірі колекціонерам важлива

складність пристрою годин камінних, так як вони робилися переважно з бронзи, були багато декоровані і представляють насамперед декоративно-прикладну і інтер'єрну цінність.

В роботі розглянуто особливості розвитку годинництва і встановлено, що саме 18-те століття, є століттям прогресу в годинництві.

Тема роботи розкрита повністю в рамках вимог. Звичайно, дана робота може бути продовжена в рамках дисертаційного дослідження. Так, як на сьогоднішній день, сучасна наукова думка, стосовна годинництва більше заснована на європейських та російських джерелах. Україномовні ми маємо лише поодинокі статті та очерки з вузькою спеціалізацією.

У зв'язку з цим дана робота може вважатись першою фундаментальною спробою наукового характеру, яка висвітлює питання годинництва, як одного з напрямків декоративно-ужиткового мистецтва.

І на останок короткі практичні поради.

Про антикварні годинники потрібно добре піклуватися, щоб забезпечити їх довговічність.

Ніколи не рухати стрілки антикварних годинників назад, ризикуючи пошкодити механізм.

Ніколи не рухати годинник без підтримки або фіксації маятника (якщо такий є).

Зміна температури і вологості шкідливі для годинників.

Внутрішній механізм антикварних годинників потрібно змащувати періодично, інакше він швидко зноситься.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Аксельрод З.М. Часовые механизмы. Теория, расчет и проектирование. - М.: Машгиз, 1947.
2. Аксельрод З.М. Электромеханические часы. - М.: Машгиз, 1952.
3. Аксельрод З.М. Теория и проектирование приборов времени. - М.: Машиностр., 1969.
4. Аксельрод З.М. Проектирование часов и часовых систем, 1981.
5. Баутин Н.Н. Нелинейные задачи теории автоматического регулирования, возникающие в связи с динамикой часовых регуляторов хода. - М., Горький: Изд-во АН СССР, 1956.
6. Беляев В.Н. Анкерный спуск. Описание конструкции и сборки. - М.: Машгиз, 1951.
7. Беляков И.С. Часовые механизмы. - М.: Машгиз, 1957.
8. Беляков И.С., Крепс С.Е., Сурин П.Д. Ремонт часов, 1962.
9. Беляков И.С., Крепс С.Е., Сурин П.Д. Ремонт часов. - М.: Легкая индустрия, 1964, -214 с.
10. Богданов Ю.М. Приборы точной механики. - М.: Машгиз, 1960.
11. Богданов Ю.М. Часы и часовые механизмы. - М.: ЦНИИТЭИ приборостроения, 1964.
12. Брейтбург А.С. Технология часового производства. - ОНТИ, НКТП, Москва, 1937.
13. Булл Саймон. Настенные и наручные часы, справочник. - М.: ООО Астрель, АСТ, 2003, -80 с.
14. Васильев М.Ф. Основы теории часовых механизмов. - Л.: Арт. акад. РККА им. Ф.Э.Дзержинского, 1934.
15. Вилков А.И. Призовые часы в Российской Императорской Армии. - М.: Солис, 2004.
16. Гапеев Б.М. Разборка, чистка и сборка наручных часов, 1961.

17. Гапеев Б.М., Крепс С.Е., Сурин П.Д. Чистка часов, 1965.
18. Григорьев Г., Поповский Г. История часов, 1937.
19. Гусельников В.А., Сидоров И.Н. Ремонт часов.- СОЛОН-Р, 2001,-284 с.
20. Днепровский Н.И. Время, его измерение и передача.- Ленинград, 1924.
21. Дональд де Карль. Руководство по ремонту часов. - М.: Машиностроение, 1965.
22. Дональд де Карль. Сложные часы и их ремонт. - М.: Гос. Научно-техническое издательство Машиностр. литературы, 1960.
23. Дроздов Ф.В. Приборы времени: Расчет регулятора баланс-спираль.- М.: Оборонгиз, 1940.
24. Еливанов И.Н. Учет и отчетность на предприятиях по ремонту часов.- М.: Легкая индустрия, 1968, -92 с.
25. Елисеев Б.Л. Электромеханические и электронные приборы времени.- М.: ВИНТИ АН СССР, 1960.
26. Елисеев Б.Л. Ремонт часов.- М.: Легкая индустрия, 1968,- 428 с.
27. Ефимова Е.М., Торнеус М.И. Западноевропейские часы XVI-XIX веков из собрания Эрмитажа. - Каталог выставки.- Л.: Аврора, 1971.
28. Жаботинский М.Е., Радунская И.Л. Время, по которому мы живем: Об атомных и молекулярных астрономических часах.- М.: Знание, 1962.
29. Завельский Ф.С. Время и его измерение. - М.: Наука, 1977.
30. Загородняя И.А., Голованова М.П., Маркова В.И. Старинные часы и шпалеры, каталог выставки музея Московский Кремль, 1994.
31. Калинина В.Ф., Романов А.Д. Конструирование и расчеты элементов часовых механизмов и приборов. -ЦБТИ Пензенского совнархоза, 1960.
32. Калугин А.Е., Ушаков П.А. Бригадно-операционный метод ремонта часов.- М.: КОИЗ, 1958.
33. Канн Генрих. Краткая история часового искусства - Л., 1926.
34. Канн Генрих. Практическое руководство по часовому делу, ч. I.- ГосНТИ, 1932.

35. Канн Генрих. Практическое руководство по часовому делу, ч. II. - ОНТИ Госмашметиздат, 1932.
36. Канн Генрих. Практическое руководство по часовому делу, ч. III. - Изд.: ОНТИ НКТП СССР, Главная редакция машиностроительной и автотракторной литературы, 1937, -132 с.
37. Канн Генрих. Практическое руководство по часовому делу. Часть IV.
38. Кокушкин Н.Н. Электрические часы.- Саратов, 1913.
39. Кондратьев А.А. Совершенствование организации ремонта часов.- Легпромиздат, 1985,-120 с.
40. Кохреидзе А.С. Старинные часы.- М.: Реклама, 1971.
41. Крепс С.Е. Ремонт часов.- М.: КОИЗ, 1937.
42. Круглов Г.А. Общая технология часового производства, 1990.
43. Круглова С.П., Футорян А.Э., Чаузова Г.Н. Приборы времени, 1986.
44. Логинов В.Д. Ювелирные товары и часы, 1978.
45. Логинов В.Д. Ювелирные товары и часы, 1984.
46. Логинов В.Д., Елисеев Б.Л. Ювелирные товары и часы.- М.:Экономика,1967,- 80с.
47. Лоссье Л. Теория регулировки карманных часов.- Перевод Сергеева И.В., Завадской Е.А.-М.: Станкоприбор, 1938.
48. Михаль Станислав. Часы от гномона до атомных часов.-М.: Знание, 1983,-256 с.  
Мясников Л.Л. Атомные часы.- Л.: Знание, 1969.
49. Мясников Л.Л., Булыгин А.С. Атомные часы и система времени.- Л.: Знание, 1972.
50. Павлов М.П. Техника измерений скоростей и времени.- М.: Машгиз, 1950.
51. Парамонов Д.А. Регулировка балансовых часов.-М.: Машиностроение, 1977.
52. Пинкин А.М. Будильник.- Изд. КОИЗ, Москва, 1938.
53. Пинкин А.М. Ремонт часов, 1947.

54. Пинкин А.М. Ремонт часов, 1949.
55. Пинкин А.М. Ремонт часов. М.: Машгиз, 1952,-212 с.
56. Пинкин А.М. Ремонт часов.- М.: КОИЗ, 1957,-125 с.
57. Пинсон В.Б. Ремонт часов. - М.: Легкая индустрия, 1968, -124 с.
58. Пипуныров В.Н. История часов с древнейших времен до наших дней.- М.:Наука, 1982,-496с.
59. Пипуныров В.Н., Чернягин Б.М. Развитие хронометрии в России.-М.: Наука, 1977.
60. Попова В.Д., Гольдберг Н.Б. Устройство и технология сборки часов. М.:Высшая школа, 1973, -446 с.
61. Попова В.Д., Гольдберг Н.Б. Устройство и технология сборки часов, 1976.
62. Попова В.Д., Гольдберг Н.Б. Устройство и технология сборки часов. - М.: Высшая школа, 1982.
63. Попова В.Д., Гольдберг Н.Б. Устройство и технология сборки часов.- М.: Высшая школа, 1989.
64. Радченко Б.Г. Московские часы, 1980.
65. Радченко Б.Г. Часы Ленинграда.- Л.: Лениздат, 1975.
66. Рамад Фредерик. 100 легендарных часов. Альбом-каталог, 2003.
67. Рамонов А.Л. Современное состояние и тенденции развития кварцевых часов.- М.:ЦНИИТЭИ приборостроения, 1977.
68. Раппопорт М.Г. Ремонт часов.- М.: Росгизместпром, 1948.
69. Рашкован Н.В. Старинные часы XVIII вв., альбом-каталог Оружейной Палаты, 1991.
70. Рекомендации по ремонту наручных часов с автоподзаходом и календарем.- М.: НИТХИБ, 1972,-75с.
71. Романов А.Д. Проектирование приборов времени.- М: Высш. школа, 1975.
72. Рональд Персалл. Краткий экскурс в историю антиквариата: часы, 1998.

73. Россовская В.А. Время и его измерение.- Москва, 1933.
74. Рудаковская С.А., Кручонок Н.А. Производственное обучение сборщиков часов, 1987.
75. Савва Д.А., Власов Н.Д. Ремонт часов поточно-операционным методом.- М.: Госместпромиздат, 1961,-134 с.
76. Селиванкин С.А., Тарасов С.В. Ювелирные изделия и часы. М.: Экономика, 1967.
77. Сидоров Н.В. Эксплуатация электрических часов общественного пользования, 1983.
78. Смыслов П.М. Репсольдов круг, хронометры, хронометрические экспедиции.-СПб.,1863.
79. Солнцев Г. Ремонт часов своими руками, 2001г, - 96 с.
80. Соловьев А.И. Теория и расчет точных механизмов, 1965.
81. Тагиров С.М. Конструкция и технология сборки механических часов.- М.: Машгиз, 1960, -240 с.
82. Тарасов С.В. Приборы времени. - М.: Машиностроение, 1976.
83. Тарасов С.В. Технология часового производства, 1956.
84. Тарасов С.В.Технология часового производства.- М.: Машгиз, 1963, - 535 с.
85. Токарский М.А. Электрические часы системы Меллера.- СПб., 1905.
86. Токмаков А.И., Ляйфер А.И., Иванова Л.А. Товары народного потребления: часы, каталог, 1972.
87. Трояновский В.В. Ремонт часов.- М.: Машгиз, 1961, -296 с.
88. Трояновский В.В. Электрочасовые системы и механизмы.- М.: Машгиз, 1951.
89. Трояновский В.В. Электрические часы.- М.: Машгиз, 1950.
90. Трояновский В.В. Электрические часы.-М.: Машгиз, 1956.
91. Трояновский В.В. Электромеханические часы автомобильные. М.: Машгиз, 1955.

92. Флигельман В.С., Рогинский И.Ю. Часовые механизмы. - Лениздат, 1947.
93. Харитончук А.П. Справочная книга по ремонту часов. - М.: Легк.индустрия, 1977, - 239 с.
94. Харитончук А.П. Устройство и ремонт часов. - М: Легкая индустрия, 1980, -302 с.
95. Харитончук А.П. Устройство и ремонт часов. - М.: Легпромбытиздат, 1986, -352 с.
96. Царев В.П., Сидин И.В. Кварцевые электронные часы, 1990.
97. Шамонова Л.В. Ремонт механических будильников, 1987.
98. Шамонова Л.В. Ремонт наручных часов. - Лег.индустрия, 1982, -89 с.
99. Шамонова Л.В. Ремонт часов с автоматическим подзаводом пружины и календарем, 1985.
100. Шишелов Л.П. Механика часового механизма. Ч. 1.- Л.: Кубуч, 1933.
101. Шишелов Л.П. Механика часового механизма. Ч. 2.- Л.: ОНТИ, 1935.
102. Шишелов Л.П. Механика часового механизма. Ч. 3.- Л.: ОНТИ, 1937
103. Шполянский В.А. Электрочасовые системы. - М.: Машгиз, 1950.
104. Шполянский В.А., Чернягин Б.М. Электрические приборы времени. - М.: Машгиз, 1964.
105. Шполянский В.А. Хронометрия. - М.: Машиностроение, 1974.
106. Шполянский В.А. Хронометрические системы, 1980.
107. Юліузь Гене. Полный курсь часового мастерства, 1896.
108. Яковлева Л.А. Швейцарские часы и табакерки XVII XX века. Художественная эмаль в собрании Эрмитажа, 1997.
109. Якубенко Г.Г. Старинные часы из собрания Ангарского музея, 1975.
110. An American worker in a Moscow factory, 1934 — S. Weinberg
111. Baillie, G.H., O. Clutton, & C.A. Ilbert. Britten's Old Clocks and Watches and Their Makers (7th ed.). Bonanza Books (1956).
112. Bolter, David J. Turing's Man: Western Culture in the Computer Age. The University of North Carolina Press, Chapel Hill, NC (1984). ISBN 0-8078-4108-0



pbk. Summary of the role of "the clock" in its setting the direction of philosophic movement for the "Western World". Cf. picture on p. 25 showing the verge and foliot. Bolton derived the picture from Macey, p. 20.

113. Bruton, Eric (1982). *The History of Clocks and Watches*. New York: Crescent Books Distributed by Crown. ISBN 978-0-517-37744-4.

114. Dohrn-van Rossum, Gerhard (1996). *History of the Hour: Clocks and Modern Temporal Orders*. Trans. Thomas Dunlap. Chicago: The University of Chicago Press. ISBN 978-0-226-15510-4.

115. Edey, Winthrop. *French Clocks*. New York: Walker & Co. (1967).

116. Kak, Subhash, *Babylonian and Indian Astronomy: Early Connections*. 2003.

117. Kumar, Narendra "Science in Ancient India" (2004). ISBN 81-261-2056-8.

118. Landes, David S. *Clocks & the Wealth of Nations*, *Daedalus Journal*, Spring 2003.

119. Landes, David S. *Revolution in Time: Clocks and the Making of the Modern World*. Cambridge: Harvard University Press (1983).

120. Lloyd, Alan H. "Mechanical Timekeepers", *A History of Technology*, Vol. III. Edited by Charles Joseph Singer et al. Oxford: Clarendon Press (1957), pp. 648–675.

121. Macey, Samuel L., *Clocks and the Cosmos: Time in Western Life and Thought*, Archon Books, Hamden, Conn. (1980).

122. Needham, Joseph (2000) [1965]. *Science & Civilisation in China*, Vol. 4, Part 2: *Mechanical Engineering*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-05803-2.

123. North, John. *God's Clockmaker: Richard of Wallingford and the Invention of Time*. London: Hambledon and London (2005).

124. Palmer, Brooks. *The Book of American Clocks*, The Macmillan Co. (1979).

125. Robinson, Tom. *The Longcase Clock*. Suffolk, England: Antique Collector's Club (1981).

126. Smith, Alan. *The International Dictionary of Clocks*. London: Chancellor Press (1996).

127. Tardy. *French Clocks the World Over. Part I and II.* Translated with the assistance of Alexander Ballantyne. Paris: Tardy (1981).
128. Yoder, Joella Gerstmeier. *Unrolling Time: Christiaan Huygens and the Mathematization of Nature.* New York: Cambridge University Press (1988).
129. Zea, Philip, & Robert Cheney. *Clock Making in New England: 1725–1825.* Old Sturbridge Village (1992).