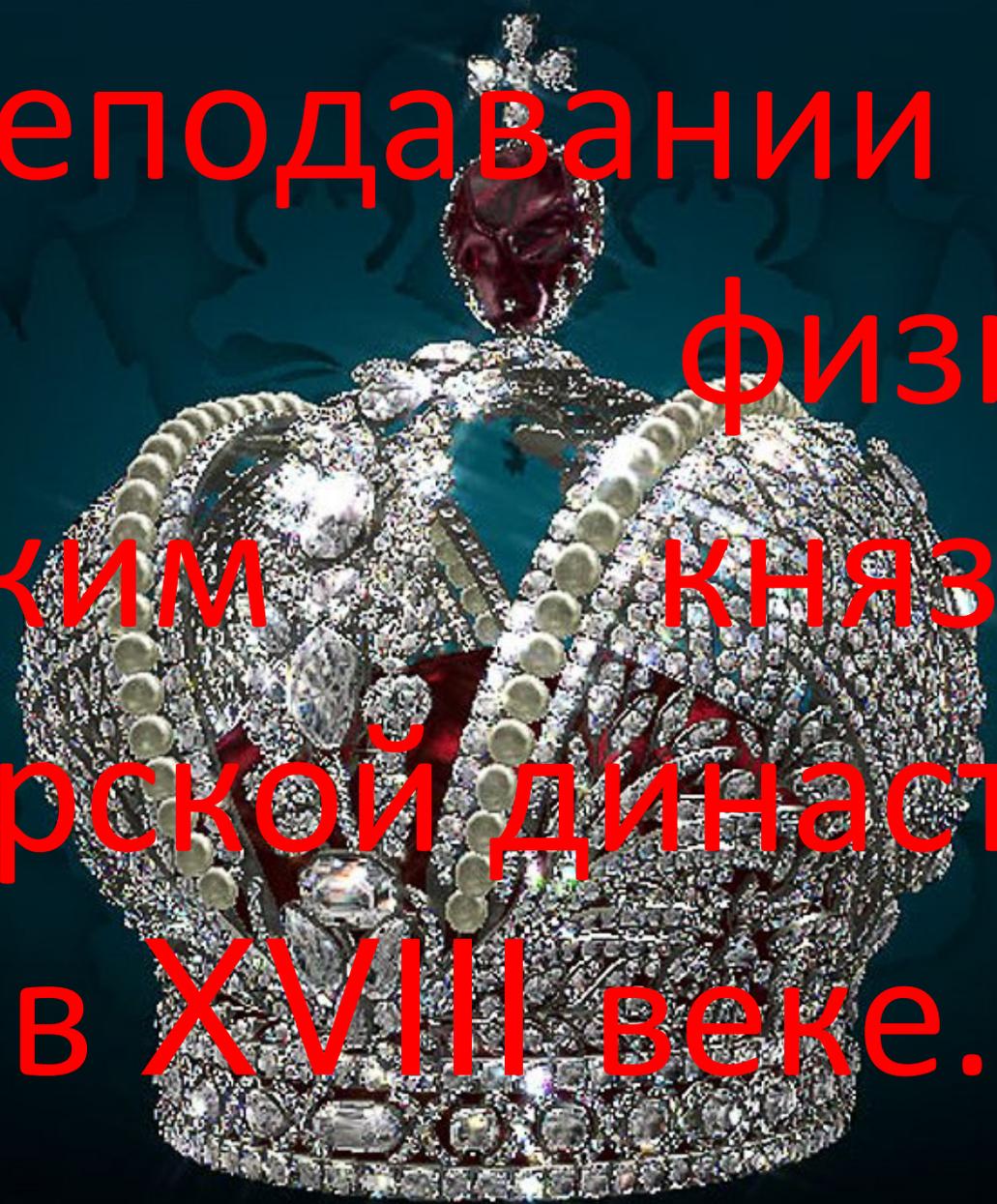


О преподавании
физики
великим князьям
царской династии
в XVIII веке.



великим

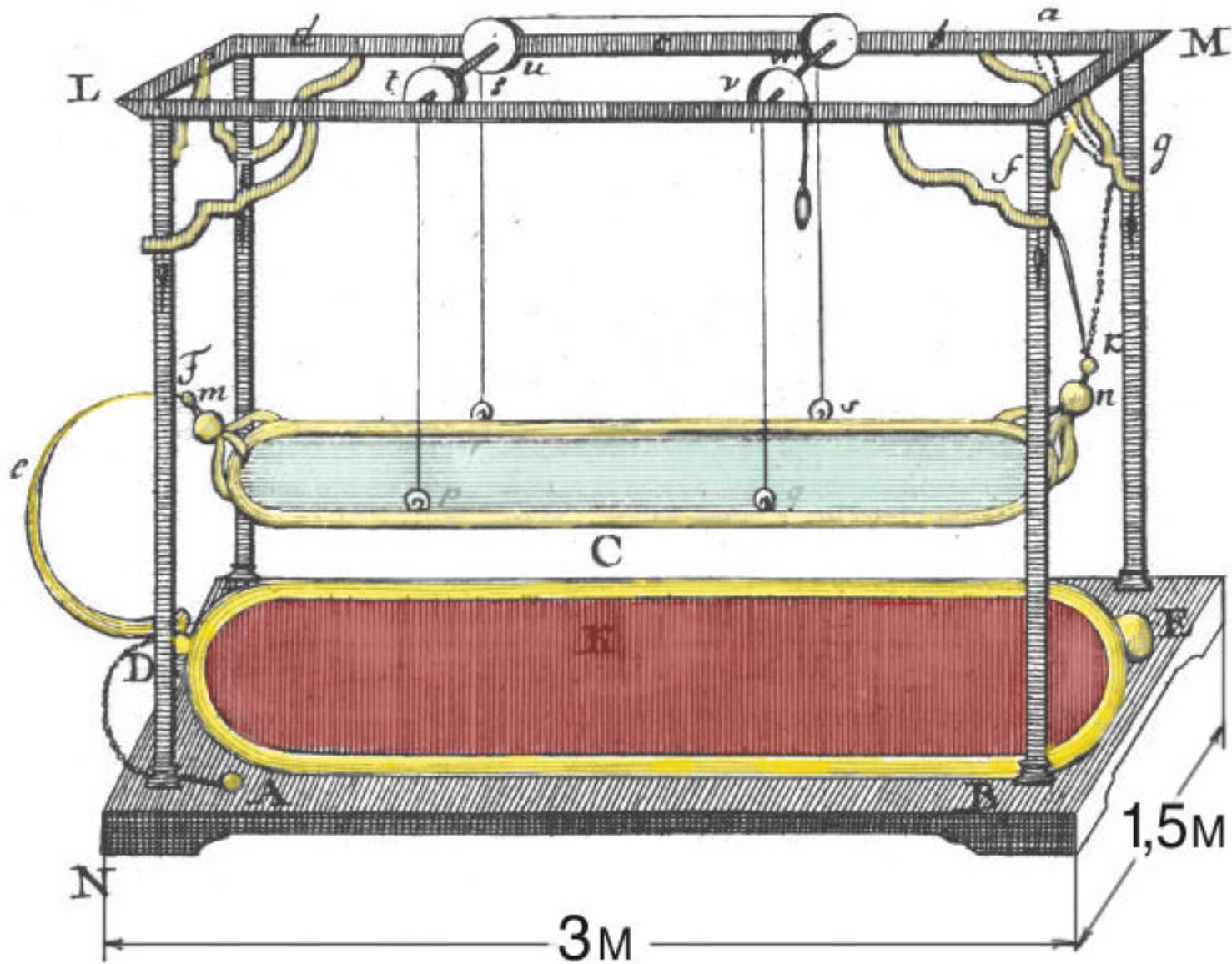


Великая княгиня
Екатерина Алексеевна (1749 г.)

...Вот рассуждение, которое
я никогда не теряла из виду
- нравиться народу.
Я хотела быть русской, чтобы
русские меня любили ...

..России я обязана всем,
даже именем...

***Эти принципы стали основой
внутренней политики Екатерины II.***



1776 г. Электрофор, изготовленный Академией Наук для Екатерины II и установленный в Царском дворце. Общий вес смолы и сургуча – 16 пудов. Дуга “DeF” откидывается на шарнире “D” и разрядный искровой промежуток достигает 40 см.

ПВ1

КРАТКОЕ ПОНЯТІЕ

О

ФИЗИКЪ,

для употребленія

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЫСОЧЕСТВА

благовѣрнаго государя

ВЕЛИКАГО КНЯЗЯ

ПАВЛА ПЕТРОВИЧА.

•••••

Въ Санктпетербургѣ

1760 года.



ВСТУПЛЕНІЕ.

Знаніе натуры не меньше
нужно тѣмъ, **копорыхъ**
божіе Провидѣніе опредѣлило
быть Обладателями цѣлыхъ
народовъ какъ и тѣмъ, кои
опредѣлены быть подданными:
а сіе для двухъ причинъ. Во
первыхъ оно приводитъ насъ
къ познанію Великаго Создате-
ля натуры, а потомъ пока-
зываетъ намъ свойства всѣхъ
въ свѣтѣ вещей, и какъ мы
оныя къ пользѣ своей употреб-
лять можемъ. **Всѣ искусства,**
способствующія къ нашимъ
нуждамъ, покою и увеселенію,
основаны на познаніи натуры.

А

въ



ГЛАВА ПЕРВАЯ.

О ФИЗИКЪ ВООБЩЕ.

Что есть Физика?

Физика есть познаніе о на-
турѣ и свойствахъ, **копорыя**
имѣютъ всѣ тѣла въ свѣтѣ.

Сколько есть разныхъ родовъ тѣлъ?

Есть жидкія тѣла, какъ напри-
мѣръ, вода, масло, молоко,
рипушь; и твердыя тѣла, какъ
напримѣръ, дерево, камень, же-
лѣзо и проч.

А 4

Какая

Павел, 1761 г.

Глава I. О физике вообще.

Что есть физика? Физика есть познание о натуре и свойствах, которые имеют все тела в свете.

Глава II. О свете.

Что называется свет? То, помощью чего мы видим.

Глава III. О небе и телах небесных.

Что разумеется чрез слово небо? В натуральном разумении оно значит то пространство, в котором находятся звезды и прочия небесныя тела.

Глава IV. О земном шаре.

Что разумеется чрез земной шар? Твердая земля, на которой мы живем, и море составляют вместе земной шар, коего поперешнику щитается около 1600 миль.

Глава V. О натуральной истории.

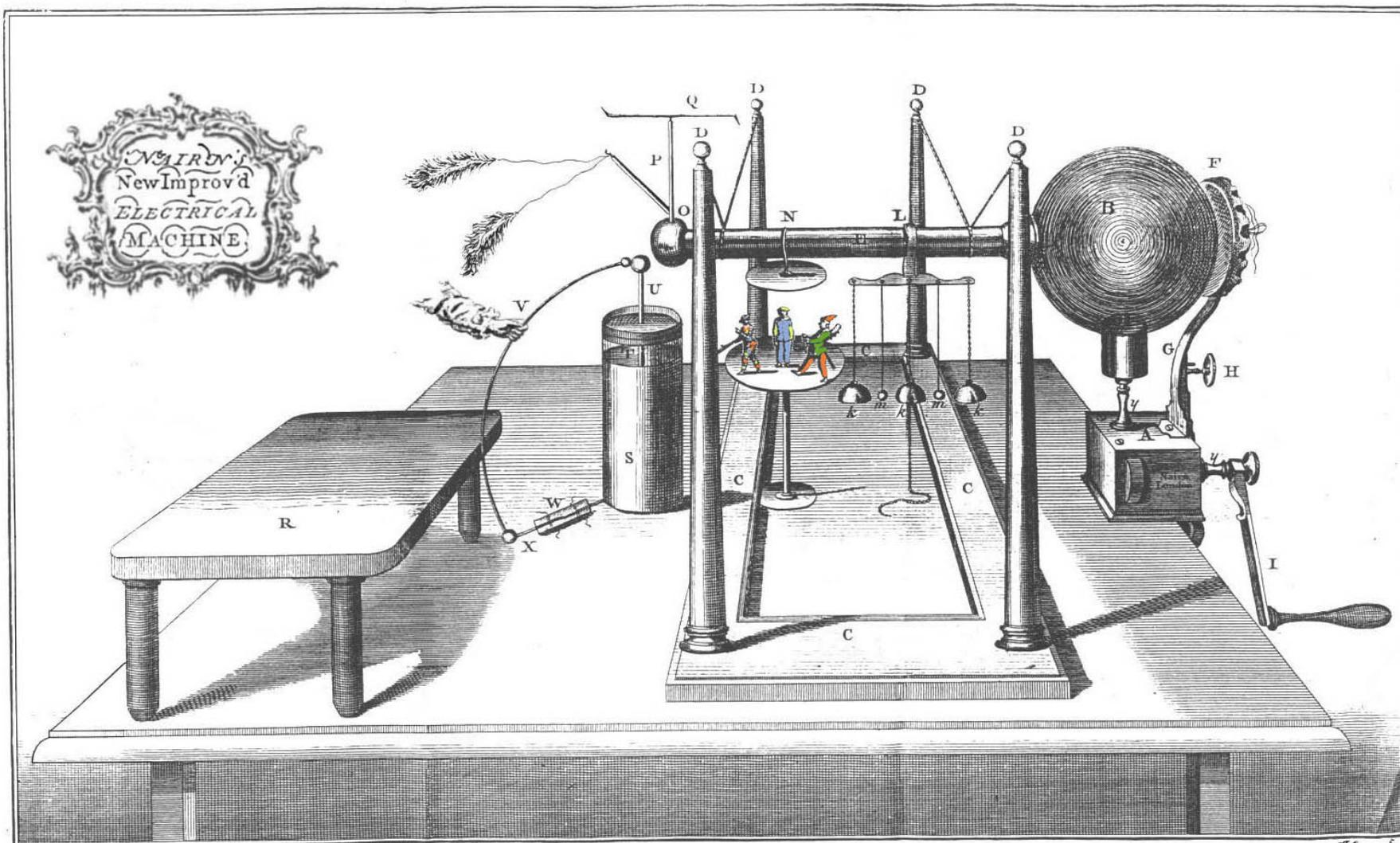
Чему учит нас натуральная история? Она показывает свойства всех тел, которые на земле находятся.....Минералы, Растения и Животныя.

Глава VI. О создателе природы.

Мог ли свет сам собою быть создан? Никак.

Сокращение нравоучительной науки.

Что такое нравоучение? Оно учит нас, располагать наши дела и поступки так, чтобы быть добродетельными и благополучными.



The principal Experiments Exhibited here together in One View are to be separately Tryed by this Apparatus -

1765 г. Электрическая машина, использовавшаяся для обучения Павла физике. При электризации фигурки непрерывно, скачками перемещались между двумя электродами, звонили колокольчики "kmkk" и крутилась вертушка "Q". Демонстрировалась сварка металлов разрядом лейденской банки.



1777 год.

Великий князь Павел Петрович (23 года),
Великая княгиня Мария Федоровна (18 лет).

*La Physique nécessaire
ou
Notions de la Physique
expérimentale.
Première Partie
De la Physique terrestre
Leçon 1^{re}*

*La Physique est la Connoissance des Causes
et des Effets de la Nature.
Tout le Systeme des Etres n'est qu'une seule
chaîne, dont chaque anneau en soutient quelque
autre, les choses les plus basses comme les pluies
& élevées y ont de la communication, mais que peut
se flatter d'avoir apperçus tous les chaînons ?
Celui là, qui a tout créé, et à qui les hommes
s'efforcent en vain d'arracher son secret; Com-
mentons nous de connoître, et qu'il n'a bien voulu
nous apprendre et ne consomons pas à des
recherches vaines, des jours, qui sont visiblement*

«Необходимая физика.

Понятия об опытной физике»

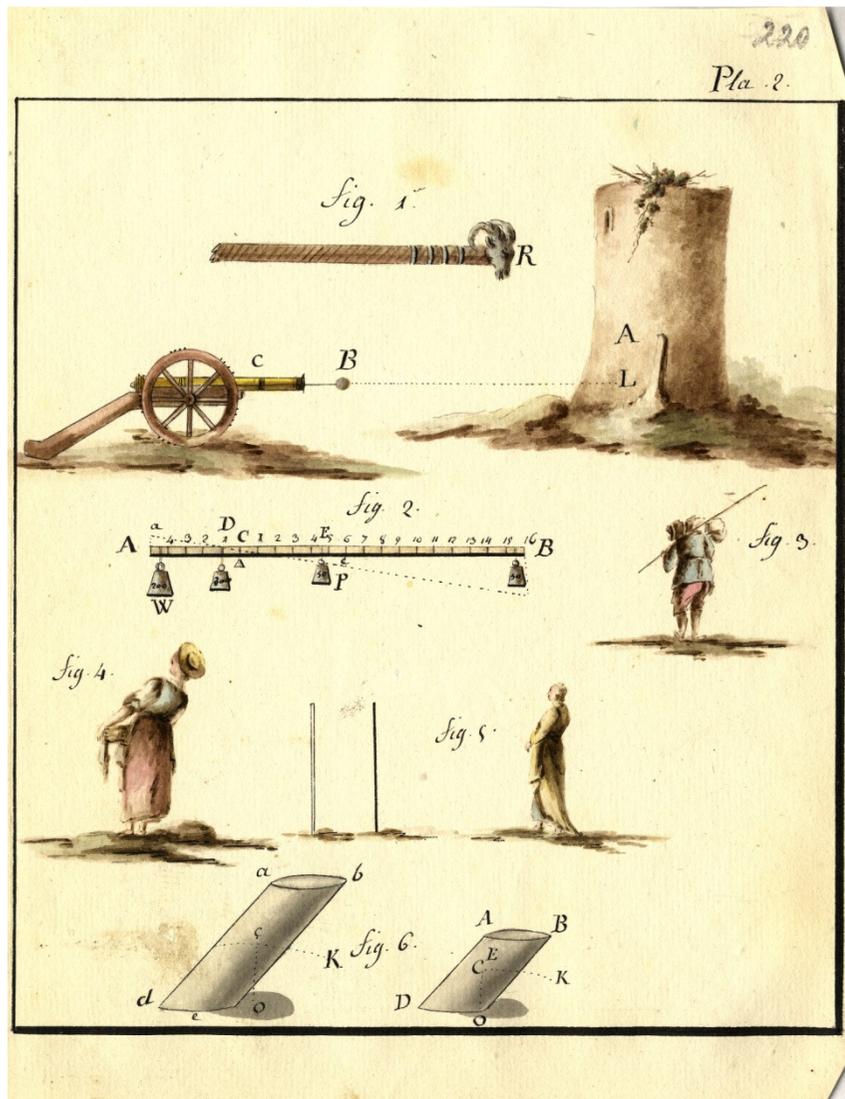
Часть I – 15 лекций по физике с проводимыми
опытами.

- I. О материи и делимости вещества.
- II. О различных видах движения.
- III. Простые механизмы.
- IV. Об упругости тел и пружине.
- V. Гидростатика.
- VI. Насосы – всасывающий и нагнетающий.
- VII. О воздухе, его природа и общие свойства.
- VIII. Атмосфера земли и явления в ней.
- IX. Огонь, землетрясения и вулканы.
- X. О суше, о море и возникновении фонтанов.
- XI. Об оптике.
- XII. О катоптрике и диоптрике.
- XIII. О цветах и свете.
- XIV. О магните.
- XV. Электричество.

Часть II - Тело человека (анатомия).

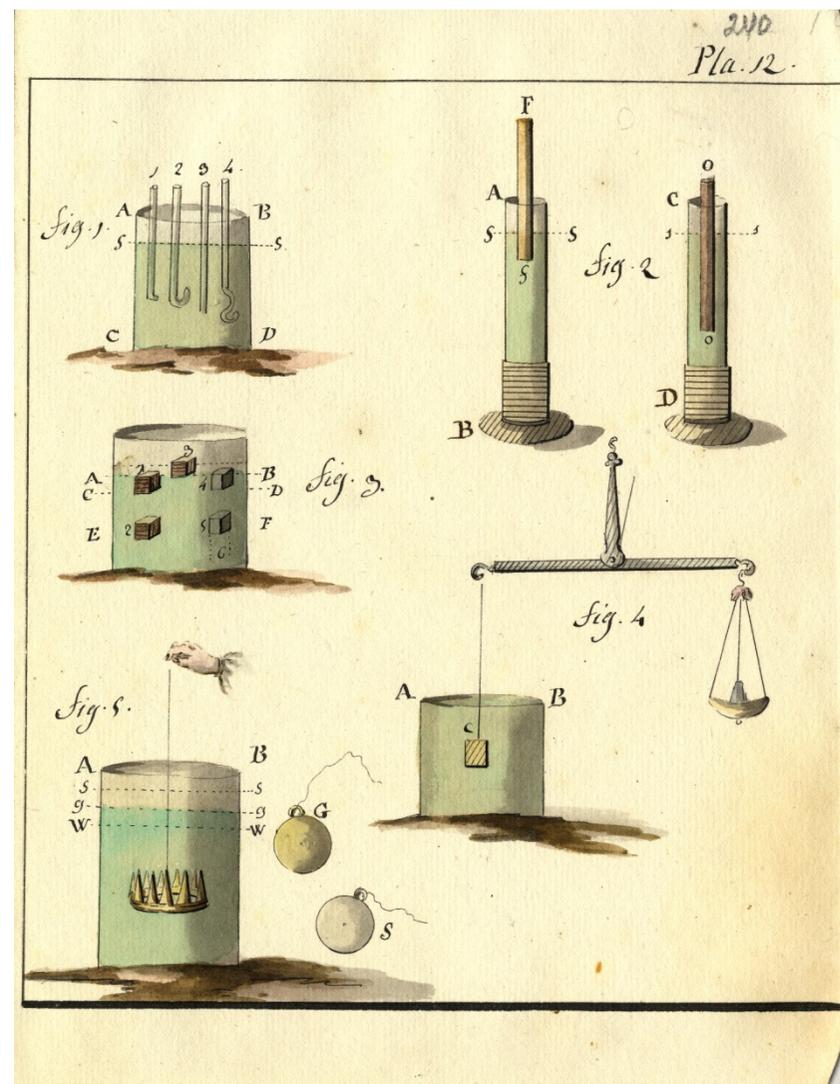
Часть III - Человек и его органы чувств.

Часть IV – Человек от его рождения до смерти.

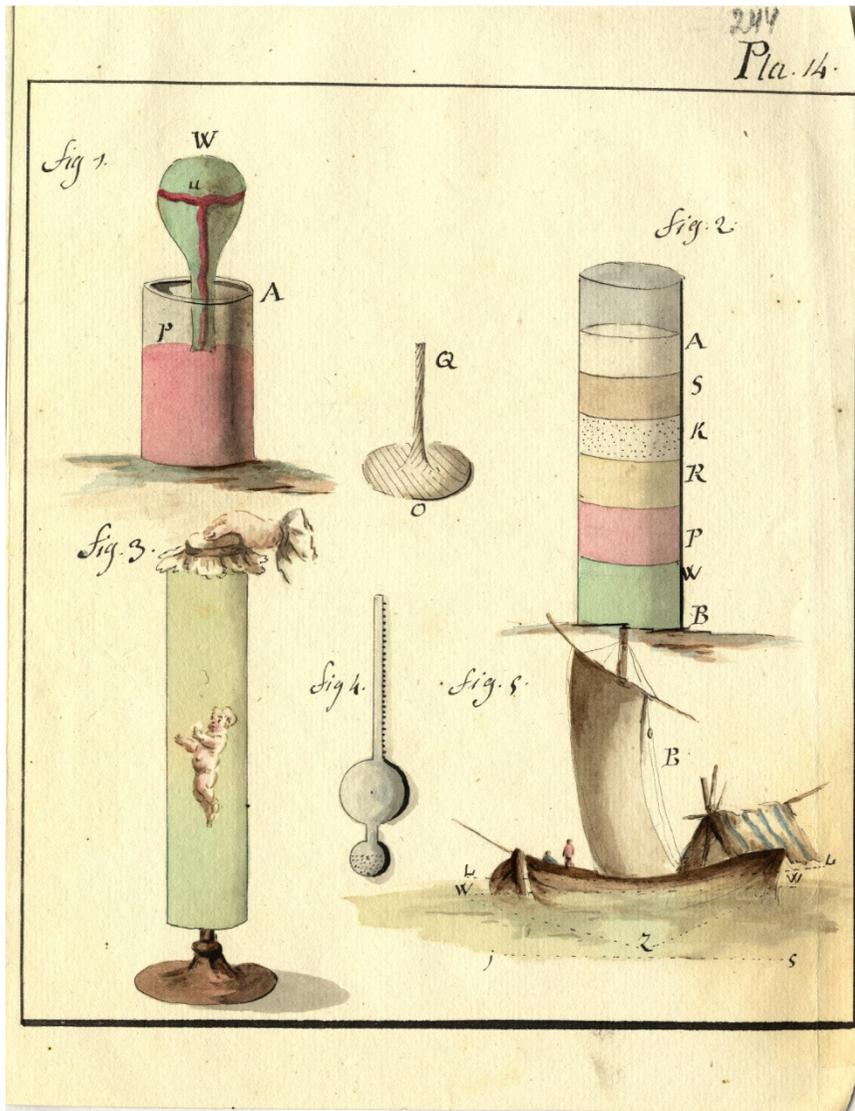


Момент количества движения: фунтовое ядро наносит удар, равный по силе удару тараном весом в несколько тонн.

Центр тяжести должен быть в пределах площади опоры.

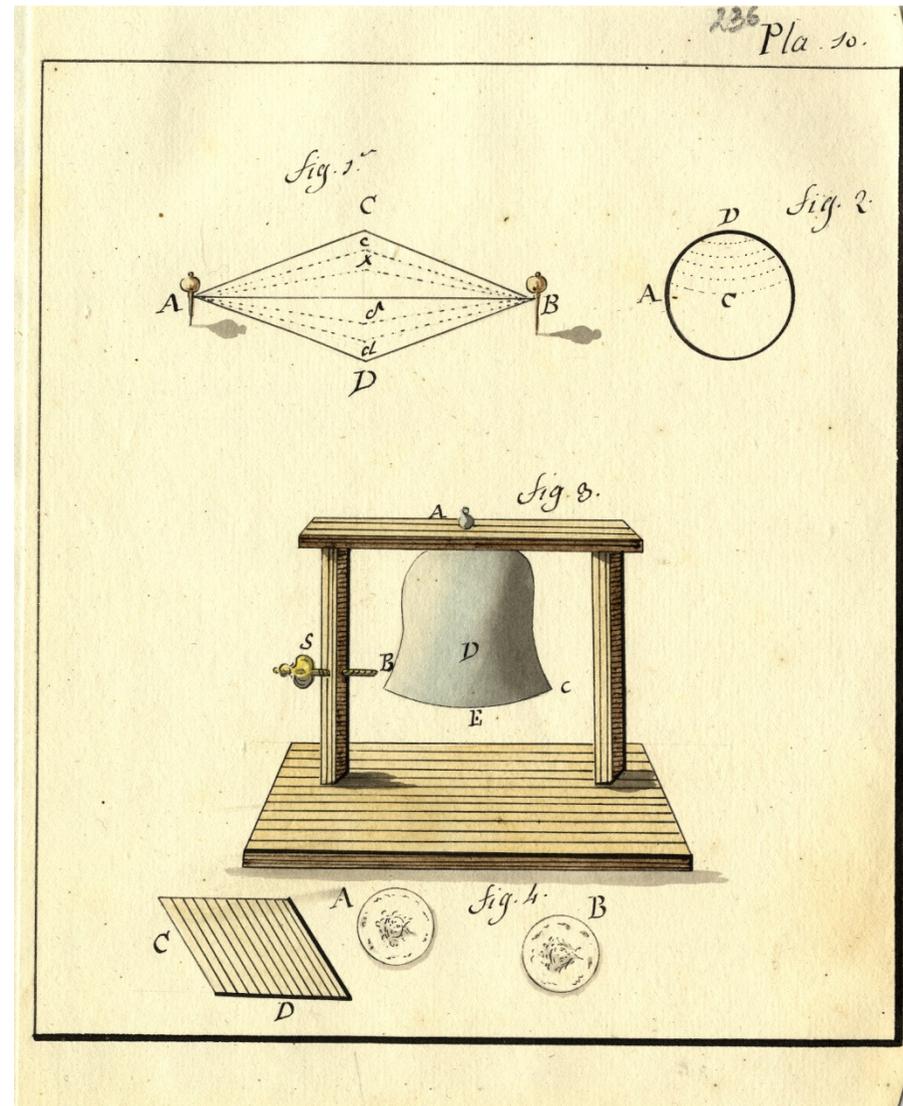


Опыт Архимеда по определению количества золота и серебра в теле короны.



Слева сверху: опыт по самоорганизации на примере протекания встречных потоков жидкости.

Слева внизу: Почему пупсик в сосуде тонет при нажатии на мембрану и всплывает при снятии пальца?



Акустика: юбка колокола при колебаниях расширяется и сжимается. Полевые фигуры показывают пучности и узлы колебаний.

ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗНАНИЙ ЧЕЛОВѢЧЕСКИХЪ.

ПОНЯТИЕ.

РАЗСУЖДЕНИЕ.

ВООБРАЖЕНИЕ.

ПАМЯТЬ.

ИСТОРИЯ

СВЯЩЕННАЯ (ИСТОРИЯ ПРОРОЧЕСТВЪ. ЦЕРКОВНАЯ. ГРАЖДАНСКАЯ ИСТОРИЯ ГРАЖД. собственн. но такъ называемая ЗАПИСКИ. ДРЕВНОСТИ. ПОЛНАЯ ИСТОРИЯ. ДРЕВ. ВРЕМ. ИСТОРИЯ НАУКЪ. НОВ. ВРЕМ.)

ЕДИНО-ОБРАЗІЕ ЕСТЕСТВЕН. ИСТОРИЯ НЕБА ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ И МОРЕЙ. МИНЕРАЛОВ. ПРОИЗРАСТЪНІЙ. ЖИВОТНЫХЪ. СТИХІЙ.

ЧУДО-ОБРАЗІЕ ЕСТЕСТВЕН. ВЪ НЕБЕСАХЪ. ВЪ ВОЗДУХЪ. НА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, ВЪ ЕЯ НѢДРАХЪ И ВО ГЛУБИНѢ МОРЕЙ. ВЪ СТИХІЯХЪ.

ЕСТЕСТВЕННАЯ.

ОБРАБОТЪВАНІЕ И УПОТРЕБЛЕНІЕ ЗОЛОТА И СЕРЕБРА. ВЪ МОНЕТЫ. ВЪ РАЗБИВКУ. ВЪ ПРАЖУ. ВЪ РАЗТЯГІВАНІЕ. ВЪ РАЗКОВКУ. ВЪ ЧИСТЫЙ ВЫДѢЛКИ. И ПР.

ОБРАБОТЪВАНІЕ И УПОТРЕБЛЕНІЕ ДРАГОЦѢННЫХЪ КАМНЕЙ. АЛМАЗЧИКАМИ. РѢЗЧИКАМИ. И ПРОЧ.

ОБРАБОТЪВАНІЕ И УПОТРЕБЛЕНІЕ ЖЕЛѢЗА. ЖЕЛѢЗОПЛАВІЯЩИМИ КУЗНЕЦАМИ. СЛѢСАРИИ. РУЖЕЙНИКАМИ. КОЖЕВЩИКАМИ И ПРОЧ.

МЕТАФИЗИКА ОБЩАЯ, ИЛИ ОНТОЛОГІЯ, ИЛИ НАУКА О СУЩЕСТВѢ ВООБЩЕ, О ВОЗМОЖНОСТИ, О СУЩНОСТИ, О ПРОДОЛЖЕНІИ, И ПРОЧ.

НАУКА О БОГѢ. ЕСТЕСТВЕННОЕ БОГОСЛОВІЕ. ОТКРОВЕННОЕ БОГОСЛОВІЕ. НАУКА О ДУХАХЪ БЛАГИХЪ И ЗЛЫХЪ. ГАДАНІЕ. ВОЛШЕВСТВО.

ПНЕВМАТОЛОГІЯ ИЛИ НАУКА О ДУШѢ. ИСКУСТВО МЫСЛИТЬ. ИСКУСТВО СОХРАНЯТЬ МЫСЛИ. ПРОСТОЕ ПОНЯТІЕ. РАЗУМНІЕ. РАЗУМѢНІЕ. РАЗСУЖДЕНІЕ. ПОРЯДОКЪ. ЕСТЕСТВЕН. ПЯМЯТЬ. ВСПОМОЩЕСТВО. ВАНІЕ ПЯМЯТИ. ПИСЬМО. ПЕЧАТАНІЕ ЦИФРЫ.

ИСКУСТВО МЫСЛИТЬ. ИСКУСТВО СОХРАНЯТЬ МЫСЛИ. ПИСЬМО. ПЕЧАТАНІЕ ЦИФРЫ. ЧИТАТЬ. ПИСАТЬ. РАЗБИРАТЬ ПОЦИФРАМЪ.

ИСКУСТВО ПЕРЕИОДЪВАНІЕ. НАУКА О ГРАММАТИКѢ. НАУКА О РЕТОРИКѢ. НАУКА О МЕХАНИСМА СТИХОТЪЧЕНІЯ.

ИСКУСТВО ПЕРЕИОДЪВАНІЕ. НАУКА О ГРАММАТИКѢ. НАУКА О РЕТОРИКѢ. НАУКА О МЕХАНИСМА СТИХОТЪЧЕНІЯ. ЗНАКИ ИЛИ БУКВЫ. ПРОИЗНОШЕНІЕ. СИМТАКСИСЪ. ФИЛОЛОГІЯ. КРИТИКА. ПЕДАГОГІЯ. ТѢЛОДВИЖЕНІЯ. КАРАКТЕРЫ. ВЫБОРЪ НАУКЪ. СПОСОБЪ ОБУЧАТЬ ОНЫМЪ.

ИСКУСТВО ПЕРЕИОДЪВАНІЕ. ОБЩЕЕ. УЧЕНІЕ О ДОБРѢ И ЗЛѢ ВООБЩЕ, О ДОЛЖНОСТЯХЪ ВООБЩЕ, О ДОБРОДѢТЕЛИ, О НАДОБНОСТИ БЫТЬ ДОБРОДѢТЕЛЬНЫМЪ, И ПРОЧ.

ИСКУСТВО ПЕРЕИОДЪВАНІЕ. ОБЩЕЕ. УЧЕНІЕ О ДОБРѢ И ЗЛѢ ВООБЩЕ, О ДОЛЖНОСТЯХЪ ВООБЩЕ, О ДОБРОДѢТЕЛИ, О НАДОБНОСТИ БЫТЬ ДОБРОДѢТЕЛЬНЫМЪ, И ПРОЧ. НАТУРАЛЬНАЯ ИЛИ ЕСТЕСТВЕННАЯ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИЛИ ДОМАШНЯЯ; ПОЛИТИЧЕСКАЯ. ЗНАНІЕ ЗАКОНОВЪ ИЛИ ЮРИСПРУДЕНЦІЯ. КОММЕРЦІЯ: ВНУТРЕННЯЯ, ВНЕШНЯЯ, СУХОПУТНАЯ, МОРСКАЯ.

ИСКУСТВО ПЕРЕИОДЪВАНІЕ. ОБЩЕЕ. УЧЕНІЕ О ДОБРѢ И ЗЛѢ ВООБЩЕ, О ДОЛЖНОСТЯХЪ ВООБЩЕ, О ДОБРОДѢТЕЛИ, О НАДОБНОСТИ БЫТЬ ДОБРОДѢТЕЛЬНЫМЪ, И ПРОЧ. МЕТАФИЗИКА ТѢЛЪ ИЛИ ОБЩАЯ ФИЗИКА; О ПРОДОЛЖЕНІИ, О НЕПРОИЗНАЕМОСТИ, О ДВИЖЕНІИ, О ПРОСТРАНСТВѢ, И ПРОЧ.

ПОЭЗИЯ. СВЯЩЕННАЯ. СВѢТСКАЯ.

ПОВѢСТВУЮЩАЯ. ЭПИЧЕСКАЯ ПОЕМА; МАДРИГАЛЪ; ЭПИГРАММА; РОМАНЪ. МУЗЫКА; ЖИВОПИСЬ; СКУЛЬПТУРА; АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКАЯ, ГРАВЮРОВАНІЕ. ТЕОРИЧЕСК. ПРАКТИЧ. ИНСТРУМ. ВОКАЛЬН. ИЛИ ГОЛОСЪ.

ДѢЙСТВУЮЩАЯ. ТРАГЕДІЯ КОМЕДІЯ. ОПЕРА. ПАСТОРАЛЪ. И ПРОЧ.

ПАРАБОЛИЧЕСКАЯ. АЛЛЕГОРИЯ.

Верхняя часть таблицы «Изображение знаний человеческих».

УПОТРЕБЛЕНИЕ ЕСТЕСТВА.	художники, рукодельники.	ОБРАБОТКА ЖЕЛЕЗА.	В НАВЬЩИКАМИ, КУЗНЕЦАМИ, СЛЕСАРИМИ, РУЖЕЙНИКАМИ, КОЖЕВНИКАМИ и проч.
		ОБРАБОТКА СТЕКЛА.	ВЪ ОКОННИШНЫХЪ СТЕКЛАХЪ, ВЪ ЗЕРКАЛЬНЫХЪ СТЕКЛАХЪ, ВЪ УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫХЪ СТЕКЛАХЪ, и пр.
		ОБРАБОТКА КОЖИ.	КОЖЕВНИКАМИ, АСНИЦКАМИ, СКОРНЯКАМИ, КУКВИШНИКАМИ, и проч.
		ОБРАБОТКА РАДИАТОРА.	ВЪ СТРОЕНИИ РАБОТУ, ВЪ КАМНАЦИЮ РАБОТУ, ВЪ СТУКАТУРНУЮ РАБОТУ, и пр.
		ОБРАБОТКА ШЕЛКУ.	ЧЕРЕЗЪ ПРЯЖУ, СУЩЕНИЕ, ТКАНИЕ РАЗНЫХЪ МАТЕРИЙ.
ОБРАБОТКА ШЕРСТИ.	ВЪ СУКНА, РАЗНЫХЪ ТКАНИИ, ВЪЛОЧНЫЕ ТОВАРЫ, и пр.		

Ф И Л О С О Ф И Я	НАУКА О ЕСТЕСТВѢ.	МАТЕМАТИКА.	Метафизика тѣлъ или ОБЩАЯ ФИЗИКА; О ПРОДОЛЖЕНИИ, О НЕПРОНИЦАЕМОСТИ, О ДВИЖЕНИИ, О ПРОСТРАНСТВѢ, и проч.		
			ЧИСЛАЯ.	АРИТМЕТИКА. ЦИФРНАЯ. АЛГЕБРА. ОПРЕДЕЛЕННАЯ. НЕОПРЕДЕЛЕННАЯ. РАЗЛИЧЕННАЯ. ОБЩАЯ.	
МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	ГЕОМЕТРИЯ.	НАЧАЛЬНАЯ. ВЫШНЯЯ. ВОЕН. АРХИТ. ТАКТ. ТЕОРИЯ КРИВЫХЪ ЛИНИЙ.	
			МЕХАНИКА.	СТАТИКА. ГИДРОСТАТИКА. ДИНАМИКА. БАЛЛИСТИКА. ГИДРОДИНАМИКА. ГИДРАВЛИКА. МОРЕПАВАНІЕ. КОРАБЕЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА.	
МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	АСТРОНОМИЯ.	КОЗМОГРАФИЯ. ОПИСАНІЕ НЕБА. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ. МИРООПИСАНІЕ. ОПИСАНІЕ ЗЕМЛИ. САНИК. ОПИСАНІЕ ВОДЪ. АЭТОСЧИСЛЕНІЕ. ПЛОМОННИКА или ИСКУСТВО ДѢЛАТЬ ЧАСЫ СОЛНЕЧНЫЯ.	
			ОПТИКА.	ОПТИКА собственно такъ называемая. ДИОПТРИКА. ПЕРСПЕКТИВА. КАТОПТРИКА.	
МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	АКУСТИКА.	ПНЕВМАТИКА. ИСКУСТВО ДОГАДКИ. РАЗСУЖДЕНІЕ О ИГРАХЪ ЗАВИСИЩИХЪ ОТЪ СЛУЧАЯ.	
			ФИЗИКОМАТЕМАТИКА.	АНАТОМИЯ. ПРОСТАЯ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ. ФИЗИОЛОГИЯ. ГИГИЕНЕ. ГИГИЕНЕ собственно такъ называемая. ПАТОЛОГИЯ. КОСМЕТИКА. (ОРТОПЕДИЯ. АТАЛЕТИКА. ГИМНАСТИКА. СЕМИОТИКА. ДИЕТИКА; ТЕРАПЕВТИКА. ХИРУРГИЯ; ФАРМАЦІЯ.	
МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	ЗООЛОГИЯ.	КОПОВАЛЬНОЕ ИСКУСТВО. МАНЕЖЪ. ОХОТА. РЫБОВОДСТВО. ПТИЦЕВОДСТВО.	
			ФИЗИКА ОСОБЕННАЯ.	АСТРОНОМИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ. АСТРОЛОГИЯ. АСТРОЛОГИЯ ГАДАТЕЛЬНАЯ. АСТРОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ. МЕТЕОРОЛОГИЯ. НАУКА О ПОЗНАНИИ НЕБА. КОЗМОЛОГИЯ. О ВОЗДУХѢ. О ТВЕРДЫХЪ ЗЕМЛЯХЪ. О ВОДАХЪ.	
МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	МАТЕМАТИКА.	ВОТАНИКА.	ЗЕМЛЕДѢЛІЕ. САДОВОДСТВО.	
			ХИМИЯ.	ХИМИЯ собственно такъ называемая (ИСКУСТВО КРАСЯНОЕ, ОГНЕННЫХЪ ПОГѢХЪ и проч. М. ТАЛАУРГИЯ. АЛХИМИЯ. МАГІЯ или ВОЛХВОВАНІЕ ЕСТЕСТВЕННОЕ.	

Нижняя часть таблицы «Изображение знаний человеческих».