

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метафизичното пространство-време на научните открития в историята на духовната култура

Метафизиката следва да се разглежда като духовен феномен на съвременната цивилизация и като самосъзнателна способност на човешкото мислене. Всяко научно откритие фактически притежава, пряко или косвено, свой метафизичен контекст и се съотнася с философските категории като родови понятия на битието и мисленето. В продължение на повече от 25 века се изявяват различни метафизични фактори, влияещи на научната рационалност. Научните открития придават облика на съответната изследователска област. Но отделните науки (естествени и хуманитарни) си взаимодействат и зависят от външни социокултурни и социолингвистични фактори. Развитието на всяка частна наука може да се проследи според смяната на метафизичните парадигми, характеризиращи осевото време. Прилагането на информационния критерий в развитието на науките и тяхното взаимно влияние позволява да се обоснове експоненциалният ръст на информационната наситеност в развитието на науката като цяло.

Върху развитието на науката влияят и социално-икономически фактори. Това влияние най-убедително започва да се чувства през XVII в. Когато науката се разглежда като семиотическа система, тогава най-ясно се осъзнава въздействието на социалния фактор върху нея. Метафизичното влияние се отнася до вътрешната обусловеност на парадигмите в развитието на частните науки и на науката като цяло.

Обликът на дадена цивилизация зависи в значителна степен от откритията, с които тя разполага в наличност, и от тяхното транслиране в социалния живот. Определените знания в средствата за производство, оръдията на труда, запазени в

археологическия обект (дори когато цивилизацията е загинала), са известни като артефакти. Във всеки артефакт се съдържа информация, съответстваща на неговото създаване и информация, свързана с функциите, които изпълнява. Взаимоотношенията между цивилизацията и природата като жизнена среда (осъществени преди всичко чрез трудовата дейност), създават друг тип факти, които са известни като екофакти. Двата типа факти са взаимно свързани и се влияят преди всичко от откритията, в които е предметено знание (информация). Към екофактите се отнасят и условията на жизнената среда, характерни за дадено общество.

В най-общ смисъл всяко научно откритие има за цел да направи човека все по-независим от природните условия, макар без тях да не е възможна нито една земна цивилизация. Подобно откритие увеличава динамиката на културата и информационната наситеност в историята на обществото. Културата е знакова (семиотическа) система с информационни, прагматични, семантични, синтактични (в широк смисъл), ценностни и други аспекти на организация. Културата има за цел да осъществи човешко целенасочено влияние върху природата (природата). Чрез науката и културата природното битие се преобразува съобразно с определени социални цели. Придобилото битие в системата на културата научно откритие в дадена цивилизация започва да изпълнява ценностни и други функции, които задават съответна нормативност на човешкото поведение. Особено важно място в системата на културата заема цикълът делник-празник. На върховния Първопразник символически се възпроизвежда онтологичният модел на социалните отношения и самата природа. В много случаи тук се цели да се получи господство и над самите открития. В езическите общества цикълът делник – празник се подчинява на принципа за максималното удоволствие и то неявно се представя като “светло” бъдеще на човечеството.

Важна закономерност по отношение на откритията е, че те се увеличават с времето. Увеличава се и степента на тяхното взаимодействие. Освен това откритията обикновено изпреварват нравственото развитие на човечеството. Това се дължи по всяка вероятност на консервативността на езическия цикъл делник – празник. Този цикъл в християнската цивилизация не се под-

чинява на биологически детерминирания цикъл делник – празник. Дори и да бъдат направени открития в нехристиянския свят, те се усвояват и получават окончателна завършеност и нова реализация в християнското битие. Макар и откритията да имат за цел улесняване на човешката дейност, усилване на въздействието върху природата, в много случаи те най-напред се милитаризират и се превръщат в средство за унищожение на човека и на цивилизацията (която сама съдейства за осъществяването на тези открития). По отношение на човечеството следва да се приведе следната закономерност: през 1820 – 1850 г. населението на Земята е около 1 милиард и са водени 92 войни, убити са 800 000 души; от 1860 до 1899 г. населението нараства до 1,3 милиарда и са водени 106 войни, убити са 4,6 милиона души; от 1900 до 1949 има ок. 2 милиарда население и са водени 117 войни, убити са 42,5 милиона души. Прогнозира се след 2000-та г. населението да бъде до 7 милиарда. От 1950 г. до днес са водени 120 – 130 войни, убити са 405,6 милиона души.

Проблемът за откритията се отнася до творчеството. Към изясняване на последното се прилага обикновено логичен подход. Говори се за диалектика на творческия процес, към която обикновено причисляват т. нар. дезюнктивни (изключващи се) и конюнктивни (свързващи се) двойки. Поставя се въпросът дали има някаква (вътрешна или външна) логика на откритието. Има ли приемственост при осъществяването на последователност от сходни открития? Съществуват ли нравствени открития или дадена цивилизация прави открития само със социално-практическо значение, без да се усъвършенстват нравствените ценности? Науката за откритията е известна като евристика. Най-ясно изразени евристични функции по отношение на фундаменталните научни открития изпълняват философията като метафизика (онтология) и гносеологията. Всяко частнонаучно откритие се осъществява в определен метафизичен контекст. От друга страна откритията са зависими от господстващите парадигми (стила на мислене), които са характерни за дадена цивилизация като цяло или за отделен исторически период. Много открития влияят пряко или косвено върху логиката на вземане на метафизично евристично решение и постигането на ново откритие.

Големите открития в историята на човечеството са постигнати по интуитивен път чрез “озарение”, противно на всяка логика. По този повод е известен следният афоризъм: “Всички знаят, че решаването на даден проблем е невъзможно. Само един не знае това и точно той прави откритието”. Откритието е естествена изява на човешката духовна природа и израз на способността за конструктивна дейност. То разширява във времето пространството на човешката дейност. Съвременната евристика се стреми да възпроизведе пътя на осъществените открития и на тяхна основа да създаде начини за реализиране на нови открития. Като част от културата откритията попадат в областта на философията на културата. Опосредстваща роля в това отношение играе евристиката.

Евристична дейност във времето

806 г. На народен събор в Плиска се въвеждат Крумовите закони.

866 г. Написани са посланията между св. цар Борис Михаил и Константинополския Патриарх Фотий – духовен наставник на св. Константин-Кирил Философ.

876 г. Ражда се в с. Скрино св. Иван Рилски – духовен пазител на България.

1083 г. Основана е Петричката книжовна школа в Бачковския манастир.

1183 г. Съставено е Народното житие на св. Иван Рилски. То е най-старото българско житие от всички известни. В него освен народни елементи са включени и апокрифи. Житието е публикувано от Йордан Иванов през 1936 г. в гр. София.

1214 г. Монахът-философ Роджър Бейкън – предвестник на опитната наука.

1346 г. Умира св. Григорий Синаит, който създава манастира “Св. Петка” в Парория. С името на този светец се свързва утвърждаването на исихазма на Балканите.

1356 г. Монах Симеон написва “Иван Александрово Евангелие” (т. нар. “Лондоско Евангелие”) в манастира “Света Троица” край Търновград.

1376 г. Св. Евтимий, Патриарх Търновски завършва своите послания до монаха Киприан и архимандрит Никодим

Тисменски. В тях той утвърждава християнските ценности и християнската философия в качеството на исихазъм.

1393 г. Св. Патриарх Евтимий е заточен в Бачковския манастир.

1363 г. В Константинопол умира св. Теодосий Търновски.

1403 г. Григорий Цамблак написва текст за пренасяне мощите на св. Петка (Параскева) Търновска от Бдин в Сърбия.

1406 г. На 16.IX. умира в Киев св. Киприан Киевски и Московски, роден в Търновград ок. 1330 г.

1416 г. Григорий Цамблак, произхождащ от търновски род, епископ Росийски написва в Киев на старобългарски език "Похвално слово за патриарх св. Евтимий".

1456 г. Владислав Граматик съставя сборник "Предел", в който включва 22 статии по догматическо богословие. От тях може да се съди за нивото на християнската философия, намерила конкретен израз в неговата дейност.

1473 г. Владислав Граматик съставя сборника "Андрианти" на среднобългарски език в манастира "Матейче" (Скопска Черна Гора). В него са включени 31 проповеди, повечето от които са на св. Йоан Златоуст.

1483 г. Йеромонах Мардарий съставя в Рилския манастир сборник, наречен "Малкият Рилски панагирик". Той се състои от 86 слова и поучения. Съдържа жития на св. Иван Рилски, св. Иларион Мъгленски, св. Петка (Параскева) Търновска, написани от св. Евтимий, Патриарх Търновски.

1500 г. Открита е Бразилия от Кабрал. Открит е п-ов Лабрадор от братята Кортереал.

1502 г. Питър Хенлейн изобретява първия джобен часовник, който се задвижва с пружина.

1503 г. Поставено е началото на "Царски поменик на Зограф" в Зографския манастир в Атон.

1504 г. Португалски мореплаватели откриват о-в Мадагаскар, а португалски кораби попадат на о-в Цейлон.

1508 г. Създадена е първата българска печатна книга от йеромонах Макарий. Отначало той работи като печатар във Венеция. От 1493 до 1496 г. е печатар в Черна гора, и по-точно в Цетина. Поради опасността от турско нашествие той се премества във влашката столица Търговище. Тук отпечатва общо три книги:

“Служебник” (1508), “Октоих” (1510) и “Четвероевангалие” (1512). “Служебникът” от 1508 г. се смята като първата (известна) българска печатна книга, макар да съществува предположение за още по-ранно българско книгопечатане. Книгопечатането с подвижни букви е изобретено в Европа през 1450 г. от Йохан Гутенберг (1400 – 1460). “Севилина книга” е първата отпечатана по този метод книга. При създаването на първата печатница в Европа е взел участие И. Фуст.

1509 г. Западна Индия е достигната от португалски мореплаватели. Увеличава се пространственият обхват на европейската цивилизация.

1513 г. Тихият океан е достигнат (от изток) от мореплавателя Балбоа, който прекосява Панамския провлак.

1515 г. Осъществено е първото печатно издание на Птолемеовия “Алмагест” (на латински език).

1516 г. Португалски мореплаватели достигат Китай, откривайки нова култура.

1518 г. Издадена е от Микулаш Клаудан първата самостоятелна карта на Чехия като модел на нейната повърхност.

1519 г. Ернандо Кортес осъществява първото завоевателско мореплаване до Мексико, с което започва унищожаването на тази цивилизация.

1521 г. Осъществено е първото околосветско пътешествие. Фернандо Магальяни (Магелан) със своята флотилия обикаля Южна Америка, успява да достигне южното крайбрежие на Азия. Испанските кораби се завръщат през 1522 г.

1522 г. Йохан Вернер открива метод за превеждане на умножението в събиране чрез използването на тригонометричните функции, доказващи общата логосна природа на математиката и геометрията.

1525 г. Публикувано е съчинението на Албрехт Дюрер, което се смята за предшественик на дескриптивната геометрия. В него се разглеждат сечението на телата и двойната ортогонална проекция, свързана с метафизичната природа на пространството.

1540 г. Появява се съчинението на Бирингучо “De la pirotechnia”, в което се правят обобщения в областта на металургията и приложението на барута.

1542 г. В съчинението си “De naturali parte medicinae” Бирингучо систематизира известните дотогава научни знания в областта на медицината и антропологията.

1543 г. Отпечатано е съчинението на Николай Коперник “De revolutionibus orbium coelestium” (“За обиколките на небесните тела”). В това съчинение се преодолява геоцентризмът в астрономията, движението на планетите се обяснява от хелиоцентрични позиции. Скулпторът Беневенуто Челини открива първообраза на сачмените лагери. Върху това откритие косвено влияние оказва статуята на Венера. Скулпторът искал зрителите да могат да я наблюдават от всички страни. Под нейния постамент той поставя четири малки дървени топки, поради което статуята може да се върти във всички посоки.

1544 г. Публикувано е съчинението “Arithmetica integra” с автор Михаел Шифел. Сравняването на аритметичната и геометричната прогресия предшества откриването на логаритмите.

1545 г. Кардано публикува съчинението “Ars magna”. В него се съдържат решения на кубичните уравнения.

1546 г. Тарталия в книгата си “Проблеми и различни открития” изказва свое схващане за движението на телата, което се отличава от обясненията, дадени от Аристотел. Аристотел твърди, че изминатият от хвърленото тяло път се състои от две праволинейни и една криволинейна част. Тарталия защитава възгледа, че изминатият от хвърленото тяло път представлява крива.

1551 г. Леонард Дикс представя първата усъвършенствана форма на теодолита.

1553 г. Йеромонах Висарион от Дебър съставя в манастира “Св. Иван Предтеча” сборник от произведения на Дионисий Ареопagit. Този сборник се съхранява в Софийската Народна библиотека под № 1032. Изгорен е на клада в Женева Мигел Сервето, откривателят на малкия кръг на кръвообръщението. Причина за това са споровете, които той е водил с Жан Калвин.

1555 г. Използвайки знанията по сравнителната анатомия, Пиер Белон защитава възгледа за наличието на сходство между човешкия скелет и скелета на птиците.

1556 г. В съчинението си “De remetallica” Георг Ремеккола (Бауър) прави класификация на известните дотогава минерали и метали.

1558 г. Издадени са трудовете на Архимед в превод на латински език от Федерико Омандино.

1563 г. Публикувани са резултатите от изучаването на процеса на хранене при растенията от Бернар Палиси.

1564 г. В Англия се появяват първите дилижанси.

1569 г. Издадена е карта на света и Европа, чиито създател е Герхард Меркатор.

1570 г. Джовани Батиста дела Порта – неаполитански писател, открил праобраза на “камера обскура”. Това е устройство, включващо стъклени лещи, което възпроизвежда даден образ върху хартия с цел да бъде нарисован.

1572 г. Открита е нова звезда от съзвездието Касиопея от Тадеуш Хайек.

1574 г. Издадени са Евклидовите “Начала” с коментар от Клавиус. Йохан Кантеман прави голяма минералогична сбирка, която позволява да се премине към нова класификация на минералите в земната кора и извеждането на техните общи принципи на симетрия като форма на битието.

1576 г. Полагат се основите на обсерваторията, наречена Уранибор от Тихо Брахе на о-в Вен.

1582 г. Папа Григорий VIII приема нов календар на мястото на Юлианския. Йеромонах Лаврентий извършва печатарска дейност в Букурещ. Неговата печатница е била в манастира “Плумбуита” на р. Колентина. Тук той успява да издаде две книги – “Псалтир” и “Четвероевангелие”. От изданията на Лаврентий до днес в целия свят са известни 17 екземпляра.

1583 г. Дякон Кореси и дякон Мануил отпечатват в Брашов (Трансилвания) на среднобългарски език Евангелие.

1584 г. Джордано Бруно в свое съчинение защитава възгледа за хелиоцентричната система на Коперник и за безкрайността на Вселената.

1586 г. Публикувано е съчинението “Статика” на Симон Стевин, включващо теориите за хидравликата, наклонената равнина и лоста.

1589 г. Джан Батиста дела Порта разработва оптиката и по-специално науката за лещите.

1595 г. Учредена е Кралската библиотека в Париж, която днес се нарича “Bibliothèque nationale”.

1597 г. Галилей създава прототипа на логаритмичната линия, известен като “сектор”. Една година по-късно (1598) независимо от това откритие англичанинът Томас Хут конструира подобна линейка и публикува нейното описание. Създадени са “сектори” за измерване с различни цели. Чрез тези “сектори” автоматично се решавали различни задачи. Галилеевият “сектор” известно време бил конкурент на сметачната линейка. Чрез своето откритие Галилей е можел да решава всякакъв вид линейни уравнения и съответстващи на тях задачи за пропорционалност. Демонстриран е първият тип термометри от Галилео Галилей, работещи без вакуум с отворена тръбичка.

1598 г. За пръв път хирургът Гаспаро Толкаоци предложил метод за присаждане на човешка кожа. Изобретени са първите релси в минните галерии. Отначало те били направени от дърво.

1600 г. Описано е от Уйлям Гилбърт явлението “земен магнетизъм”. Този учен разглежда земното кълбо като магнит. Осъществена е първата дисекция на човешко тяло от Ян Янсениус. За своите философски убеждения Джордано Бруно е осъден в Рим и умира на кладата. Проведени са първите експерименти по физиология на растенията от Йоханес Батиста ван Хелмонт. На тяхна основа той стига до идеята, че храната необходима за своя живот, те получават не от почвата, а от водните разтвори.

1601 г. Мореплавателят Годинио ди Ередия (португалец) достига до австралийския континент.

1602 г. Открити са отвертката и винтът.

1603 г. В Англия е открито горивото кокс за целите на металургията. Появява се първият вестник в Антверпен. Идеята се дължи на печатаря Абрахам Верхувен. Основана е първата Академия на науките в Рим, в която членува Галилео Галилей. Академията носи названието “Accademia dei Lincei”.

1604 г. Йохан Кеплер формулира основните закони, на които се подчиняват явленията, изучавани от геометричната оптика.

1608 г. Открит е от производителя на очила Ханс Липершей (Холандия) праобразът на телескопа.

1609 г. Галилео Галилей създава телескоп, с помощта на който открива фазите на Венера и спътниците на Юпитер. В

Прага е публикувано съчинение на Йохан Кеплер, в което се съдържат два основни закона на небесната механика.

1610 г. Обособява се географската наука, като се обобщават знанията в тази област.

1613 г. Формулиран е законът за запазване на движението от Исак Беекман.

1614 г. Публикувани са от Джон Непер указания за логаритмични изчисления.

1615 г. Лудолф ван Цойлен (оттук произлиза и наименованието “Лудолфово число”) публикува стойността на числото “пи”, определена с точност до 35-ия десетичен знак.

1616 г. Галилей предлага метод за изчисляване на географската дължина по море и по суша. Хелиоцентричният модел на Коперник е отхвърлен от католическата църква на основата на библейския геоцентризъм и геоцентризма на Тората и Талмуда. Описана е областта Нова Англия в Северна Америка от Джон Смит, като е направена и характеристика на живеещите там бозайници, птици, риби и растения.

1617 г. Написано е съчинение по земемерство под названието “Книга за мерките”. Автор на съчинението е Шимон Подолски.

1618 г. Формулиран е третият закон за движението на планетите от Йохан Кеплер. Разработени са от същия учен някои принципи на диференциалното и интегралното смятане. Резултатите са отпечатани в книгата “Нова стереометрия на винените бъчви”.

1620 г. Франсис Бейкън формулира индуктивния метод, който по-късно играе важна роля в експерименталната наука. Излиза съчинението на Бейкън “*Novum organum*”. Отпечатано е съчинението на Уйлям Харвей “*De motu cordis et sanguinis in animalibus*”, в което се съдържат данни за неговите открития, направени в областта на кръвообръщението.

1623 г. Йеромонах Даниил Етрополски завършва в Търново голям сборник “Панагирик”, съдържащ между другото “Похвално слово за Архистратезите Михаил и Гавриил” от св. Климент Охридски. Съхранява се в архива на Врачанската митрополия.

1624 г. Изобретена е първата подводница от холандския учен Корнелиус Дребел. Тази подводница представлявала дървена лодка, която на дълбочина 4,8 м. в р. Темза успяла да измине 5 мили. Дребел съумял да обезпечи пътуващите в подводницата с кислород, което по това време изглеждало невъзможно. Подводницата е демонстрирана на английския крал Джеймс I. Втората подводница, конструирана през 1776 г., е била едноместна и се е задвижвала с винт. Неин създател е Дейвид Бушнел от Америка. Целта е тя да бъде използвана за военни действия срещу британските кораби.

1629 г. Формулирана е теорема от Албер Жирар, според която едно алгебрично уравнение има толкова корена, колкото е степента му. Тези резултати са отпечатани в книгата му "Invention nouvelle en Algebre".

1631 г. Алгебричната символика придобива днешния си вид. Това става в посмъртно издаденото съчинение на Томас Хариът, в което се уточнява алгебричната символика на Виет.

1632 г. Поставени са основите на диференциалното смятане от Пиер Ферма. Той разработва метод за определяне тангентата на крива. Отпечатано е съчинението на Галилео Галилей "Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo" ("Диалог за двете най-главни системи на света"). Галилей защитава негеоцентричния възглед за света. Същият учен формулира закона за свободното падане на телата въз основа на експерименти, които е извършил още през 1604 г. Галилей е осъден за това, че поддържа негеоцентричния възглед за Слънчевата система. Той се отказва писмено от своите възгледи пред трибунала на Инквизицията. За медицински цели е създадена ботаническа градина в Париж от Ги дьо Лаброс.

1636 г. Полагат се основите на изучаването на проблеми, отнасящи се до теорията на числата от Ферма. Най-известни са неговите постижения, наречени "Малка теорема на Ферма" и "Голяма теорема на Ферма". Перекс отпечатва първата карта на Луната.

1637 г. Декарт публикува своя труд "Discours de la methode" ("Слово за метода"). Той отпечатва първото систематично съчинение, обхващащо постиженията на аналитичната геометрия. До тези идеи по независим път стига и Пиер Ферма.

В издаденото от Декарт съчинение “Геометрия” се съдържа правилото на Декарт за броя на положителните и отрицателните корени в алгебричното уравнение. Формулиран е от Галилео Галилей законът за периода на люлеене и дължината на махалото. Осмислен е законът за пречупване на светлината от Рене Декарт. Този закон е бил открит по-рано от Вилемброд Снелиус.

1638 г. Отпечатано е съчинението на Галилей “Discours e dimostrazioni mathematiche intorno a due nove scienze attinenti alla mecanica ed movimento locali” (“Разговори и математически доказателства за две нови науки”). Съчинението включва основните положения на механиката и отстоява хелиоцентричния възглед от позициите на физиката. Формулиран е закон за инерцията на движението от Галилей. За първи път е открита периодична звезда, наречена “Мира Цети”.

1639 г. Формулирани са от Жерар Дезарг някои основни положения на дескриптивната геометрия. Мореплавателят Иван Москвитин достига до Охотско море.

1640 г. Блез Паскал публикува своята теорема за шестоъгълниците, вписани в конично сечение.

1642 г. Изобретена е първата сметачна машина от френския философ и математик Блез Паскал.

1643 г. Открит е барометърът – уред за измерване на атмосферното налягане. Италианският математик и физик Еванджелиста Торичели напълнил стъклена тръбичка с живак и отворения ѝ край натиснал с палец, преди да я обърне в чаша с живак. След като махнал пръста си, нивото на живака в потопената тръбичка започнало да се понижава. Останал вакуум на върха, който бил 152 мм. Торичели смятал, че това се дължи на атмосферното налягане и живака. За да се убеди в наличието на връзка между атмосферното налягане и височината на живачния стълб, философът Блез Паскал направил примитивен барометър и с него се качил на планината. Колкото по-високо се изкачвал, толкова повече се изкачвало нивото на живака в тръбичката, и обратно. Ото фон Гериге обърнал внимание, че покачването на атмосферното налягане е свързано с подобряване на времето, а понижаването на живачния стълб – с влошаване. Открито е Байкалското езеро. Получени са първите резултати от изучаване на кръговрата на водата на Земята от Жорж Фурниер.

1644 г. В съчинението си “Principia philosophiae” (“Принципи на философията”) Декарт формулира основните понятия на картезианската механика. Устието на р. Амур и о-в Сахалин са достигнати от мореплавателя Василий Поярков.

1648 г. Маркос Марци предлага различни начини за спектрално разлагане на светлината. Мореплавателите Дежньов и Попов достигат до Тихия океан през Беринговия проток, като тръгват от Северното полярно море.

1650 г. Предложен е първият проект за достигане до Луната чрез ракета. Ото фон Гериге, немски физик, направил експеримент, с който доказал, че във вакуум телата с различна тежест падат с еднаква скорост. Бернард Варениус в своето произведение “Обща география” определя задачите и методите на географските науки. В съчинението се разглежда географията на континентите, климата и водите.

1652 г. Започва изучаването на анатомията на човекоподобните маймуни от Никола Тюлп.

1654 г. Формулиран е принципът за пълната математическа индукция от Блез Паскал. Той е отпечатан в съчинението “Трактат за аритметичния триъгълник”.

1656 г. Създаден е първият вариант на автоматичната писалка – т. нар. “куха писалка”, в която се налива мастило. През 1666 г. такава писалка е притежавал Самюъл Пийпе. В неговата писалка има специална тръбичка с бутало, която се пълни с мастило. Тази конструкция е била усъвършенствана от Джоузеф Брама. Отпечатано е съчинението на Джон Уолис “Arithmetica infinitorum”. В него се съдържат важни предпоставки за създаването на диференциалното и интегралното смятане.

1657 г. Формулиран е оптическият принцип от Пиер Ферма, според който светлината се разпространява от една точка до друга по такъв начин, че разстоянието се изминава за най-малко време. Въвежда се за пръв път терминът “геология”, смисълът на който има съвременно значение. Отпечатано е първото произведение за изчисляване на вероятностите “De ratiociniis in ludo aleae”, негов автор е Хюйгенс. Той конструира часовник с махало.

1659 г. Систематизирани са от Хюйгенс познанията за центробежната сила и нейната големина.

1660 г. Открита е структурата на белите дробове от италианеца Марчело Малпиги. Антонио Страдивариус усъвършенствал цигулката и придал съвременния ѝ вид. Ото фон Гериге потвърждава по експериментален път наличието на атмосферно налягане. Роберт Бойл доказва, че в разрежена атмосфера дишането и горенето са силно ограничени.

1661 г. Марчело Малпиги доказва правилността на теорията за малкия кръг на кръвообръщението. Ученият допълва откритието на Харвей, направено през 1628 г. за кръвообръщението.

1662 г. Блез Паскал открива прототипа на автобуса. Той е наричан "каляска" ("carosse") и е теглен от коне. Превозвал е наведнъж 8 души. По-късно този автобус с животинска тяга е бил използван в гр. Нант. В Лондон е основано Кралското научно дружество. Английският мореплавател Уйлям Бафин открива море на запад от Гренландия, наречено на неговото име, и острови от Канадския арктически архипелаг.

1663 г. Блез Паскал формулира хипотезата, че в течностите налягането се разпределя равномерно във всички посоки. Конструирана е първата пневматична машина от Ото фон Гериге.

1664 г. Кристиан Хюйгенс предлага еталон за измерване на дължини. За тази цел служи дължината на махало с период на отклонение 1 сек. Публикувано е схващане, според което всичко живо се ражда от яйцето. На тази основа се създава теорията за преформизма. Според нея целият индивид се съдържа в яйцето, само че в умален вид. За пръв път е установен от Нилс Стенсън (Николаос Стено) мускулният строеж на сърцето. Кирхер създава своята хипотеза за вътрешния строеж на Земята.

1665 г. Нютон открива светлинния спектър и дифракцията на светлината като затъмнява плътно прозорците и пробива малка дупка към светлината. Вместо лъч той вижда, че този отвор пречупва светлината като се получават полукръгове. Той формулира в първоначален вид законите за гравитацията и открива диференциалното и интегралното смятане. След своите научни открития Нютон постъпва в Кралския монетен двор, където остава до края на живота си и е пратил доста фалшификатори на бесилото. Малпиги открива структурата на нервната система и най-вече обстоятелството, че сноповете нервни влакна

се свързват с мозъка на човека посредством гръбначния стълб. Описани са от Роберт Хук тъкани на растения и структури на минерали, в резултат от използването на микроскоп. Грималди придава научен смисъл на дифракцията на светлината.

1666 г. Основана е Академията на науките в Париж. Готфрид Лайбниц разработва математическата логика, изказвайки редица важни идеи, които имат отношение към създаването на универсална логическа система от символи.

1667 г. Осъществено е от Жан Батист Дени първото кръвопреливане. Томас Уилис доказва, че при болестта диабет се увеличава захарта в урината. Построена е астрономическа обсерватория в Париж.

1668 г. Нютон конструира огледален телескоп, като използва научни постижения в областта на оптиката. Отпечатано е съчинение от Йохан Хевелиус, посветено на кометите. В него се съобщава техният паралакс (измерен през 1652 и 1664 г.). Холандски мореплаватели достигат бреговете на Корейския п-ов.

1669 г. Открит е фосфорът от хамбургския лекар Бранд. Поставят се основите за точното определяне на формата на Земята. Еразъм Бартолин, изучавайки кристалите на исландския калцит, установява двойното пречупване на светлината. Отпечатано е първото съчинение за безгръбначни животни от Марчело Малпиги. Нилс Стенсън формулира съвременните представи за геологичните пластове, изграждащи земната кора. Ученият създава хипотезата за постепенното развитие на структурата на земния релеф. Това той осъществява благодарение на наблюденията си на пластове на Апенинския п-ов. Нилс Стенсън открива кристалографските закони за постоянството на ръбните ъгли от едно и също вещество.

1670 г. Създадена е Академията на науките в Германия.

1673 г. В Лондон се демонстрира действието на изобретената от Лайбниц сметачна машина.

1674 г. Обяснен е механизмът на човешкото дишане, при който се поглъща определено количество въздух от кръвта (Джон Мейоу).

1675 г. В Гринуич е основана астрономическа обсерватория. Нютон отпечатва свое съчинение, в което съобщава за създадената от него теория на светлината. В съчинението се приз-

нава правото на съществуване както на вълновата, така и на корпускуларната хипотеза. Въвежда се терминът “сравнителна анатомия” от Мехемия Грю.

1676 г. Денис Пейпин изобретява “парната тенджерка”. Оле Кристенсен Рьомер установява, че скоростта на светлината е крайна. Това става след наблюдение върху спътниците на Юпитер. За първично свойство на живата материя се приема дразненето (*irritabi litas*) – Франсис Глисън.

1679 г. Открита е зависимостта между земното притегляне и географската ширина от Жан Рише. Формулиран е законът на Бойл-Мариот, установяващ зависимостта между налягането и обема на газовете.

1680 г. За пръв път се появяват минутните стрелки в часовниците. Открит е първият револвер, който отначало е направен от бронз.

1681 г. Изчислена е траекторията на кометата, наречена по-късно Халеева. Халей изчислява траекторията и на други комети въз основа на законите за гравитацията на Нютон.

1682 г. Въвежда се понятието “тъкан”. Мехемия Грю описва строежа на различни видове тъкани.

1683 г. Публикувана е “Систематика на растенията”, създадена въз основа на морфологичните идеи (Юнг).

1684 г. Лайбниц отпечатва своите схващания за диференциалното смятане и въвежда символите, които се използват и в днешно време.

1686 г. Полагат се научните основи на диференциалното смятане.

1687 г. Отпечатана е в цялостен вид Нютоновата механика. Нютон създава хипотезата, че “първоначалната земя” в резултат на високите температури е била разтопена.

1688 г. Открити са червените кръвни телца от Лъовенхук.

1690 г. Французинът Дом Пиер Периньон (монах) открива случайно шампанското. Появява се четката за зъби в Париж, преди това тя е направена в Китай (ок. 1498 г.). За пръв път е публикуван терминът “интеграл” (Якоб Бернули). Хюйгенс разработва вълновата теория за светлината. Предложена е класификация на растенията от Аугуст Бахман, в която за основен принцип се взема подреждането на цветовете.

1691 г. Джон Рей в съчинението си “Мъдростта на Бог, проявена в творенията му при Сътворението на света” доказва, че в седиментните скали се съдържат останки от измрели животни, живели в бившите морета и океани, където са се образували тези скали.

1696 г. Отпечатан е първият учебник по диференциално смятане, автор на който е Гийом дьо Л’Опитал.

1697 г. Георг Ернцшал за пръв път дава обяснение на Флогистоновата хипотеза.

1698 г. Открита е от Томас Сейлъри първата помпа, за движвана от пара за целите на минното дело. Бартоломео Кристофори изобретява праобразата на пианото.

1699 г. Поставено е началото на експерименталното изучаване на триенето. Гийом Амонтон съставя списък на морските вкаменелости, открити в Англия. Броят на тези различни екземпляри е 1600.

1700 г. Открит е остров Нова Гвинея от английския мореплавател и пират Уйлям Дампир.

1702 г. Гийом Амонтон усъвършенства термометъра на Галилей.

1704 г. Публикувано е съчинението на Нютон “Оптика”. То се превръща в ръководство за експерименталната физика до края на века.

1705 г. Франсис Хоксоби доказва, че въздушната среда е необходимо условие, за разпространението на звука. Хук публикува своето съчинение за земетресенията и за промяната на земния релеф. В него той обръща специално внимание на “вътрешния огън” на Земята.

1709 г. Открит е спиртният термометър от Габриел Даниел Фаренхайт.

1711 г. Луиджи Марсили доказва, че коралите са животни, а не растения. Галеаци изучава морските вкаменелости в областта Болоня и забелязва наличието на прилика между тях и други известни вкаменелости от средиземноморската област.

1714 г. Възниква идеята за създаване на пишеща машина. Създател на тази идея е Хенри Мил.

1716 г. Едмонд Халей конструира първия водолазен звънец с въздушно захранване.

1717 г. Джовани Ланчизи открива, че болестта малария се причинява от комари. Осъществена е първата ваксина срещу едра шарка.

1718 г. Адвокатът Джеймс Пъкъл (от Лондон) конструира първата автоматична пушка кремъклийка. Открити са собствените движения на звездите от Халей.

1720 г. Установена е връзката между морските вкаменелости и образуваните варовици в същото море, в различни области на Франция. Създава се предпоставка за направата на геологични карти.

1724 г. Основана е Академията на науките в Петербург по решение на Петър I.

1725 г. Моделирано е от Д. Стрейчи разположението на въглищните пластове на територията на Югозападна Англия.

1728 г. Пиер Фошар, френски зъболекар-хирург, описва научно технологията за пломбиране на зъб с калай или злато.

1730 г. Англичанинът Джонатан Хълс използва за пръв път парната машина за целите на корабоплаването. Изобретена е т. нар. "лятяща совалка" в тъкачеството.

1735 г. Леонард Ойлер формулира една от първите задачи в топологията. Известна е като "задачата за Кьонигсбергските мостове". Измерена е географската ширина в Перу и географската дължина в Лапландия. На основата на тези измервания е доказано, че Земята е сплесната на полюсите. Това обстоятелство се разглежда като доказателство за истинността на гравитационната теория на Нютон. Теорията на философа Декарт за вихрите е отхвърлена. Предложена е класификация на полезните ископаеми от Карл Линей.

1736 г. Донесен е каучукът в Европа от Перу. Отначало той е наричан "индийска гума". Заслуга за това има Шарл дьо Кондамин. Най-напред тази гума е използвана за изтриване на текст, написан с молив, едва десетилетия по-късно – за нанасяне върху плат, с което била направена първата непромокаема дреха. Отпечатано е съчинението "Основи на ботаниката", негов автор е Карл Линей. Той защитава хипотезата за неизменността на видовете. На земната повърхност има толкова вида, колкото са били създадени първоначално. (При съвременната екологична криза броят на видовете намалява.) Създадена е хипотезата за

мозъка като център на нервната дейност. В него се съсредоточават всички нервни влакна, поради което всички реакции са зависими от мозъка.

1738 г. Жан дьо Вокасон конструира първия прототип на робот – механична патица.

1740 г. За пръв път е осъществено лечението на паралистик чрез електротерапия (от Луи Жалабер).

1741 г. М. В. Ломоносов изказва предположение, че атомите изграждат молекулата.

1742 г. Изобретен е градусов термометър със скалата на Целзий. Изобретателят на скалата е Андерс Целзий. Пиер дьо Моапюртеи открива принципа за най-малкото действие. Установено е, че всяко четно число може да се изрази като сбор от две прости числа. Георг Бранд успява да отдели кобалта от други негови съединения. Карл Линей създава хипотезата за появата на нови видове растения чрез внезапна промяна или чрез хибридизация.

1743 г. Основано е философско дружество във Филадельфия по инициатива на Бенджамин Франклин. Алекси Клеро формулира общия закон за равновесието на течностите. До него той достига след анализ на различни проблеми, засягащи формата на Земята.

1744 г. Жан Филип Лоя дьо Шезон обяснява научно защо небето е тъмно през нощта. Граф дьо Бюфон формулира хипотеза, според която Земята възниква в резултат от сблъскването на комета със Слънцето.

1746 г. Създадена е “лайденовата стъкленница”, която служи за съхраняване на статично електричество. За откриватели се смятат Петер ван Мушенброк и Евалд фон Клайст. Откриването на неравномерност в движението на Сатурн доказва още един път правилността на закона за гравитацията. Направена е първата геологична карта, която отговаря на съвременните изисквания от Жан Етиен Гетар.

1747 г. Бенджамин Франклин прави откритие, въз основа на което по-късно е изобретен гръмоотводът. Създадена е теорията на частните диференциални уравнения от Д'Аламбер и Даниел Бернули. Първият предлага и уравнение за трептенето на стру-

ните. Определен е съставът на гипса от Пиер Жозеф Макер. Открити са нутационните колебания (периодично изменение на наклона на оста при въртенето на едно тяло, което се осъществява заедно с прецесията) на земната ос, имащи период ок. 19 години.

1748 г. Джон Фортърджъл осъществява първото описание на дифтерита.

1749 г. Бенджамин Франклин инсталира гръмоотвод върху собствената си къща във Филадельфия. Публикувани са първите представи за геологичното развитие на Земята. Те са формулирани от философа-енциклопедист Лайбниц през 1680 г. Разглеждайки разпространението на вкаменелости в историята на Земята, Ломоносов констатира пълното изчезване на някои форми на живот.

1752 г. Великобритания възприема Григорианския календар, в резултат на което 14-ти септември идва веднага след 2-ри септември. Никола де Марсет доказва, че в геологичното минало Англия и Франция са образували единна континентална суша. Бенджамин Франклин извършва експеримент за извличане на електричество по време на гръмотевична буря с помощта на хвърчило.

1753 г. Джеймс Линд открива лечението на скорбута чрез лимонов сок.

1754 г. В германския университет в Хале е получена първата диплома за лекар от жена. Изобретен е хелиометърът от Джон Долънд (Лондон). Това е телескоп, чрез който могат да се наблюдават ъгловите разстояния. Изобретението позволява да се създаде по-реална представа за големината на Слънцето.

1755 г. Установени са съществуването на калция и връзката на някои негови характеристики с натрия и калия.

1756 г. Известни са 57 звезди със собствено движение. Положено е началото на стратиграфски изследвания в Средна Германия от Йохан Готлиб Леман.

1757 г. Джон Камбъл открива секстанта и му дава това име. В науката са въведени хиперболичните функции от Джакомо Франческо Рикати. Конструиран е първият ахроматичен обектив за телескоп от Джон Долънд. Направено е обяснение от Ломоносов за произхода на рудните жили. Тяхното възникване се свързва

с действието на “подземния огън” и с проникването на метали в паробразно състояние. Създадена е хипотеза от Карл Цимерман за образуването на рудните изкопаеми чрез циркулацията на хидротермални разтвори. Изказана е хипотеза от Ломоносов за развитието на Вселената и Земята.

1761 г. Жозеф Никола дьо Лил прави опит чрез наблюдение върху отражението на Венера да изчисли разстоянието от Земята до Слънцето. Джоузеф Блейк открива, че ледът, без да изменя температурата си, когато се топи поглъща топлина.

1762 г. Въведени са в системата на геологията основните стратиграфски понятия от Георг Кристиан Фюксел.

1763 г. Отпечатани са таблици на Тобиас Майер за движението на Луната. Издаден е каталог на 10 000 звезди от Никола Луи дьо Лакай.

1764 г. Изобретен е от Джеймс Харгрийвз чакръкът, който преди до 8 нишки едновременно.

1766 г. Хенри Кавендиш открива водорода и неговото горене, когато се съединява с кислорода. Той изказва хипотезата, че водата включва водород и кислород.

1769 г. Джон Робинсън доказва, че силата на отблъскването между две заредени тела е обратно пропорционална на квадрата на разстоянието между тях. Никола Жозеф Коньо конструира каляска за четирима души, движена от пара.

1770 г. Поставени са основите на съвременното развитие на алгебрата от Лагранж.

1771 г. Съставен е каталог на космическите мъглявини от Шарл Месие. Джоузеф Пристли доказва експериментално, че растенията съдържат газ, благодарение на който може да гори свещ.

1772 г. Открит е азотът едновременно от Кавендиш и Ръдърфорд. Карл Вилхелм Шееле открива “горещия въздух” (т. е. кислорода), хлора, мангана и бария.

1773 г. Свойствата на азотния окис се изучават от Джоузеф Пристли.

1774 г. Построен е първият хотел в Ковънт Гардън. Изолиран е кислород, за който се установява, че влияе върху горенето (Джоузеф Пристли).

1775 г. Алесандро Волта изобретява нов начин за съхраняване на статично електричество. С това се поставят основите за създаването на съвременните електрически кондензатори. Изобретена е “американската костенурка” – първата едноместна подводница, от американеца Дейвид Бушнел.

1776 г. Създаден е Лапласовият детерминизъм. Пиер Симон Лаплас въз основа на схващането за еднозначната причинно-следствена връзка доказва, че ако са известни силите, действащи върху всички обекти във Вселената в един и същ момент, може да се предскаже нейното бъдеще.

1778 г. Лаваозие доказва, че въздухът съдържа два газа – кислород и азот. Шееле открива молибдена и молибденовия окис след изучаване на молибденовия сулфид. Изолиран е първият въгледород – метан, от Алесандро Волта.

1779 г. Построен е първият железен мост от Ейбрахам Дарби, който съединява двата бряга на р. Северн. Доказана е зависимостта, според която интензитетът на звука е право пропорционален на плътността на газа, в който се разпространява (Джоузеф Пристли).

1781 г. Открита е от Уилям Хершел нова планета в Слънчевата система, по-късно е наречена Уран.

1782 г. Доказва се съществуването на физически ненаблюдаема двойна звезда от Джон Гудрик. Това откритие той прави, след като наблюдава равномерната промяна на блясъка на звездата Алгол.

1783 г. Поп Стоян от Кованлък (с. Пчелище, Великотърновско) съставя Кованлъшки препис на “История Славяноболгарская” от Паисий Хилендарски. През същата година е съставен на църковно-славянски език сборник от Слова и поучения въз основа на текстове от XIV и XV в. Той съдържа Слова на Григорий Синаит, Слова на Симеон Нови Богослов и др. Жорж Монж успява да превърне серния двуокис в течност. Ораст дьо Сосюр създава проект за хидрометър за измерване на относителната влажност, в който се използва човешка коса. Създаден е първият летателен балон от братята Жозеф (1740 – 1810) и Етиен (1745 – 1799) Монголфие. Балонът, който е с размери 110 фута, успява да прелети ок. 1 миля. При втори експеримент през същата година братята прелетяват пет пъти по-голямо разстояние. През 1788 г.

по предложение на Ж. Шарл за пълнене на балона с газ е използван водород – по-лесно запалим, с три пъти по-голяма подемна сила от нагорещените газове. Едва по-късно вместо водород е използван хелий, който е незапалим. В ново време продължава създаването на проекти за различни технологични научни цели (вкл. и създаването на космическа лаборатори върху балон). Конструираният от Леонардо да Винчи модел на парашут послужил на французина Л. С. Люнорман като основа за създаване на истински парашут. Същата година той е експериментиран от своя създател. Открито е собственото движение на Слънцето от Хершел.

1786 г. Езекиил Рийд създава първата машина за правене на пирони.

1787 г. Открит е т. нар. “закон на Шарл”. Откривателят Жак Александър Шарл доказва, че при определено покачване на температурата различните газове се разширяват по един и същ начин. Джон Финч извършва експеримент с конструираната от него “парна лодка”. Парната машина задвижвала прикрепени гребла към дълъг дървен прът. Установено е, че циановодородът се състои от водород, азот и въглерод (Бертоле).

1790 г. Маршал Хол, английски физиолог, открива рефлексите и за първи път им дава това название. Изобретена е първата зъбна бормашина от Джордж Уошингтън. Създаден е предшественикът на велосипеда, който все още нямам педали. За негов изобретател се смята граф дьо Сиврак. Спасявайки живота си от френските комунисти-революционери, Мари Харел случайно открива рецептата за сиренето камамбер.

1791 г. Луиджи Галвани при експеримент с жаби открива метод, който по-късно послужил за създаването на електрическата батерия на Волта. Създадена е метричната система във Франция.

1792 г. Уйлям Мърдок открива газовата лампа. Създадена е първата линейка, теглена от един кон.

1793 г. Открит е механизмът за опрашване на цветята от насекомите (Кристиян Конрад Шпренгел).

1794 г. Антон Лоран Лавоазие, бащата на съвременната химия, е обезглавен по време на Френската революция чрез гилотината, създадена от евреина Гилотен.

1795 г. Никола Апер открива начин за съхраняване на храна чрез стерилизирано обработване, бутилиране, консервиране, загряване след запечатване.

1796 г. Германецът Клингерт открива скафандъра за пребиваване на човек под водата. Лаплас създава небуларната хипотеза за възникването на планетите от Слънчевата система. Тази хипотеза допълва идеите на философа Кант за произхода на Слънчевата система. Тя позволява да се формулира схващането за наличието на горещо течно земно ядро. Философът Кант се проявява успешно и като естествоизпитател.

1797 г. В съчинението си "Идеи към философията на природата" Фридрих Вилхелм Шелинг излага своите основни схващания за природата. Определяща роля тук играе диалектиката.

1798 г. Доказана е връзката между химичните и физичните свойства на веществата от Йохан Вилхелм Ритер.

1799 г. Волта конструира електрическата батерия, която по-късно е наречена "волтова дъга". Филип Любон от Брюше (Франция) конструира първата газова печка.

1800 г. Уилям Конгрый, английски генерал, изобретява ракетен мотор, работещ с барут. С термина "биология" за пръв път се обозначава науката за живота.

1806 г. В Римник (Влашко) е отпечатана първата книга на новобългарски език "Кириакодромион сиреч Неделник". Книгата е известна още като "Софроние". Неин автор е св. Софроний Врачански, който има особени заслуги за възраждането на християнската философия и развитието на българската духовна култура.

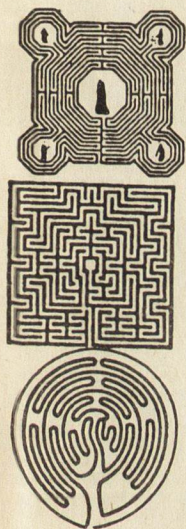
Изреждането на научните открития, характеризиращи съвременната цивилизация, може да продължи, но и това е достатъчно, за да стане ясно, че една част от тях са възникнали в резултат на вътрешното научно развитие, което има своите метафизични основания. Другата част от научните открития има социокултурна обусловеност, а третата част зависи от взаимното влияние на предишните два фактора. Изясняването обаче тъканта на науката в процеса на нейното развитие определя облика на това изследователско направление, което се нарича философия

на науката като цяло и философия на всяка частна наука поотделно.

Философията позволява да се разкрият метафизичните основания на всяка частна наука. Без изясняването на тези основания не е възможен преходът от емпирично към теоретично развитие на съответната наука. Всяка частна наука претендира, че дава истинно знание, но нито една не разполага със собствени средства да отговори на въпроса какво е истина и каква е природата на критериите за истинност.

Настоящата монография показва, че с развитието на отделните науки и науката като цяло все повече нараства значението на философията като метафизика.

Доц. д-р Евлоги Данков



Плоският модел на света, представен в античната култура като лабиринт, в квадратна или кръгла форма. Господар на този свят е минотавърът или богът-бик с човешка глава Апис. Човешкият живот протича в този лабиринт. Като основна геометрична форма в редица религии още от праисторическо време е квадратът. Квадратна форма имат прабългарското светилище в Плиска, християнските църкви, основата на Царството небесно, будистката мандала и царството на Елоах (Аллах), почитан от евреи и мюсюлмани. Класическа форма за античните градове е квадратът. От тази форма се е ръководил и архитектът при построяването на Никополис ад Иструм (чийто наследник е Търново) през 102 г. по времето на император Траян.