

1947 р. учений провів розрахунки хімічного складу жароміцних композитів на основі фізичних уявлень про роль окремих легувальних складників твердого розчину. Результати досліджень у галузі теорії жароміцних сплавів стали підґрунтям технологічних розробок зі створення жароміцних матеріалів, одержуваних різноманітними методами порошкової металургії.

1952 р. відділ фізико-хімії металургійних процесів було реорганізовано в Лабораторію спеціальних сплавів Президії АН УРСР, директором якої було призначено І. М. Францевича. Головним напрямком наукової діяльності вчених Лабораторії стало створення нових матеріалів із заданими властивостями для екстремальних умов експлуатації на базі результатів фундаментальних досліджень у галузі фізичної та неорганічної хімії, фізичного матеріалознавства, фізики твердого тіла, механіки деформованого твердого тіла. Для розв'язання цього надскладного завдання передбачали використання передусім методів порошкової металургії, тобто синтез нових металевих сплавів і тугоплавких сполук у дисперсному стані з подальшим одержанням із порошків металокерамічних матеріалів, псевдосплавів, кермітів, композитів.

1955 р. на базі Лабораторії створено Інститут металокераміки і спеціальних сплавів АН УРСР, перший у світі академічний інститут такого профілю, який очолював до 1973 р. І. М. Францевич. Інститут став центром металознавчих досліджень, головною організацією країни з проблеми «Порошкова металургія». 1965 р. його було реорганізовано в Інститут проблем матеріалознавства АН УРСР.

1961 р. науковець здобув ступінь доктора хімічних наук, його обрано академіком АН УРСР. 1969 р. йому присвоїли найвище в ті часи звання Героя Соціалістичної Праці. Із 1973 р. по 1985 р. І. М. Францевич керував відділом в Інституті проблем матеріалознавства АН УРСР.

У лютому 1985 р. Івана Микитовича Францевича не стало, його поховали в м. Києві на Байковому кладовищі.

І. М. Францевич опублікував понад 600 наукових статей, 20 монографій, мав 60 авторських посвідчень на винаходи й 14 патентів. Його іменем названо створений ним інститут і вулицю в м. Полтаві.

Колтачихіна О.
ЦДНТПІН ім. Г. М. Доброва НАНУ

ВНЕСОК Й. Г. ЛАМБЕРТА У ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО БУДОВУ ВСЕСВІТУ У XVIII ст.

Цього року виповнюється 285 років з дня народження видатного німецького математика, фізика, астронома та філософа – Йоганна Генріха Ламберта (1728–1777). Із космологічних робіт відомі дві його праці – «Фотометрія» (1760) та «Космологічні листи про устрій Усесвіту» (1761). У першій роботі у розділі «Про блиск нерухомих зір і про їх відстані» він подав Чумацький Шлях як екліптику зір, що обертаються навколо деякого загального центру. У наступній праці дослідник детально побудував свою картину ієрархічного Всесвіту, яка була найбільш повна, тісно пов'язана зі спостереженнями того часу, на противагу працям його попередників. Будова Всесвіту, згідно з поглядами Й. Ламберта, – це ієрархічна «драбина» космічних систем. Сонце з планетами й кометами навколо нього розглядають як систему першого порядку. Скупчення зірок, однією з яких є Сонце, утворюють систему другого порядку, побудовану за аналогією до першої: рух її тіл відбувається навколо велетенського Сонця, що перебуває в центрі системи. Чумацький Шлях як сукупність таких скупчень утворює систему третього порядку, яка обертається навколо надгігантського центрального тіла. Але Чумацький Шлях не єдина система такого масштабу, далекі туманності Й. Ламберт уважав зоряними системами, аналогічними Чумацькому Шляху. Крім того, звернувши увагу на крайню видиму неоднорідність яскравості Чумацького Шляху, Й. Ламберт виділив проміжну систему між системами другого й третього порядків – великі зоряні скупчення в самому Чумацькому Шляху. До однієї з таких проміжних систем він зараховував усі видимі із Землі зірки разом із Сонцем.

Екстраполюючи свій підхід за межі спостережуваного Всесвіту, Й. Ламберт висував ідею існування і більш високих порядків космічних систем. Згідно з його поглядами, значну масу кожної системи зосереджено в її центрі тяжіння. Отже, кожна система має центральне тіло, маса якого близька до маси всієї системи. Зі збільшенням розмірів системи зростає й маса відповідного центрального тіла. Він передбачав, що якщо збільшувати центральне тіло, то можуть змінюватися його фізичні якості. Тобто центральне тіло великої системи повинно мати істотно інші фізичні властивості, ніж планета або зоря. Центральне тіло Чумацького Шляху Й. Ламберт уявляв собі деяким темним утворенням, можливо, навіть «порожнім» геометричним центром. Згідно з теоріями І. Ньютона й А. Ейнштейна, такі центральні тіла Й. Ламберта були б невидимими «чорними дірками» в Усесвіті, здатними динамічно впливати на навколишні тіла тільки своєю гравітацією. Причина цього в тому, що

їх гравітаційні радіуси значно більше за геометричні, тому світло не може вийти з них.

Допускаючи існування «порожніх» геометричних центрів обертання систем, Й. Ламберт схилився більше до ідеї «центрального сонця» і за центр нашої системи вважав туманність Оріона, прийнявши її за єдине тіло. У його концепції Всесвіт структурно не нескінченний, у ньому передбачалося існування єдиного загального нерухомого центру, навколо якого обертаються всі наявні тіла й системи. Слід відмітити, що ідеї Й. Ламберта були відроджені на початку ХХ ст. у працях шведського фізика та астронома К. Шарльє (1862–1934) про багатоступінчастий Усесвіт. У сучасній стандартній космології ієрархічну теорію покладено в основу великомасштабної структури Всесвіту – структури розподілу матерії на найбільших спостережних масштабах.

Колгачихіна О.
ЦДНТПН ім. Г. М. Доброва НАНУ

ІСТОРИКО-НАУКОВИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗАПИСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В СТАРОДАВНІХ КРАЇНАХ

Потреба в записуванні інформації виникла з давніх часів. Історичні пам'ятки залишили нам відомості, які дають змогу говорити про наявність різноманітних методів записування інформації в таких країнах Стародавнього світу, як Єгипет, Вавилон, Фінікія, Індія, Персія, Греція, Рим. Зародженням цієї галузі можна вважати появу зображень на скелях звірів, які робили за допомогою вугілля, крейди, глини, гострого каменя тощо. Але такий запис інформації був ненадійним, оскільки малюнки швидко змивалися дощем. Тому їх почали зображувати на скелях за допомогою гострого каменя, що займало багато часу. Для збільшення швидкості записування почали використовувати глину через її пластичність. У країнах Стародавнього Сходу завдяки її використанню для записування інформації було винайдено письмо. Спочатку на глиняних таблицях відмічалися лише умовні позначення тварин, рослинних культур, сільськогосподарських інструментів і піктограми, які передавали кількість. Поки місто було малим, таких примітивних позначень цілком вистачало. Але місто збільшувалося та збагачувалося, склади розширювалися, збільшувалася кількість мешканців, з'являлися ремесла. У своїй роботі комори та зерноховища вже не обмежувалися фіксацією простих надходжень і видач. Позначення помалу набували все більшої умовності й перетворювалися на малюнки, складені з клинів, або комбінацій малюнків. Зміст самих записів ускладнювався,