

Переворотом в микробиологической диагностике ТБ в 2014 году стал квантиферон-тест (QuantiFERON-TBGold). Он превосходит все вышеперечисленные кожные пробы и заключается в анализе крови, где определяется специфический гамма-интерферон, вырабатываемый лимфоцитами только при туберкулезной инфекции. Преимущество теста в том, что он не реагирует на БЦЖ, не имеет противопоказаний (рост аллергических реакция на пробу Манту у детей) и обладает чувствительностью на 88%. Единственным минусом метода является то, что законодательством Украины он не подтвержден и приобрести его можно только за собственный счет [4].

Самым надежным среди существующих методов диагностики является T-SPOT тест, который используется с 2016 года. Он чувствителен на 95% и даже определяет латентные формы ТБ, не оказывает побочных эффектов, разрешен для беременных. На данный момент во всем мире этот тест не дал ни одного ложного результата.

Статистика ВОЗ демонстрирует глобализацию проблемы ТБ. В 2014 году 10,6 миллиона человек заболели и 1,7 миллиона умерли от этой болезни, из которых 140 000 – дети. ТБ является одной из основных причин смерти людей с ВИЧ: в 2015 году каждый третий случай смерти среди ВИЧ-инфицированных людей был вызван туберкулезом. В 2014 году у 480 000 людей в мире развился ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). По оценкам, 43 миллиона человеческих жизней было спасено с 2000 по 2014 год благодаря диагностике и лечению туберкулеза [3].

Благодаря достижениям науки и техники в современном мире, основанных на исторических открытиях, удалось спасти миллионы жизней. Диагностика шагнула вперед, что позволяет быстро и качественно распознать болезнь и начать ее лечение. Но это не решает проблемы смертности населения из-за мультирезистентности бактерий к антибиотикам, что предоставляет возможность создания новых противотуберкулезных лечебных и профилактических препаратов.

#### **Список использованных источников**

1. Барбова А. И. *Современные подходы к диагностике мультирезистентного туберкулеза // ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф. Г. Яновского НАМН Украины»*, 2016 – 29 с. 2. Ширококов В. П. *Медицинская микробиология, вирусология и эпидемиология.* - Винница, 2011- 447 с. 3. <http://www.who.int/en/> (Сайт ВОЗ). 4. *The international journal of Tuberculosis and lungs disease – Paris, 3 october – 30 november, 2014 – 559 p.*

**С. Д. Гапченко , С. С. Ткаченко, Т. І. Храмова**

### **МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ФІЗИКИ В ЕПОХУ РЕНЕСАНСУ**

Методологічні принципи відіграють роль регулятора в розвитку знання і окреслюють шлях до деякого його ідеалу, але тільки у тому випадку, якщо вони об'єднані в деяку систему, яку можна визначити як методологію. Методологія фізичної теорії і самої фізики як цілого – наука про фундаментальні принципи фізики, що визначають її структуру і розвиток.

В Древній Греції сформувався дедуктивний метод пізнання Всесвіту, який панував у натурфілософії аж до початку епохи Ренесансу, коли ідеї античних філософів не просто отримали подальший розвиток, але істотно збагатилися за змістом. В епоху Відродження фактично були закладені методологічні основи сучасного природознавства. У цьому контексті є доцільним простежити в загальних, найбільш значимих рисах формування нового розуміння навколишнього світу, мети наукового пізнання і шляхів її досягнення.

На перший план у ренесансних філософів виходить проблема істинності знання.

Одним з яскравих представників Ренесансу є Н. Кузанський [2], який дав обґрунтування необхідності введення кількісних методів для точнішого пізнання законів

природи. Природа, в його розумінні, результат мистецтва божественного майстра, який створює усе за допомогою геометрії, арифметики і музики. Бог, будучи необмеженою можливістю усього суцього, містить в собі в «згорнутому» виді усе різноманіття природного і людського світу. Досягнення істини філософ розумів як процес все більшого поглиблення пізнання на шляху до недосяжного абсолюту. А саме це поглиблення означає з'ясування все більш великої цілісності, бо «ціле світиться в усіх своїх частинах» («Про гру в кулю», [2, 42]). У його космології одним з ключових моментів є твердження, що «Машина світу (Machina Mundi) як би має свій центр всюди, а своє коло ніде, бо бог є коло і центр, оскільки він скрізь і ніде» («Про вчене незнання», [2, II, 12, 162]). Фактично в цьому твердженні знаходяться витoki принципу відносності, сформульованого пізніше Г. Галілеєм.

Леонардо да Вінчі, який по праву вважається піонером сучасного природознавства, теоретично обґрунтував необхідність органічної єдності експерименту і його математичного осмислення. Підкреслюючи, що «мудрість є дочкою досвіду» [1, с.9], він вважав, що досвід складає мінімальну умову істинності. Гранична конкретність істини може бути досягнута шляхом активного, цілеспрямованого досвіду, або експерименту. Проте стихійне експериментування саме по собі ще не достатній шлях досягнення достовірної істинності, бо «природа повна незліченних причин, які ніколи не були в досвіді» [1, с.11]. Звідси витикає необхідність теорії для його осмислення. Під наукою він розумів, головним чином, математику – тільки вона здатна надати результатам експериментування повну достовірність і однозначність.

Наступний етап – геліоцентрична система Н. Коперника, що прийшла на зміну геоцентричній системі Арістотеля-Птолемея, яка складала світоглядне ядро натурфілософії з античних часів. Ключовим моментом у теорії Коперника є усвідомлення відносного характеру руху: перенесення тіла відліку із Землі на Сонце дозволяло значно спростити складні нерівномірні рухи планет і Сонця на тлі зоряного неба. Проте його модель побудована відповідно до естетичного ідеалу античності: планети рівномірно рухаються по кругових орбітах. Тому його схема, хоча і простіша за схему Птолемея, містить також ексцентричні орбіти і епіцикли.

Єдність планетарної системи у дусі піфагорійської гармонії сфер отримала строго наукове формулювання в роботах І. Кеплера. Узявши за основу п'ять платонових тіл, він побудував за їх допомогою систему з шести сфер і знайшов, що цим сферам відповідають радіуси орбіт відомих планет. Проте, надалі під тиском численних астрономічних вимірів, виконаних ним і Тихо Браге, він був вимушений замінити кругові орбіти планет на еліптичні (перший закон Кеплера). Значення відкриття Кеплера важко переоцінити, бо воно спричиняло за собою відмову від естетичного ідеалу, яким керувалася астрономія з часів Птолемея. У пошуках містичної математичної гармонії світу, Кеплер відкрив три великі закони, що керують рухом планет Сонячної системи, які надалі І. Ньютон зв'язав законом всесвітнього тяжіння із земними рухами.

Джордано Бруно, спираючись на космологію Н. Кузанського, переосмислив систему Коперника. Одна з центральних ідей його філософії – ідея множинності світів. Інфініська космологія Бруно зрівнювала Землю з усіма іншими планетами Сонячної системи, а останню – з усіма незліченими зоряними системами. Натурфілософською основою такого зрівнювання стало його переконання у фізичній однорідності земного і небесного.

Мислителі Ренесансу і Нового часу (найбільш видатні з них Г. Галілей, Р. Декарт і Б. Паскаль) – Титани, на плечах яких постає велична і елегантна будівля класичної механіки, споруджена І. Ньютоном. Класична механіка – перша кількісна теорія Великого об'єднання, що об'єднала земні і небесні рухи.

### Список використаних джерел

1. Да Винчи Л. Избранные естественно-научные произведения. М.: Мысль, 1955. 2. Кузанский Н. Сочинения. в 2-х т. Т.2. - М.: Мысль, 1979,