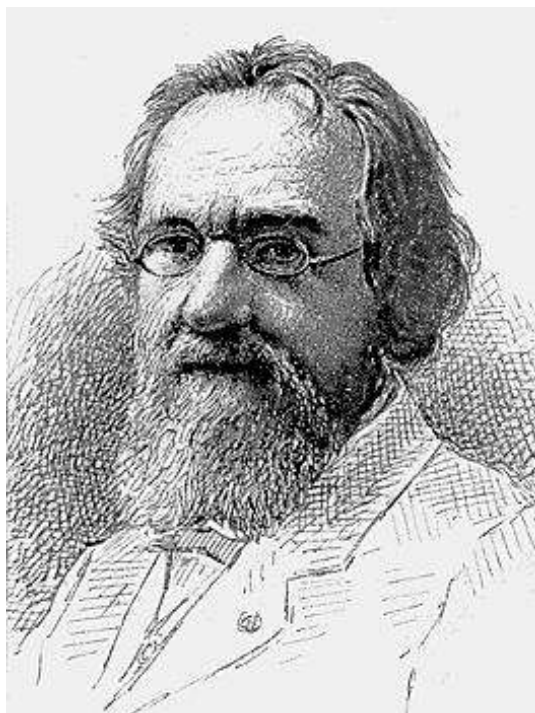


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А. С. МАКАРЕНКА**

**Природничо-географічний факультет**

**Кафедра загальної біології та екології**



**Матеріали**

**студентської наукової конференції**

**Читання  
до 170-ї річниці з Дня народження  
І.І. Мечникова**

**29 квітня 2015 року**

**Суми – 2015**

## ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Вакал А.П.**, к.б.н., доцент, завідувач кафедри загальної біології та екології;

**Торяник В.М.**, к.б.н., доцент кафедри загальної біології та екології;

**Закорко Н.Г.**, к.б.н., доцент кафедри загальної біології та екології;

**Литвиненко Ю.І.**, к.б.н., доцент загальної біології та екології.

## ЗМІСТ

### **Бережна О. П.**

Ілля Ілліч Мечников – Нобелівський лауреат ..... 3

### **Кривець Т. О.**

Життєвий шлях І. І. Мечникова ..... 6

### **Степановська С. В.**

«Пастерівський період» в житті І. І. Мечникова ..... 8

### **Мироненко А. В.**

Внесок І. І. Мечникова в імунологію ..... 11

### **Полієнко І. О.**

Внесок І. І. Мечникова в мікробіологію ..... 14

### **Арістархова І. І.**

І. І. Мечников – «батько» геронтології ..... 17

### **Овчаренко Ю. В.**

Філософські погляд І.І. Мечникова ..... 18

### **Гриньова М. О.**

І. І. Мечников і Одеський університет ..... 20

## ІЛЛЯ ІЛЛІЧ МЕЧНИКОВ – НОБЕЛІВСЬКИЙ ЛАУРЕАТ

*О. П. Бережна*

студентка 632 групи

Ілля Мечников зробив вагомий внесок в розвиток таких наук, як порівняльна ембріологія, мікробіологія, імунологія, геронтологія, антропологія. В історію світової біологічної науки він увійшов як чудовий представник самобутньої російської наукової думки. Його ім'я овіяне невмирущою славою, і вчені всього світу ставляться до нього з глибокою повагою.

До середини 19 століття ніхто і не підозрював про наявність в організмі тварин і людини дуже складної спеціалізованої системи, яка відповідає за явище імунітету. І у 1882-1883 рр. така система несподівано була відкрита російським зоологом Іллею Іллічем Мечниковим – ученим, професійні інтереси котрого були дуже далекими від проблем патології та медицини.

Його наукові інтереси протягом 20 передуючих років (1862-1882) були пов'язані виключно з вивченням порівняльної історії нижчих тварин, а точніше з порівняльною ембріологією. Ще у 1865 р., коли Мечникову було всього 20 років, під час стажування в Гесенському університеті в Німеччині, він зробив фундаментальне відкриття, що зіграло важливу роль у його подальшій кар'єрі. Вивчаючи способи харчування нижчих багатоклітинних організмів (Metazoa), він відкрив у в'їчастого черва – земляної планарії – внутрішньоклітинний тип травлення [1].

Але саме через 17 років Мечников повернувся до свого спостереження, яке несподівано стало прелюдією іншого відкриття, а саме – опису імунної функції фагоцитозу у вищих тварин і людини, яку він зробив в Італійському місті Мессіна. Сам Ілля Ілліч Мечников так розповідає про народження цієї теорії: «Однажды, когда вся семья отправилась в цирк смотреть каких-то удивительных дрессированных обезьян, а я остался один над своим микроскопом, наблюдая за жизнью подвижных клеток у прозрачной личинки морской звезды, – меня сразу осенила новая мысль. Мне пришло в голову, что подобные клетки должны служить в организме для противодействия вредным деятелям. Чувствуя, что тут кроется нечто особенно интересное, я до того взволновался, что стал шагать по комнате и даже вышел на берег моря, чтобы собраться с мыслями. Я сказал себе, что если мое предположение справедливо, то заноза, вставленная в тело личинки морской звезды, не имеющей ни сосудистой, ни нервной системы, должна в короткое время окружиться налезшими на нее подвижными клетками, подобно тому, как это наблюдается у человека, занозившего себе палец. Сказано – сделано. В крошечном садике

при нашем доме я сорвал несколько розовых шипов и тотчас же вставил их под кожу великолепным, прозрачным, как вода, личинкам морской звезды. Я, разумеется, всю ночь волновался в ожидании результата и на другой день рано утром с радостью констатировал удачу опыта. Этот последний и составлял основу «теории фагоцитов», разработке которой были посвящены последующие 25 лет моей жизни» [2].

Лейкоцити людини і рухливі фагоцити морської зірки ембріологічно є гомологічними, оскільки походять з мезодерми. Звідси Мечников зробив висновок, що лейкоцити, подібно фагоцитам, насправді виконують захисну або санітарну функцію. Подальший хід міркувань Мечникова був такий: відомо, що хвороботворні мікроорганізми викликають запалення. Розгадати, що таке запалення – значить, розгадати спосіб, за допомогою якого організм бореться з мікроорганізмами. Ілля Ілліч припустив, що мікроорганізми, як і будь-які чужорідні агенти, поглинаються фагоцитами. Якщо фагоцитам вдається здобути перемогу, людина одужує; якщо фагоцити гинуть у нерівній боротьбі, хворий помирає. Пізніше, в Одесі на з'їзді лікарів і натуралістів Мечников зробив доповідь на тему «Цілющі сили організму». Доповідь викликала гучні тривалі овації. Блискуча за формою, виключно глибока за змістом, вона відкрила нову епоху в розвитку патології, у розвитку вчення про хвороби. Звістка про відкриття російського вченого облетіла всю земну кулю. Але нова теорія була зустрінута багатьма з недовірою [3]. Тому пізніше відстоюючи правдивість своїх слів Мечников провів експеримент з тушшю на мишах і подав результати своїм противникам, звертаючись до них з поясненням ходу даного дослідження. А от поясненням результатів даного досліду було те, що в результаті введення туші перед зараженням, велика кількість фагоцитарних клітин, захопивши частинки туші була вже виведена з ладу і не могла виконувати своїх захисних властивостей. В цих умовах ослаблений організм не міг справитися з введеними мікробами. Наступало захворювання і загибель тварини. Інша справа, коли активні фагоцити нападали на мікробів. Це було в тій групі тварин, які не отримали туші і в організмі яких лейкоцити не були ослабленими [2].

Відкриття фагоцитозу стало основою формування імунології як науки. Мечников вгадав головну особливість імунної системи – її генералізований характер, обумовлений наявністю величезною кількістю клітин, які безперервно циркулюють лімфою, кровотоком, міжклітинним простором та їх екологічною специфічністю – тісною взаємодією через шкіру, травний тракт і легені з елементами зовнішнього середовища.

Дуже швидко і впевнено Мечников вийшов на широкі узагальнення відкритого ним явища імунної функції фагоцитозу. Так, наприклад, він відразу заявив про участь фагоцитів у таких найскладніших процесах, як: атрофія, метаморфоз, репарація, регенерація, запалення, інфекція. Мечников відкрив здатність фагоцитів секретувати широкий спектр регуляторних біологічно активних речовин, у 1886 р. сформулював уявлення про регуляторну роль нервових процесів і гіпоталамуса в імунному захисті і запаленні за допомогою нейромедіаторів. Одночасно з цим він описав шлях еволюційного становлення імунної системи у вищих тварин і людини, починаючи з вимерлого предка – «фагоцителі» колоніального типу одноклітинних організмів, схожого на личинку сучасних нижчих багатоклітинних [4].

Величезною заслугою І.І. Мечникова є введення в науку уявлення про природній імунітет як загально-біологічне явище, що виходить далеко за межі інфекційної патології. Саме його слід вважати першим автором сучасної концепції імунологічного нагляду. Його рисунки дають зображення найважливіших біологічних явищ, обумовлених реактивністю макро- і мікрофагів, спрямованої як на структури, що потрапили ззовні, так і на власні структури, що стали організму чужорідними. Тут і явище старечої м'язової атрофії, викликаної «міофагами», руйнування кісткової речовини «остеокластами», явище метаморфозу у амфібій, коли пожирання власних м'язових волокон за допомогою «міофагів» призводить до знищення окремих органів (наприклад, хвоста у пуголовка), а також репараційні явища після опіку, зумовлені утворенням розгалужених сполучнотканинних клітин з тканинних фіксованих фагоцитів. Тобто, «акт поїдання» фагоцитами власних клітинних елементів призводить до різних біологічних наслідків: в першому випадку – до патології (атрофічної дегенерації м'язової і кісткової тканини у літніх людей); тоді як у другому (метаморфоз у амфібій) і третьому випадках (репарації при опіку) – йдеться про нормальне біологічно не явище [5].

Однак ідеї Мечников протягом ряду років не сприймалися науковою спільнотою. Офіційне визнання фагоцитарної теорії імунітету відбулося лише у 1908 р., коли І.І.Мечникову разом з П. Ерліхом, автором гуморальної теорії імунітету, було присуджено Нобелівську премію з фізіології та медицини.

В той же час деякі висновки Мечникова були підтвержені зовсім недавно. Зокрема, вчений підкреслював, що тільки при повноцінності всіх реакцій фагоцитозу може бути гарантований повноцінний імунітет. При

випаданні хоча б однієї з фаз фагоцитозу ймовірний розвиток захворювання. Можна стверджувати, що це було перше наукове пояснення хвороб, що виникають на основі імунодефіциту, тобто випадіння одного з механізмів клітинної захисту. До цього висновку сучасні імунологи прийшли тільки в 80-ті роки ХХ ст., коли вони зіткнулися з явищем імунодефіциту, що виникає під дією вірусу ВІЛ. Сьогодні окремі фази фагоцитозу, описані Мечниковим, вже розшифровані, підтверджено дискретність фагоцитозу, з'ясовані генетичні дефекти, коли випадає одна або кілька з названих ним фаз: або хемотаксис, або ендцитоз, або цитотоксичність [3].

#### **Список використаних джерел:**

1. Аронова Е. А. Теория, философия и эксперимент в науке об иммунитете. Очерки из истории иммунологии ХХ века: Автореферат диссертаций к-та биологических наук. – Москва, 2005 – 159 с.
2. Блинкин С.А. И. И. Мечников / С.А. Блинкин. – М : «Просвещение», 1972. – 104 с.
3. Галушка Р.А. И. И. Мечников – основатель современной микробиологии и иммунологии / Р.А. Галушка, И.Ю. Кучма, Л.И. Глазунова // Annals of Mechnikov Institute. – 2011. – №2. – С. 64-67.
4. Чернышев В. А., Ульянкина Т. И. К 100-летию присуждения Нобелевской премии И.И. Мечникову и П. Эрлиху «...за работы по теории иммунитета» / В.А.Чернышев, Т.И. Ульянкина // Российский иммунологический журнал. – 2008. – Т. 2(11) – С. 363-377.
5. Биофайл – Научно информационный журнал <http://biofile.ru/bio/5409.html>

## **ЖИТТЄВИЙ ШЛЯХ І.І. МЕЧНИКОВА**

*Т. О. Кривець*  
студентка 632 групи

Ілля Ілліч Мечников народився 3 (15) травня 1845 року в українському селі Іванівці, що неподалік від Харкова. Його батько, Ілля Іванович, був офіцером військ царської охорони в Санкт-Петербурзі, мати, в дівочтві Емілія Невахович, була дочкою Лева Невахович – багатого єврейського письменника. Саме мати всіляко сприяла тому, щоб Ілля – останній з п'яти її дітей і четвертий з синів, обрав кар'єру вченого.

Допитливий хлопчик з яскравим інтересом до історії природознавства, Мечников блискуче вчився в Харківському ліцеї. Вже в шостому класі він переклав з французької книгу Грув «Взаємодія фізичних сил». З юнацьких років він навчився цінувати і любити книгу. Велике враження на Іллю справив твір Ломоносова «Про шари земні». Стаття з критикою підручника з геології, яку він написав у 16 років, була опублікована в московському журналі.

У 1862 році, закінчивши середню школу із золотою медаллю, він вирішує вивчати структуру клітини в Вюрцбургському університеті, і навіть не дізнавшись, що заняття почнуться лише через 6 тижнів, вирушив до

Німеччини. Однак, коли він опинився один у чужому місті без знання німецької мови, вирішив повернутися до Харкова і вступати до Харківського університету. З Німеччини Мечников привіз російський переклад книги Чарлза Дарвіна «Походження видів шляхом природного добору» і читав цю книгу з великим інтересом, і навіть написав рецензію на неї, в якій критикував деякі її положення [1].

Восени 1863 несподівано для всіх студент Мечников подав заяву з проханням відрахувати його з університету, оскільки вирішив прискорити процес навчання і, підготувавшись самостійно, закінчив університетський чотирирічний курс природного відділення фізико-математичного факультету за два роки. Для підготовки кандидатської роботи Мечников влітку 1864 р. на попрямував на острів Гельголанд у Північному морі, де протягом наступних трьох років займався вивченням ембріології безхребетних.

У 1865 р. Мечников познайомився з молодим російським зоологом Олександром Ковалевським і разом з ним проводив досліди в Неаполі. Дослідження, за результатами яких вони показали, що зародкові листки багатоклітинних тварин є, по суті, гомологічними (демонструють структурну відповідність), як і повинно бути у форм, пов'язаних загальним походженням, принесла обом науковцям премію Бера. Мечникову на той час виповнилося лише 22 роки [3].

У 1867 р., захистивши дисертацію про ембріональний розвиток риб і ракоподібних, Мечников отримав докторський ступінь Петербурзького університету, де потім викладав зоологію і порівняльну анатомію. Взимку 1870 р. Мечников почав читати зоологію студентам університету в Одесі. Окрім цього він як і раніше займався перекладами і писав статті.

Одеса була ідеальним місцем для вивчення морських тварин. Мечников користувався любов'ю студентів, проте зростаючі соціальні та політичні заворушення в Росії гнітили його. Слідом за вбивством царя Олександра II у 1881 р. реакційні дії уряду посилилися, і Мечников, подавши у відставку, переїхав в італійську Мессіну. У 1886 р. Мечников повернувся до Одеси, щоб очолити знову організований Бактеріологічний інститут, де він вивчав дію фагоцитів собаки, кролика і мавпи на мікроби, що викликають бешихове запалення і поворотний тиф. Його співробітники працювали також над вакцинами проти холери курей і сибірської виразки овець. Однак через дорікання у відсутності в нього медичної освіти, Мечников вдруге залишає Росію і у 1887 р. переїжджає до Парижу і працює на запрошення Луї Пастера у його інституті протягом наступних 28 років, продовжуючи дослідження фагоцитів.

Виконані в Парижі роботи Мечникова зробили внесок у багато фундаментальних відкриттів, що стосуються природи імунної реакції. Один з його учнів, Жюль Борде, показав, яку роль грає комплемент (речовина, знайдена в нормальній сироватці крові та активована комплексом «антиген-антитіло») у знищенні мікробів, роблячи їх більш схильними до дії

фагоцитів. Найбільш важливий внесок Мечникова в науку носив методологічний характер: мета вченого полягала в тому, щоб вивчати «імунітет при інфекційних захворюваннях ... з позицій клітинної фізіології». Коли уявлення про роль фагоцитозу і функції лейкоцитів одержали більш широке поширення серед імунологів, Мечников звернувся до інших ідей, зайнявшись, зокрема, проблемами старіння і смерті. У 1903 р. він опублікував книгу, присвячену «ортобіозу», або вмінню «жити правильно» – «Етюди про природу людини», в якій обговорював значення їжі і обґрунтовував необхідність вживання великих кількостей кисломолочних продуктів, або кислого, заквашених за допомогою болгарської палички молока. А згодом розробив комерційний спосіб виготовлення кефіру, однак не отримувач за це ніяких грошей.

«За праці по імунітету» у 1908 р. спільно з Паулем Ерліхом І.І. Мечников був удостоєний Нобелівської премії з фізіології та медицини. А у 1909 р. повернувся на батьківщину, де продовжував дослідження кишкової мікрофлори і черевного тифу. Однак закінчилося життя І.І. Мечникова не на батьківщині, а у Парижі 2 (15) липня 1916 р/ у віці семидесяти одного року після декількох інфарктів міокарда [4].

#### **Список використаних джерел:**

1. Галушка Р.А. І.І. Мечников – засновник сучасної мікробіології та імунології / Р.А. Галушка, І.Ю. Кучма, Л.І. Глазунова // Annals of Mechnikov Institute. – К. : Наукова думка, 2011. – С. 64.
2. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології / К.М. Векірчик – К. : Либідь, 2001. – С. 312.
3. Мечников І.І. Письма к О.Н. Мечниковой / Під ред. А.Є. Гайсеновича. – М. : Наука, 1985. – 351 с.
4. Чариш Б.Ч. Ілля Ілліч Мечников / Б.Ч. Чариш // Фельдшер і акушерка. – 1985. – № 12. – С. 42-44.

## **«ПАСТЕРІВСЬКИЙ ПЕРІОД» В ЖИТТІ І.І. МЕЧНИКОВА**

*С.В. Степановська*

студентка 632 групи

Все почалося з того, що Ілля Ілліч Мечников у 1886 р. охоче відгукнувся на пропозицію Одеської міської управи та Херсонського губерньського земства очолити Одеську бактеріологічну станцію, яка була відкрита за прикладом знаменитої лабораторії Пастера у Франції. А його заступник – Микола Федорович Гамалія, відправився до Парижу, до Луї Пастера, щоб той «благословив» роботу станції. Луї Пастер дав згоду після довгих колівань і навіть відправив до Одеси подарунок – заражених вірусом сказу тварин, щоб його російські колеги не витрачали дорогоцінний час на культивування паразита [2].



Але переслідуваний газетярами, які постійно шукали сенсацій, і місцевими лікарями, котрі дорікали Мечникову у відсутності в нього медичної освіти, він у 1887 році був змушений вдруге залишити Росію і виїхати до Парижу. У Парижі Мечников зустрівся з Луї Пастером, і великий французький вчений запропонував йому стати завідувачем щойно створеної лабораторії в Пастерівському інституті, і в якій він пропрацював наступні 28 років, продовжуючи дослідження фагоцитозу.

Перші роки своєї роботи в Пастерівському інституті Мечников присвятив розробці фагоцитарної теорії. Його опоненти – представники школи «гуморалістів» на чолі з німецьким вченим Паулем Ерліхом, вважали, що мікроорганізми знищуються не фагоцитами, а протимікробними речовинами, що містяться в сироватці крові та інших рідинах організму. Зокрема, Еміль Берінг відкрив антитоксини, що знаходяться в сироватці крові, і здатні нейтралізувати і знешкоджувати мікробні токсини. Однак за результатами низки експериментів Мечникову вдалося відстояти свою теорію, і довести, що сироватка кроликів, вакцинованих від свинячої червінки, сама по собі, тобто без фагоцитів не вбиває мікроби. Іншими словами, протимікробні сироватки не знищують мікроорганізми, а лише стимулюють їх фагоцитоз [4].

Крім того, роботи, виконані Мечниковим в той період, зробили внесок у багато фундаментальних відкриттів, що стосуються природи імунної реакції. Зокрема, один з його учнів – Жюль Борде – показав, що в нормальній сироватці крові є речовини, які активуються антигенами (антитіла), і це сприяє знищенню мікробів, роблячи їх більш сприйнятливими до дії фагоцитів. Підсумком багаторічної напруженої роботи в галузі вивчення фагоцитозу стала опублікована у 1892 р. наукова праця І. І. Мечникова «Лекції про порівняльну патологію запалення», в якій науковець говорить про те, що «...при явищах запалення, чим би воно не було викликане – опіком, обмороженням, стороннім тілом, мікробами, – можна спостерігати одну й ту саму картину: до місця запалення, проникаючи через стінки судин, виходять лейкоцити і оточують уражене місце. Сотні тисяч, мільйони фагоцитів виходять з кровоносних судин і поспішають до ураженої мікробами ділянки нашого тіла. Вони накидаються на мікроби, поглинають і знищують їх...» [1].

Жорстка боротьба Мечникова та його прихильників з прихильниками гуморальної теорії імунітету стимулювала і одних, й інших до подальших експериментів. Щоб відстоювати свою фагоцитарну теорію Мечников з дивовижною енергією підтверджував її новими і новими фактами. Наприклад, зробивши висновок, що антитоксини і фагоцити пов'язані в боротьбі проти мікробів, він замислився над тим: «Що це за зв'язок? Можливо, самі мікроби виробляють антитоксини, тобто самі себе знешкоджують? А можливо одні мікроби виділяють протиотрути проти інших хвороботворних мікробів? А коли досліди показали, що мікроби не

виробляють антитоксини, приступив до пошуку їх походження в клітинах, які борються з мікробами» [3].

Досліди проводилися на різних об'єктах: на рослинах, на хробаках, комах, жабах, рибах. Ілля Ілліч навіть придбав крокодила, і саме на ньому вперше переконався в тому, що антитоксини виробляються в організмі в тих органах, де зосереджені формені елементи крові – в селезінці, кістковому мозку, лімфовузлах. Антитоксини завжди виявлялися там, де були фагоцити. Блискуча здогадка Мечникова про те, що потрапивши всередину макрофагів, мікроби та їх токсини руйнуються і викликають появу антитоксинів, була підтверджена через багато десятиліть, коли стало зрозумілим, що руйнування і презентація антигену макрофагами Т-лімфоцитам – початковий етап у продукції антитіл В-лімфоцитами.

Працюючи у Пастерівському інституті, крім своєї фагоцитарної теорії він серйозно зайнявся холерою, і звернув увагу на те, що кишечник живих організмів буквально насичений гнильними мікроорганізмами, та розробив методику експериментів над стерильними щодо мікробів тваринами, взявши за зразок кроликів. Крім того, він першим став стверджувати, що боротьбу з гнильними бактеріями треба вести мікробіологічними шляхом, для чого пропагував «болгарську простоквашу», нині відому як йогурт, стверджуючи: «Антагоністом кишкової палички є паличка молочнокисла. Отже, необхідно наситити їжу її культурою. І тривалість життя зросте!»

Ще одним результатом роботи Мечникова у Парижі став розроблений ним метод хіміотерапії сифілісу. Досліджуючи реакцію фагоцитів на цю інфекцію, він виявив, що збудник хвороби – бліда спірохета – довго утримується на місці потрапляння в організм. Чи можна її знищити, втираючи хімічний препарат? Досліди на мавпах дали обнадійливі результати. Незабаром один з ентузіастів методу лікар Мезоннев поставив сміливий експеримент: прищепив собі сифіліс та втер у місце щеплення ртутну мазь. На щастя, дослідник не захворів, довівши ефективність такої профілактики і навіть лікування.

У 1901 році була опублікована головна наукова робота Мечникова – «Несприйнятливості до інфекційних хвороб», в якій він доводив різноманітність явищ імунітету, і яка підвела підсумки двадцятирічних досліджень.

Наприкінці життя Ілля Ілліч розробляв медико-філософську систему. Найвідоміші широкому загалу роботи з цієї теми – це «Етюди про природу людини» (1903), «Етюди оптимізму» (1907), «Сорок років шукання раціонального світогляду» (1913). У них учений висловив ставлення до проблем життя і смерті, довголіття і старіння, намагався дати відповідь на питання, чому недосконала людина і як досягти досконалості. Мечников був переконаний, що людина може жити довше, тоді перехід до смерті буде безболісним і природним. Досліджуючи випадки, коли люди помирали без страждань, вчений зробив висновок: це можливо лише при усуненні

головних протиріч людського буття – між довго не згасаючим статевим інстинктом і досить швидко згасаючою здатністю до розмноження, між жагою до життя і здатністю жити. Він є автором терміну «ортобіоз» – «правильне життя» [1].

Слід зазначити, що всі ці довгі роки життя і роботи у Парижі І.І. Мечников не втрачав зв'язки з російською наукою: він створив першу російську школу мікробіологів, імунологів і патологів; брав активну участь у створенні науково-дослідних установ, що розробляють різні форми боротьби з інфекційними захворюваннями. Під його безпосереднім керівництвом пройшли стажування у Пастерівському інституті понад сорок лікарів з Росії та України, які спеціалізувалися на лікуванні інфекційних хвороб, серед них: Д. К. Заболотний, Л. О. Тарасевич, Н. Ф. Гамалія, М. Я. Чистовіч, Г. Н. Габричевский, С. В. Коршунта та багато інших, що стали згодом елітою вітчизняної профілактичної медицини [4].

У 1905 році І.І. Мечников став директором інституту Пастера і співробітники стали називати його «батько Мечников» за величезні знання і чуйне серце [5]. Одночасно він був членом Французької академії медицини і Шведського медичного товариства, почесним доктором Кембриджського університету, почесним членом багатьох зарубіжних Академій наук, наукових товариств та інститутів. Серед численних нагород і відзнак Мечникова найбільшою стала Нобелівська премія з фізіології та медицини 1908 року, якої він був удостоєний разом зі своїм колишнім «опонентом» Паулем Ерліхом.

#### **Список використаних джерел:**

1. Мечников И.И. Страницы воспоминаний. Сборник автобиографических статей / И.И. Мечников. – М. : Изд. Академии наук СССР, 1946. – С.33–35, 88–90.
2. Мечников И.И. Страницы воспоминаний / И.И. Мечников. – М. ; Изд-во АН СССР, 1946. – С. 29–30, 12–14, 67–69.
3. Мечникова О.Н. Жизнь Ильи Ильича Мечникова / О.Н. Мечникова.– М. ; Госиздат., 1926. – С. 26–27, 67.
4. Биографии. История жизни великих людей Мечников Илья Ильич [Электронный ресурс].– Режим доступа:<http://www.tonnel.ru/?l=gzl&uid=381&op=bio>.
5. Ру Эмиль: «Институт Пастера многим Вам обязан». Страницы жизни лауреата Нобелевской премии Ильи Мечникова.[Электронный ресурс].–Режим доступа: <http://health-ua.com/articles/1243.html>.

## **ВНЕСОК І.І. МЕЧНИКОВА В ІМУНОЛОГІЮ**

А. В. Мироненко  
студентка 632 групи

Ілля Ілліч Мечников (1845-1916) – російський біолог і патолог, один з основоположників порівняльної патології, еволюційної ембріології і вітчизняної мікробіології, імунології, творець вчення про фагоцитоз і теорію імунітету, творець наукової школи імунологів [1].

У 1883 р. І.І. Мечников дійшов висновку, що несприйнятливість організму до деяких інфекційних захворювань (імунітет) забезпечується фагоцитарною активністю лейкоцитів. Після виступу Мечникова на конгресах у Будапешті (1894) і Парижі (1900) фагоцитарна теорія отримала визнання [3]. Хоча в той час ще не існувало імунології як самостійної науки, але серед патологів і бактеріологів, які вивчали інфекційні хвороби, панувала гуморальна теорія імунітету, тобто переконання, що боротьба організму з інфекційними захворюваннями здійснюється не клітинними елементами, а якимись ще невідомими тоді речовинами або властивостями крові, лімфи та інших «соків» тіла.

Вперше І.І. Мечников зустрівся і познайомився з противниками його теорії на VI Міжнародному конгресі з гігієни та демографії у Відні. На підтримку гуморальної теорії імунітету на цьому конгресі виступив німецький бактеріолог Р. Еммеріх, який стверджував, що в крові несприйнятливих до свинячої червінки кроликів у відповідь на введення бактерій-збудників цього захворювання – утворюється сильно діюча «антисептична речовина», яка швидко вбиває ці бактерії. Роль фагоцитів він категорично відкидав. Мечников приступив до спростування робіт Еммеріха, коли почав працювати в Пастерівському інституті.

Серйозною підтримкою гуморальної теорії імунітету була також робота Е.Берінга (1888), який стверджував, що бактерії, які викликають сибірку, при введенні щурам, гинуть нібито через лужні властивості їх крові, без жодної участі фагоцитозу. Мечников піддав ретельній перевірці і цю роботу і опублікував в 1890 р результати своїх дослідів, довівши, що бактерицидні властивості крові щура зовсім не завжди виявляються ефективними проти бактерій сибірської виразки, а участь фагоцитів в одужанні беззаперечне.

Справжня дискусія з питань імунітету відбулася в 1891 р, на VII Міжнародному конгресі з гігієни та демографії в Лондоні. Ініціатором включення в програму конгресу спеціального засідання, присвяченого проблемам імунітету, був Лістер, хоча основну доповідь про імунітет повинен був робити Е. Ру. Проте Мечников провів разом з ним додаткові досліді для доказу ролі фагоцитів в боротьбі організму з бактеріями.

На засіданні конгресу, присвяченому проблемі імунітету, Мечников виступив лише в дебатах щодо доповідей Е. Ру та Г. Бухнера. У той час як Ру у своїй узагальнюючій доповіді виступив із захистом фагоцитарної теорії і повідомив, зокрема, про досліді, які були проведені ним спільно з Мечниковим на білих щурах, несприйнятливих до сибірки, Г. Бухнер виступив з обґрунтуванням гуморальної теорії імунітету, на основі критики фагоцитарної теорії. Він стверджував, що в крові та інших рідинах організму містяться особливі речовини, алексини, що забезпечують його захисні функції. Фагоцити ж, роль яких він повністю не заперечував, відіграють лише незначну роль у процесах імунітету.

Однак інші прихильники гуморальної теорії, зокрема Еммеріх і Берінг, продовжували абсолютно відхиляти фагоцитарну теорію. На цей раз Еммеріх висунув нічим не обґрунтовану гіпотезу про набухання клітин організму під впливом інфекції і виділення ними якоїсь «бактеріальної отрути». Більш переконливі були доводи Берінга, який у своїх твердженнях про гуморальну природу імунітету міг спертися на своє сенсаційне відкриття в 1890 р. у спільній з Кітазато роботі, антитоксинів, що утворюються в крові заражених правцем і дифтерію тварин і нейтралізують токсини, що виділяються бактеріями-збудниками цих захворювань. У тому ж році Берінг і Ніссан показали, що сироватка крові морських свинок, вакцинованих проти вібріона, що викликає у них смертельну хворобу септицемію, вбиває ці бактерії. Це дало підставу Берінгу стверджувати, що в крові виробляються не тільки антитоксини, а й антибактеріальні речовини. До того ж, роком раніше Пфейффер не виявив у фагоцитах вакцинованих проти септицемії морських свинок наявність поглинутих вібріонів.

Мечников в дебатах зосередив свою увагу на перевірці робіт Пфейффера, Берінга і Ніссена. На підставі проведених ним дослідів, Мечникову вдалося переконливо довести, що в той час, як у не вакцинованих проти септицемії морських свинок фагоцитоз не спостерігається, і вони гинуть від цієї інфекції, у вакцинованих виявляється енергійне загарбання фагоцитами вібріонів септицемії. Вібріони заковтуються живими, а не мертвими, як стверджували деякі критики фагоцитарної теорії. Така впевненість в слабкості позицій гуморальної теорії імунітету підкріплювалася також невдачами проголошеної Берінгом серотерапії, заснованої на відкритих ним антитоксин, що виробляються організмом у боротьбі з токсинами, які виділяються хвороботворними бактеріями.

Задоволений усвідомленням того, що його фагоцитарна теорія займає міцне, а можливо, і переважаюче місце серед теорій імунітету, Мечников повертає свої інтереси в нову складну область – епідеміологію холери, оскільки в 1892 р. епідемія холери охопила усю Європу. Що б перевірити специфічність холерного вібріона, виявленого Р. Кохом в 1883 р., І.І. Мечников проводить ризиковані експерименти на собі та інших добровольцях.

Результати досліджень з епідеміології холери були опубліковані Мечниковим в серії з 4 статей 1893-1897 рр. У них Мечников переконливо довів роль «конкуренції» кишкової мікрофлори в захворюванні на холеру. Однак спроби використати цю флору, а також ослаблені культури холерних і холероподібних вібріонів для попередження захворювання, не увінчалися успіхом. Проте ці дані стали одним з перших фактів, які виявили явища «антагонізму» бактерій, що призвели уже в наші дні до відкриття антибіотиків.

Мечников стверджував, що «феномен Пфейффера» здійснюється лише в результаті попереднього розпаду фагоцитів в ексудаті очеревини. Він наполягав на тому, що виділяються зі зруйнованих фагоцитів травні ферменти

і викликають потім позаклітинне руйнування вібріонів. У той час такі висновки Мечникова були цілком переконливим. Однак нині є очевидним, що в ексудаті імунізованих проти холерних вібріонів морських свинок вже були бактерицидні речовини, які і викликали бактеріоліз, і тому не потрібні були ні фагоцити, ні їх ферменти.

Оцінюючи успіхи імунологічних досліджень, проведених з часу конгресу в Лондоні, Мечников констатував насамперед, що «прихильники гуморальних теорій повинні були відступити від своїх початкових позицій і наблизитися в тій чи іншій мірі до клітинної теорії імунітету». Мечников доводив, що в усіх без винятку явищах імунітету вирішальну роль відіграють процеси фагоцитозу. Але в рідкісних випадках хвороботворні бактерії руйнуються не фагоцитами, а речовинами, які ними виділяються. Мечников заявляв: «З теоретичної точки зору, можна припустити, що фагоцити і навіть інші клітини з плином часу будуть виділяти свої бактерицидні речовини і таким чином внутрішньоклітинне руйнування мікробів перетвориться на руйнування позаклітинне» [4].

За дослідження фагоцитозу в 1908 р. І. І. Мечникову було присуджено Нобелівську премію. Пізніше було встановлено, що захисні властивості крові зумовлені не лише фагоцитарною функцією лейкоцитів, а й здатністю деяких видів лейкоцитів утворювати антитіла у відповідь на проникнення в організм збудників захворювання. Отже, за своєю природою імунітет може бути клітинним (фагоцитоз) і гуморальним (антитіла) [5].

#### **Список використаних джерел:**

1. Великая иммунологическая революция // «Наука и жизнь» – №9, 2010. – С. 21-23.
2. Гудзь С.П Мікробіологія / С.П. Гудзь, С.О. Гнатуш, І.С. Білінська – Л. : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – С. 360.
3. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології / К.М. Векірчик – К. : Либідь, 2001. – С. 312.
4. Мечников И.И. Письма к О.Н. Мечниковой 1900-1914 / И.И.Мечников – М. : Наука, 1980. – С.350.
5. Чеховская Т.П Ощеломляющее разнообразие жизни ./ Т.П. Чеховская, Р.Л. Щербаков. – М. : Знание, 1990. – С. 128.

## **ВНЕСОК І.І. МЕЧНИКОВА В МІКРОБІОЛОГІЮ**

*І. О. Полієнко*  
студентка 632 групи

Мечников Ілля Ілліч був науковцем широкого профілю, і його внесок у біологічну науку, і мікробіологію зокрема, важко переоцінити. Він був із тих вчених і подвижників науки, дослідників-новаторів, які тісно поєднували свої наукові відкриття із практичними потребами життя, що були актуальними в ХІХ ст. і не втратили її сьогодні, а тому спонукають до наукових пошуків і сучасних учених [1].

Знаменитий російський вчений, переслідуваний за свої переконання царизмом, Мечников з 28 років жив і працював у Парижі в Інституті Пастера. Під його безпосереднім керівництвом працювали в Парижі багато російських лікарів. Своїми видатними роботами і роботами своїх учнів, як писав Еміль Ру, І. І. Мечников приніс славу Інституту Пастера. Саме тут він активно цікавиться питаннями мікробіології, бактеріології, вірусології та імунології. В Україні його іменем названо бактеріологічний інститут, що був створений на базі пастерівського пункту та бактеріологічної станції у м. Одеса, який і сьогодні розробляє проблеми реактивності та алергії, епідеміології, мікробіології та паразитарних хвороб, вірусології та вірусних хвороб [3].

Як автор фагоцитарної теорії імунітету І.І. Мечников показав, що одним з найважливіших механізмів, що допомагають людині боротися з хвороботворними мікробами, є клітинний захист: лейкоцити захоплюють і пожирають мікробів, що проникли в тканини людського організму. На місці проникнення мікробів розвивається запальна реакція, а гній – це загиблі лейкоцити [5].

Багато уваги І.І. Мечников приділяв ролі гнильної мікрофлори у старінні людського організму. Він вважав, що гнильні бактерії, що живуть у товстому кишечнику людини, отруюють організм токсичними продуктами своєї життєдіяльності. Тому він запропонував використовувати для боротьби зі старістю антагоністичні взаємодії між бактеріями. Замінивши гнильну мікрофлору кишечника на молочнокислу, яка знаходиться в молочнокислих продуктах, можна, на думку вченого, уникнути надходження в організм отруйних метаболітів. Ідея використовувати один вид мікроорганізмів в боротьбі проти інших отримала блискуче втілення в розробці питання щодо застосування природних антибіотиків для лікування інфекційних хвороб. Зокрема сьогодні для лікування кишкових захворювань активно використовуються такі антибіотики як колібактерин, біфідумбактерин, біфікол та інші [1].

Крім того, одним з основних засобів боротьби проти старіння і самоотруєння організму людини І.І. Мечников вважав болгарську молочнокислу паличку – *Lactobacillus delbrueckii subsp. Vulgaricus*. Він перший у світі високо оцінив відкриття болгарського студента Стам Григорова і у 1905 р., як директор інституту Пастера, запросив молодого болгарина до Парижу, щоб той прочитав лекцію про своє відкриття для провідних мікробіології того часу. У 1907 р. були опубліковані результати першого в світі медичного дослідження функціональних властивостей болгарської палички і болгарського кислого молока. А у 1908 р., в річницю французької академії наук, І.І. Мечников опублікував статтю: «Кілька слів про кисле молоко», де виклав результати свого власного дослідження з даної теми. В цій статті йдеться про те, що за даними, отриманими в 36 країнах світу, найбільшу кількість «довгожителів» має саме Болгарія – 4 на 1000 осіб, і це пов'язано з вживанням населенням цієї країни болгарського

йогурта. В подальших своїх працях Мечников став активно пропагувати широкому загалу корисність болгарського йогурту, і сам до кінця життя регулярно вживав і його, і чисту культуру болгарської палички [2].

Чимало учнів і співробітнів І.І. Мечникова стали в подальшому знаними мікробіологами, зокрема Л.А. Тарасевич, А.М. Безредка і П.В. Циклінська.

Найближчим учнем і продовжувачем традицій свого вчителя був Л. А. Тарасевич (1868-1927). Він як один з найбільших організаторів боротьби з епідеміями інфекційних хвороб в Росії багато років працював над проблемою імунології та фагоцитозу, вивчав захворюваність на туберкульоз серед калмиків, впроваджував у практику вакцинацію проти туберкульозу та кишкових інфекцій. Тарасевич Л.А. був прекрасним організатором, що об'єднав вітчизняних мікробіологів та епідеміологів шляхом організації наукових товариств та з'їздів. Його ім'я в колишньому СРСР було присвоєно Інституту з контролю біологічних препаратів, засновником якого він був.

Автором вчення про місцевий імунітет, яке блискуче підтверджене сучасною наукою, став А.М. Безредка (1870-1940). Метод Безредки – поступове введення лікувальних сироваток для попередження небажаних реакцій (анафілактичного шоку) – теж широко використовується в сучасній медицині.

Учениця Мечникова П.В. Циклінська (1859-1923) стала першою російською жінкою – професором бактеріології. Вона довгий час керувала кафедрою бактеріології Московських вищих жіночих курсів, де вже зі своїми учнями і співробітниками працювала над вивченням мікрофлори кишківника людини та її значення для здоров'я людини.

Ще один видатний мікробіолог, епідеміолог, інфекціоніст вважав себе учнем І.І. Мечникова – М.Ф. Гамалія. Знайомство Гамалії і Мечникова відбулося у 1886 р., коли Гамалія працював у Парижі у видатного французького мікробіолога Луї Пастера, вивчаючи щеплення проти сказу. Цього ж року разом з І.І. Мечниковим заснував в Одесі першу в Росії бактеріологічну станцію, а у 1899 р. – бактеріологічний інститут, де розроблялися питання епідеміології чуми [6]. Саме М.Ф. Гамалії належать такі слова: «Пройдуть десятки років, людство навчиться перемагати рак, проказу і багато інших невиліковних зараз хвороб, і люди завжди будуть з вдячністю згадувати світле ім'я великого російського природознавця І.І. Мечникова, який поклав блискучий початок справі боротьби за здоров'я людини» [4].

#### **Список використаних джерел:**

1. Волянский, Ю.Л. Идеи Мечникова и развитие современного естествознания / Ю.Л. Волянский – Х. : Ранок, 2005. – 19 с.
2. Галушка Р.А. І.І. Мечников – засновник сучасної мікробіології та імунології / Р.А. Галушка, І.Ю. Кучма, Л.І. Глазунова // Annals of Mechnikov Institute. – К. : Наукова думка, 2011. – С. 64.



3. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології / К.М. Векірчик – К. : Либідь, 2001. – С. 312.
4. Навашин С.М. та ін. Свобода розуму і оптимізму. (До 80-річчя з дня смерті І.І.Мечникова). / С.М. Навашин, Ю.О. Сазикін // Антибіотики й хіміотерапія. – 1996. – Т.41.– № 10.– С. 3
5. Чариш Б.Ч. Ілля Ілліч Мечников / Б.Ч. Чариш // Фельдшер і акушерка. – 1985. – № 12. – С. 42-44.
6. Сарбей В.Г. Гамалія Микола Федорович / В.Г. Сарбей // Енциклопедія історії України, Т.2. – К. : Наукова думка, 2004. – С. 47.

## **І.І. МЕЧНИКОВ – «БАТЬКО» GERONTOLOGII**

*І. І. Арістархова*  
студентка 632 групи

Зараз мало хто пам'ятає, що слово «геронтологія» – наука про старість і шляхи її подолання – введено в науковий обіг Іллею Іллічем Мечниковим.

Як творець знаменитої фагоцитарної теорії імунітету Мечников розглядав фагоцитоз не тільки, як засіб боротьби з антигенами. Одного разу, вивчаючи під мікроскопом кров столітньої жінки, І. І. Мечников побачив що макрофаги оточували старі клітини організму і цілком поглинали їх: «Вони з'їдають клітини статевих залоз, печінки, судин, нервової системи» – писав він. [1].

Але науковцю не давали спокою питання: «Чим це пояснити? Чи тільки тим, що людина часто сама себе отруєє нікотинном, алкоголем, іншими отрутами?. Але, з іншого боку, люди, які не п'ють і не курять також передчасно старіють». І прийшов до висновку, що це через гнильні бактерії, що є частиною мікрофлори кишківника. Саме продукти їх метаболізму вважав він послаблюють здорові клітини організму. Нейтралізувати ці гнильні мікроби може кисле молоко. Аргументами на підтвердження цього за словами Мечникова було те, що «давно було помічено, що довгожителі включають в раціон свого харчування кисле молоко. З давніх часів в Єгипті вважалося корисним для здоров'я кисле козяче молоко. У Туреччині з кислого молока готували особливий напій – ягурт. В Україні ж завжди славився кисляк. Калмики, татари, киргизи вважають за краще кумис – кисле кобиляче молоко, а ось араби – сквашене молоко верблюдиці» [2].

І щоб довести це на власному прикладі він став вживати молочну закваску, яку отримувал за допомогою бактерії під назвою «болгарська паличка», і назвав її лактобациліном. На власному прикладі Мечников прагнув довести, що саме лактобацилін не тільки заселяє кишківник корисними мікробами, але і перешкоджає проникненню в нього шкідливих. Він дотримувался суворої дієти, не їв нічого сирого і не митого. Щодня випивав один-два горщика «болгарського кисляка». Не вживав ні краплі спиртного, і ніяких інших збуджуючих напоїв. І за словами колег і друзів

«самопочуття його помітно поліпшувалося, він радував оточуючих свіжим кольором обличчя, завидною працездатністю» [3].

Ці дослідження Мечникова знайшли потім відображення у знаменитій його теорії ортобіозу. За словами Мечникова: «Ортобіоз – це, лад і порядок життя, заснований на науці і, зокрема, на гігієні, який забезпечував би людині тривале життя без хвороб, що дозволило б розвинути і проявити всі її сили ...». Проведені ним дослідження щодо зв'язку механізмів імунітета і механізмів старіння поклали початок науці про старіння – геронтології.

#### **Список використаних джерел:**

1. Актуальные проблемы в геронтологии: Сообщ. Конф / Подгот. Г. Суворова // Врач. – 1996 – №7 – С. 37-38.
2. Максимова Т.М. Современное состояние, тенденции и перспективы оценки здоровья населения / Т.М. Максимова. – М. : ПЕРСЭ, 2002 – С. 192.
3. Мечникова О.Н. Жизнь Ильи Ильича Мечникова / О.Н. Мечникова – М.–Л., 1926. – 17 с.

### **ФІЛОСОФСЬКІ ПОГЛЯДИ І.І. МЕЧНИКОВА**

*Ю. В. Овчаренко*  
студентка 632 групи

Мечников І.І. – один з найбільш філософічних російських природознавців. Він автор книг «Этюды о природе человека. Опыт оптимистической философии», «Этюды оптимизма», «Сорок лет искания рационального мировоззрения», які є надбанням не лише природознавства, але й філософії. Не буде перебільшенням сказати, що це філософська класика.

Ще коли був гімназистом, Мечников познайомився з творами таких мислителів, як В.Р. Фіхте, Л. Фейєрбах, Л. Бюхнер, Я. Молешотт. Цікавився російською філософською і соціальною думкою: читав «Полярну Зірку», «Колокол» Герцена і багато інших заборонених видань [1]. Результатом цих ідейних екскурсів були певні зрушення в його світогляді щодо релігії: саме в ці роки Мечников отримав від своїх гімназійних товаришів прізвисько «Бога немає» [1].

Він відносив себе до матеріалістів, іноді до позитивістів та агностиків. Під позитивізмом Мечников розумів відданість науці, скептичне ставлення до релігії, теології, містицизму, під агностицизмом – відмову від трансцендентного, метафізичного, обмеження себе сферою реальності.

Загальноприйняті поняття сприймалися і трактувалися ним дуже своєрідно. Мечников завжди безкомпромісно протиставляв власні ідейні погляди позиціям філософського ідеалізму, зокрема його позитивістським проявам у вузькому значенні цього слова. Заперечував він і проти спроб обмежити знання [3].

Щоб ближче зрозуміти і оцінити ідейно-політичні погляди І.І. Мечникова, достатньо перелічити коло видатних людей, з якими він

спілкувався, листувався, з якими перебував у дружніх стосунках. У роки перебування в Петербурзі І.І. Мечников опиняється серед прогресивної російської інтелігенції, яка підтримує і розвиває ідеї народництва. В перші свої поїздки за кордон він знайомиться з В.М. Сеченовим, дружбу з яким він зберігає аж до смерті видатного російського фізіолога, з М.А. Бакуніним. Пізніше незабутнє враження залишається у І.І. Мечникова від зустрічей в Женеві з А.І. Герценом. У період свого життя в Парижі сім'я Мечникових підтримує дружні стосунки з П.Л. Лавровим – революціонером, ідеологом народництва, учасником гуртків «Земля і воля» та «Народна воля». Дружба з А.О. Ковалевським і знайомство з його братом В.О. Ковалевським – видатним російським ученим-палеонтологом, діячем революційних гуртків того часу вплинула на розвиток молодого Мечникова, прискоривши його перехід на еволюційні позиції в біології, стимулюючи його громадську активність. Ціла плеяда великих письменників і вчених – Лев Толстой, Гліб Успенський, І.П. Павлов, К.А. Тімірязєв, Д.І. Менделєєв, Л. Пастер, Е. Ру, Р. Кох, Е. Берінг, С.П. Боткін, Р. Вірхов, Н.Н. Миклухо-Маклай і багато інших також були друзями І.І. Мечникова [2].

Великий вплив на Мечникова справила еволюційна теорія Дарвіна. Він був у числі перших російських дарвіністів, які приділяли велику увагу популяризації одного з головних наукових відкриттів ХІХ століття. Інтерес до наукових робіт і самої особистості Ч. Дарвіна не слабля у Іллі Ілліча все життя. Мечников вважав, що в природі діє закон солідарності та співіснування. Під солідарністю він розумів головний фактор еволюції не тільки органічного світу, але і двигун прогресивного суспільного розвитку. Концепція солідарності Мечникова підкреслює колективний першопочаток в людині. Він розумів, що способи солідарності у людини і тварин різні, але зазначав деяку схожість. Він вважав, що поняття солідарності відображає об'єктивні тенденції суспільного розвитку. Але у своїй теорії Мечников не був послідовний, він намагався зрозуміти хід історії за аналогією з еволюцією і прийшов до висновку про те, що «природа визначає для людства одне з двох: або смерть, або солідарність» [4].

Найсильнішою стороною світогляду Мечникова вважаються соціологічні погляди, викладені у роботах «Цивілізація и великие исторические реки», «Географическая теория исторических народов» та ін. Він вважав, що соціологія, а разом з нею і геософія знаходяться в стадії дитинства, тобто наука не накопичила достатньо емпіричного матеріалу, щоб формулювати найважливіші закони суспільного розвитку. В той же час, він вже тоді надавав геософії велике значення, вважаючи її найважливішим науковим знанням у суспільстві, роль якого все більше зростає, і не виключав того, що соціалізм «восторжествує коли-небудь», але, на його думку, «він мало чим буде схожий на свій прообраз» [3].

Таким чином, даючи загальну оцінку світогляду Мечникова необхідно зробити висновок про те, що він стояв на позиціях географічного

детермінізму. Це відбувалося не ізольовано від переконань, а супроводжувалося наполегливим прагненням до активної громадської діяльності, до захисту і пропаганді ідей. Також варто зазначити, що філософська позиція Мечникова сформувалася в боротьбі проти позитивістської філософії. Але його не можна вважати матеріалістом, оскільки в його поглядах присутні моменти ідеалізму. Сам же Мечников визначав свою філософію як оптимістичну. Також варто зазначити, що, виступаючи проти агностицизму, захищаючи природознавство від впливу релігійно-ідеалістичної філософії, відстоюючи позиції філософського матеріалізму, Мечников зробив величезний внесок у розвиток вітчизняної філософської думки.

#### **Список використаних джерел:**

1. Мечникова О.Н. Жизнь Ильи Ильича Мечникова / О.Н. Мечникова – М.–Л., 1926. – 17 с.
2. Мечников И.И. Письма к О. Н. Мечниковой (1876—1899 гг.) / И.И. Мечников. – М. : Наука, 1974. – 328 с.
3. Мечников И. И. Страницы воспоминаний / И.И. Мечников. – М. : Наука, 1946. – 279 с.
4. Мечников И.И. Несколько слов о современной теории происхождения видов. Собр. соч. / И.И. Мечников. – М. : Наука, 1863. – Т. IV. – С.9-20.
5. Острянин Д.Ф. И.И. Мечников в борьбе за материалистическое мировоззрение / Д.Ф. Острянин. – Киев : Наукова думка, 1977. – С.40-43.

## **І.І.МЕЧНИКОВ І ОДЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

М. О. Гриньова  
студентка 632 групи

Мечников Ілял Ілліч був відомою світовою постаттю серед вчених та мислителів того часу. Його роботи стали перлинами світової скарбниці як науки, так і культури. Але мало кому відомо, що Мечников займався також і педагогічною діяльністю та був педагогом-просвітителем на рівні з такими видатними науковцями і практиками, як М.І Пирогов, Д.І Менделєєв та інші [4].

Педагогічна діяльність Мечникова, зокрема і у відомих університетах названих на його честь, почалася в 1867 році, коли йому виповнився всього 21 рік. На той час він вже захистив дисертацію, отримав ступінь магістра зоології в Петербурзі, і перед ним, як молодим вченим, постала проблема – куди рухатись далі. Оскільки тема його дисертації базувалася на дослідженнях одного з видів середземноморського молюска, він вирішив продовжити свої дослідження в максимально подібних умовах – на Чорному морі, в Одеському університеті.

В цьому університеті І.І. Мечников пропрацював цілих 12 років, займаючи посаду ординарного професора кафедри зоології та порівняльної анатомії. Але робота не приносила великої радості: Мечников мав досить напружені стосунки з колегами і майже зовсім не мав однодумців. Однак саме в ці роки він сформулював свою концепцію походження багатоклітинних тварин на основі вивчення розвитку губок, голкошкірих та медуз, і створив унікальну антропологічну колекцію, яка існує в Одеському національному медичному університеті і дотепері [2].

Через непорозуміння з колегами, а пізніше з керівництвом і студентством в 1882 році Мечников покинув університет і разом зі своєю другою дружиною виїхав до Італії у м Мессина, де в подальшому зробив своє найбільш відоме відкриття – фагоцитарну теорію імунітету [3]

До Одеси Ілля Ілліч повернувся у 1886 році і створив разом з Н.Ф. Гамалея першу в Росії і другу в світі бактеріологічну станцію, де під його керівництвом працювали такі відомі мікробіологи, як Д.К. Заболотний, Л.А. Тарасевич і сам Н.Ф. Гамалея. Але, як відомо, через непорозуміння з місцевою владою він невдовзі відмовився від посади керівника станції і на запрошення Л. Пастера переїхав до Парижу [1]

Однак за великий вклад вченого в розвиток університету та з нагоди 80-річчя від дня заснування у 1945 році Одеському університету було присвоєно ім'я всесвітньо відомого вченого Іллі Мечникова. З дня свого створення і до сьогодні Одеський університет імені І.І.Мечникова займає одне з провідних місць у формуванні системи освіти, в розвитку наукових досліджень і культури в Україні та є загально визнаним провідним вищим навчальним закладом у групі класичних університетів [4].

#### **Список використаних першоджерел:**

1. Мечникова, О.Н. Життя І.І. Мечникова / О.Н. Мечникова.– М. : 1926. – С. 79.
2. Галушка Р.А та ін. І.І. Мечников – засновник сучасної мікробіології та імунології / Р.А Галушка, І.Ю. Кучма, Л.І. Глазунова // Annals of Mechnikov Institute. – К. : Наукова думка, 2011. – 64 с.
3. Навашин С.М. Свобода розуму і оптимізму. (До 80-річчя з дня смерті І.І.Мечникова). / С.М. Навашин, Ю.О. Сазикін // Антибіотики й хіміотерапія. – 1996. – Т.41.– № 10.– С. 3.
4. Резник С.Є. Мечников / Резник С.Є. .– М. : Молода гвардія, 1973. – С. 203.



Наукове видання

**ЧИТАННЯ  
ДО 170-РІЧНИЦІ  
З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ І.І. МЕЧНИКОВА**

Матеріали студентської наукової конференції

29 квітня 2015 року

Суми : СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2015 р.

Відповідальний за випуск *Ю. І. Литвиненко*  
Комп'ютерний набір та верстка *В. М. Торяник*

СумДПУ ім. А.С. Макаренка  
40002 м. Суми, вул. Роменська, 87

Виготовлено на обладнанні СумДПУ ім. А.С. Макаренка

