УДК 611.018.11+576.89+579.61+591.111.7(8)+591.322+929.52

ИЛЬЯ ИЛЬИЧ МЕЧНИКОВ: НАЧАЛО ПУТИ. К 175-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

© Александр Тимурович Марьянович, Марина Владиленовна Андреевская

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия,195067, Санкт-Петербург, Пискарёвский пр., 47.

Контактная информация: Александр Тимурович Марьянович — зав. кафедрой нормальной физиологии. E-mail: atm52@mail.ru

Резюме. Научные достижения Ильи Ильича Мечникова многократно описаны и широко известны. В данной статье авторы поставили перед собой задачу, не уклоняясь от упоминания его открытий и их последствий для развития науки, изложить некоторые факты, ученому сообществу менее известные, относящиеся к начальному периоду его жизни, когда происходило формирование его мировоззрения и закладывались качества, позднее приведшие его на вершины науки. Везде, где это возможно, с помощью прямого цитирования «предоставляется слово» самому Мечникову и людям, близко его знавшим. Статья описывает начало пути великого русского ученого Ильи Ильича Мечникова.

Ключевые слова: Илья Ильич Мечников, биография

ILYA ILYICH MECHNIKOV: THE BEGINNING OF THE ROAD. ON THE OCCASION OF THE 175TH BIRTHDAY

© Alexander T. Maryanovich, Marina V. Andreevskaya

North-West State Medical University. I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia, 195067, St. Petersburg, Piskaryovskiy pr., 47.

Contact Information: Alexander T. Maryanovich — Head Department of Normal Physiology. E-mail: atm52@mail.ru

Abstract. Accomplishments of outstanding biologist I.I. Mechnikov are described over and over again and are proverbially known by everyone. However the present paper pursues a different goal: not omitting this outstanding scientists' importance for the world Biology progress we tried to focus at the facts of the beginning of his personal life less known to scientific society when his world outlook was just been formed and character feature were chiseled that later had brought him to the Everests of Science. Almost everywhere if possible we provide direct citations from his books or works of his close relatives and friends. The paper describes the very beginning of great Russian scientist I.I. Mechnikov's biography.

Key words: I.I. Mechnikov, biography.

Научные достижения нашего великого соотечественника Ильи Ильича Мечникова многократно описаны и широко известны. Здесь мы поставили перед собой задачу, не уклоняясь от упоминания его открытий и их последствий для развития науки, изложить некоторые факты, ученому сообществу менее известные, и особенно те, что относятся к начальному периоду его жизни, когда происходило формирование его мировоззрения и закладывались качества, позднее приведшие его на вершины науки. Везде, где это возможно, мы с помощью прямого цитирования «предоставляем слово» самому Мечникову и людям, близко его знавшим.

Он родился 3 (по новому стилю — 15) мая 1845 года в имении Панасовка в Харьковской губернии и через 10 дней был крещен в Покровской церкви Ново-Млинской слободы. Его родителями были отставной гвардейский офицер Илья Иванович Мечников (1810–1878) и Эмилия Львовна Мечникова (в девичестве Невахович, 1814–1879). Как и многие русские дворяне, Илья Иванович жил в столице не по средствам, поправил было свои дела женитьбой на красавице — дочери богатого негоцианта, но ее наследства хватило лишь на несколько лет. У семьи сохранилось одно незаложенное имение, куда она и переехала.

Через много лет Ольга Николаевна Белокопытова (1858–1944), вторая жена Мечникова, запишет со слов мужа: *«Панасовский дом стоит немного в стороне от деревни, на холме, спускающемся к небольшому пруду. Дом похож на все малорусские помещичьи усадьбы средней руки: полутораэтажный, с двумя подъездами на переднем фасаде и пустынным двором с видом на большую дорогу. Сзади полукруглый балкон с колоннами и ступеньками, ведущими в сад. В нем — довольно жалкие клумбы цветов, фруктовые деревья, спускающиеся к пруду, винокуренный завод на берегу и отлично содержавшийся огород. Внутренняя обстановка дома обыкновенная, средняя. Никакой претензии на изящество или комфорт. Мебель неуклюжая, старомодная, но не стильная, расставлена шаблонно»* [6].

Кроме Ильи, в семье было еще четверо детей: Екатерина (1834–1898), Иван (1836–1881), Лев (1838–1888) и Николай (1843–1899).

Старший из братьев, Иван, окончил Училище правоведения, женился на княжне и дослужился до чина действительного статского советника. История его жизни (правда, в сильно измененном виде) послужила Л.Н. Толстому основой для повести «Смерть Ивана Ильича» (1886) — одной из недосягаемых вершин русской прозы.

Лев Мечников обладал дарованиями, уступавшими разве что талантам его младшего брата Ильи. Из гимназии Льва изгнали за участие в дуэли, в Харьковском университете он стал членом революционного кружка, позднее учился в Медико-хирургической академии, одновременно посещая занятия на факультете восточных языков Петербургского университета и в Академии художеств. Физико-математический факультет того же университета он окончил экстерном. Овладел десятью европейскими языками и, кроме того, турецким, арабским, персидским и японским. Сражался в отряде Джузеппе Гарибальди (Giuseppe Garibaldi, 1807–1882), был тяжело ранен. Во время польского восстания (1863) организовал доставку пропагандистской литературы в Россию. Писал (под псевдонимами) для издаваемой А.И. Герценом (1812–1870) газеты «Колокол». Был членом I Интернационала. В 1871 году организовал помощь разгромленным парижским коммунарам. В Японии преподавал русский язык и издал на японском языке учебник геометрии. Помогал Жану Элизе Реклю (Jean Elise Reclus, 1830–1905) в подготовке труда «La Nouvelle Géographie universelle, la terre et les hommes" (Новая всеобщая география, земля и люди, 1876–1894). В последние годы жизни — профессор сравнительной статистики и географии в Невшательской академии (Швейцария). Прославился как автор социо-географического труда «La Civilisation et les Grandes Fleuves historiques» (Цивилизация и великие исторические реки. Географическая теория развития современного общества; издана в 1889; рус. пер. 1898). *«Он делил историю человечества на речной (древний), средиземноморский (средневековый) и океанический (новый) периоды. Он полагал, что великие реки создают специфические географические условия для возникновения цивилизации. Нил, Тигр и Евфрат, Инд и Ганг, Янцзы и Хуанхэ отличаются от других рек тем, что «обращают орошаемые ими области то в плодородные житницы, питающие миллионы людей..., то в заразные болота, усеянные трупами бесчисленных жертв»* [9].

Третий из братьев, Николай, ничем замечательным не отличился. Позднее Илья будет размышлять над тем, почему дарования так неравно распределяются между родными братьями, и даже попытается вывести правило, согласно которому наибольшие способности достаются младшим детям.

Со слов свекрови Ольга Николаевна записала: *«(...) Илюша (...) был весь — огонь. Светленький, тоненький мальчик, с нежным цветом лица, светло–каштановыми шелковистыми волосами и серо-голубыми глазами, искрившимися живостью и добротой, он был впечатлителен, вспыльчив, нервен и подвижен, как ртуть. Его прозвали monsieur vif-argent»* [фр.: г-н Ртуть]. *Все ему надо было знать, везде быть, все видеть. (...) Целый день бегал он по всему дому — то вслед за мамой по хозяйству, при чем попутно пробовал и осматривал все съестное; то бежал в девичью смотреть, как работают, и сам хотел вышивать; всем мешал, надоедал, пока его не выпроваживали. Тогда он искал другое занятие: бежал смотреть, накрывают ли на стол, что к обеду, или приставал ко взрослым, забрасывая их странными вопросами. Он успокаивался только тогда, когда его внимание было поглощено каким-нибудь наблюдением — насекомым, бабочкой, которую надо поймать, или игрою старших в карты. Особенно же он притихал, когда кто-нибудь садился за рояль. Приютившись у инструмента, он мог часами слушать музыку. Как и остальные дети, он был чрезвычайно избалован. Больше всех баловала его мать (...). Вследствие таких условий он был особенно избалован и капризен*» [6].

Летом 1853 года Илья начал занятия ботаникой под руководством студента-медика Ходунова. *«Илюша с настоящей страстью собирал и определял растения, составляя гербарий. Вскоре он отлично знал местную флору; воображая себя ученым, писал сочинения по ботанике; все свои деньги отдавал он другим детям и братьям, чтобы заставить их слушать свои лекции. Уже с этого времени вполне определилось его призвание. Ему тогда было восемь лет»* [6].

В том же году Илья был принят во второй класс Харьковской гимназии. Поначалу Илья занимался одинаково хорошо по всем предметам, но *«в 4-м классе перестал*

заниматься предметами, казавшимися ему неинтересными, зато с жаром набросился опять на естественную историю, ботанику и геологию» [6]. На уроке закона Божьего Илья был пойман за чтением книги по естественным наукам, но, впечатленный серьезностью темы, законоучитель препятствовать Илье не стал.

Через два года адъюнкт Харьковского университета Иван Петрович Щелков (1833–1909) согласился давать Илье частные уроки гистологии. От него Мечников получил первый в своей жизни микроскоп. Мечников сразу поставил перед собой высокую цель: *«Увлеченный целлюлярной теорией Вирхова, он страстно желал произвести что-нибудь самостоятельное в научной медицине, мечтал создать, подобно Вирхову, какое-нибудь новое общемедицинское учение»*. [6].

«(…) в первый период царствования Александра II, в обществе чувствовались значительный подъем и оживление умственной деятельности. В гимназиях относились благожелательно к научным стремлениям и не подавляли их усиленными требованиями по части классической премудрости. Греческий язык был вовсе устранен, а латынь свелась на маловажную формальность. Зато было введено преподавание естественных наук, привлекшее к себе особенное внимание молодежи» [2].

Из труда Генри Бокля (Henry Thomas Buckle, 1821–1862) «History of Civilization in England» (История цивилизации в Англии, 1857–1861) Мечников вынес идею о том, что двигателем прогресса является накопление «положительного знания», то есть естественных наук. Сильное влияние на него оказала также книга Генриха Бронна (Heinrich Georg Bronn, 1800–1862) «Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs» (Классы и отряды животного царства, Т. 1–3, 1859?–1864; рус. пер. А.П. Богданова, 1861–1868).

«На приложенных таблицах он впервые увидел мир микроскопических организмов: амеб, инфузорий и корненожек. Этот мир простейших произвел на него такое глубокое впечатление, что он тут же твердо решил посвятить себя изучению низших ступеней животного царства, проявления жизни в ее простейшей форме. Ему тогда было пятнадцать лет» [6].

В 1861 году в возрасте 16 лет Мечников опубликовал свою первую работу — рецензию на книгу «Курс геологии» Ивана Федоровича Леваковского (1828–1893), редакторам журнала и в голову не пришло, что рецензию написал гимназист.

Весной 1862 года Мечников окончил гимназию с золотой медалью и в конце лета отправился в Вюрцбург с намерением поступить в университет (рис. 1). Оказалось, что учебный год там начнется только через шесть недель. Перспектива долгого ожидания испугала юношу, он вернулся в Россию и поступил в Харьковский университет.

Естественный факультет Мечников предпочел медицинскому потому, что стремился стать исследователем, да и Эмилия Львовна считала, что у Ильи слишком *«мягкое сердце»* и ему трудно будет *«постоянно видеть страдания людей»*.

«Харьковский университет оставался крайне отсталым. (…) профессора же, большей частью, были пожилыми людьми старого закала. Скорее чиновники, чем ученые, они довольствовались старинными методами преподавания. Лекции читались по отсталым учебникам; практических занятий почти вовсе не было» [6].

Щелков предложил Мечникову выяснить, является ли стебелек инфузории аналогом мышечной ткани. В 1863 году Мечников опубликовал в журнале «Archive für Anatomie und Physiologie und wissenschafliche Medizin» (Архив анатомии, физиологии и научной медицины), свою первую научную статью «Untersuchungen über den Stiel der Vorticellen» (Исследования о штиле вортицеллей), и в том же году статья вышла и в русском переводе в «Записках Академии наук». По поводу этой статьи Мечников вступил в полемику с Вильгельмом Кюне (Wilhelm Kühne, 1837–1900) — профессором физиологии и гистологии в Гейдельберге. Кюне утверждал, что



Рис. 1. И.И. Мечников — гимназист (1862).

сократительные элементы присутствуют в самом стебле, а Мечников полагал, что причина — в сократимости всей цитоплазмы. Позднее выяснилось, что ближе к истине был Кюне.

В 1860-е годы российское студенчество все более политизировалось: *«Среди студенчества уже замечалось нарождение политической нетерпимости. Мой культ науки и систематическое непосещение сходок, на которых главным образом изощрялись в красноречии юристы, создало мне дурную репутацию у товарищей»* [4]. Устав от помех в учебе, Мечников перевелся в вольнослушатели и за два года (1864) окончил университет.

Летом того же года он выехал на Гельголанд (Helgoland) – островок в Северном море — собрать материалы для докторской диссертации о морских беспозвоночных. Гельголанд идеально подходил для этой цели: каждый отлив оставлял на отмелях многочисленных мелких морских животных. Задержавшись на острове, Мечников стал испытывать материальные трудности. Зато его представили известному ботанику Фердинанду Кону (Ferdinand Julius Cohn, 1828–1898), а тот рекомендовал его для работы в лаборатории Рудольфа Лейкарта (Rudolf Leuckart, 1822–1898), и уже в сентябре Мечников доложил результаты своих наблюдений на съезде в Гиссене (Gießen).

Родственники Мечникова похлопотали о предоставлении Мечникову стипендии для продолжения исследований. Лейкарт поддержал эту просьбу в письме к Н.И. Пирогову (1811–1881), руководившему тогда работой молодых российских ученых за границей. Мечников представил прошение [цит. по 8]:

«Его Превосходительству Действительному Статскому Советнику и Кавалеру Николаю Ивановичу Пирогову

Ильи Мечникова записка

Вследствие письма Вашего превосходительства к профессору Лейкарту исполняю неотлагательно Ваше требование и сообщаю в следующих строках данные, имеющие значение в деле получения стипендии от министерства народного просвещения, за обязательное участие в котором я глубоко благодарю Ваше превосходительство».

Помощь (3200 руб. на два года) пришла осенью 1865 года, когда Мечников, тщательно скрывая это от близких, уже голодал (рис. 2).

В 1865 году он проверил гипотезу, согласно которой круглые черви (*Nematoda*) являются отдельным типом животных. Тогда же он установил факт ***внутриклеточного пищеварения*** у земляных планарий *Geodesmus bilineatus*. Так был сделан первый шаг на пути к главному достижению его жизни — открытию *фагоцитоза*.

Когда Мечников обнаружил у нематод феномен *перемежающегося размножения*, Лейкарт опубликовал эти данные, упомянув *«кандидата Мечникова»* как технического помощника. Илья Ильич возмутился и уехал из Гиссена. Более ни под чьим руководством он не работал. По приглашению Александра Онуфриевича Ковалевского (1840–1901) Мечников отправился в Неаполь, чтобы изучать морских беспозвоночных: *«Молодые люди нанимали опытного рыбака, Джиованни, который им доставлял разных морских животных — “фрутти ди маре”* [ит.: плоды моря]*, как он называл их. Часто приходилось ездить с ним в лодке, чтобы показать, что именно надо ловить. Экскурсии делались преимущественно на заре, наиболее удобном времени для ловли. Затем друзья тщательно разбирали добычу, выбирая каждый то, что ему было нужно, и на целый день погружались в работу. Отдыхали они лишь за обедом в соседнем маленьком, грязном, но дешевом ресторане “Тратория дель гармония”»* [5].

Тогда же они посетили незнакомого им лично Ивана Михайловича Сеченова (1829–1905), проводившего каникулы в Сорренто: *«Помню, как теперь, из жизни в Сорренто апельсинный сад вокруг домика (villa Grehan), в котором мы жили, и его террасу, на которой в*



Рисунок 2. И.И. Мечников — студент (1865).

один прекрасный день появились два очень молодых человека знакомиться с нами. Это были — будущая гордость России Илья Ильич Мечников и Александр Онуфриевич Ковалевский» [7].

Мечникова посетил официальный гость — Н.И. Пирогов. *«Свидание наше состоялось осенью 1865 г. в Неаполе, в одном из тамошних больших кафе. Пирогов принял меня очень любезно, расспрашивал о моих занятиях, о Неаполитанской фауне, о моих планах на дальнейшее будущее и при этом выказал себя не начальником, а добрейшим руководителем, симпатичный характер которого запечатлелся у меня на всю жизнь»* [3].

В 1866 году в Мюнхене Мечников выпустил книгу «Embryologische Studien an Insecten» (Эмбриологические исследования насекомых). Карл Максимович Бэр (Karl Ernst von Baer, 1792–1876) написал Мечникову: *«Я радуюсь вашей энергии и способностям и надеюсь, что Вы составите честь Вашему отечеству. (…) Мы надеемся, что Вы подадите сочинение на конкурс на премию моего имени по естественной истории (…) — работу о развитии двукрылых»*, — и Санкт-Петербургская Академия наук наградила 27-летнего Ковалевского и 22-летнего Мечникова Бэровской премией.

Изучая онтогенез каракатицы *Sepiola*, Мечников показал наличие зародышевых листков у беспозвоночных: *«Этот факт имел очень большое значение, ставя вне сомнения генетическую связь между низшими животными и высшими, т.е. наглядно доказывая непрерывность эволюции существ. Это наблюдение послужило Илье Ильичу темой для диссертации»* [6].

В марте 1867 года Мечников приехал в Петербург, чтобы защитить диссертацию. Ему был 21 год, и он считался восходящей звездой науки. В апреле он был избран доцентом Новороссийского университета в Одессе: *«Получив место штатного доцента в только что учрежденном тогда Одесском университете, я с грустью покинул Петербург, не без тайной надежды вернуться обратно»* [1]. Уже в следующем году Мечников переместился на должность доцента Петербургского университета.

Летом Мечников снова по приглашению Ковалевского отправился в Мессину, Сицилия, чтобы изучать губок и иглокожих. Так определилось и место будущего великого открытия.

Мечников выполнил перевод труда Эрнста фон Геккеля (Ernst Heinrich Philipp August von Haeckel, 1834–1919) *Generelle Morphologie der Organismen* (Всеобщая морфология организмов, 1866), сократив и частично переработав авторский текст. В предисловии Мечников решительно высказался в поддержку учения о естественном отборе: *«Движение, возбужденное в науке появлением Дарвинова учения «О происхождении видов» служит наилучшим доказательством своевременности излагаемых им воззрений на органическую жизнь природы. Если с одной стороны французские академики со старцем Флурансом во главе и консерваторы музейного хлама еще и до сих пор стараются остановить движение враждебных им идей, зато большинство лучших немецких и английских зоологов и ботаников (Лейдиг, Гегели, Клапаред, Нэгели и слишком многие другие) высказались решительно в пользу этого учения»* [цит. по 8].

В мае 1869 года Сеченов предложил Конференции Медико-хирургической академии кандидатуру Мечникова: *«Честь имею предложить кандидатом на открывшуюся при нашей Академии кафедру зоологии доцента имп. С.–Петербургского университета г. д-ра Мечникова»*, но Конференция предпочла другого кандидата.

Зимой 1868/69 годов Мечников серьезно болел, и единственной женщиной, проявившей заботу о нем, оказалась Людмила Васильевна Федорович (1845–1873), племянница профессора-ботаника Андрея Николаевича Бекетова (1825–1902), и уже в январе они поженились. Это была очень печальная свадьба: невеста страдала туберкулезом легких и была настолько слаба, что в храм ее внесли в кресле. Какое будущее ждало новобрачных? После свадьбы молодожены отправились в Специю, Италия. Климат этого городка считался подходящим для легочных больных, а море давало обильный материал для исследования биологии беспозвоночных. В пути у Людмилы Васильевны впервые открылось кровохарканье. В последующие четыре года Мечников будет выбиваться из сил, зарабатывая деньги на лечение жены. После ее смерти (апрель 1873) Мечников с трудом преодолел суицидные настроения.

Потом будут занятия антропологией и летние степные экспедиции (1873 и 1874), второй брак (1875), серия зоологических исследований (1875–1879) и наконец, профессура в Новороссийском университете (до 1882), открытие фагоцитоза (Мессина, 1882–1883), служба в Одесской бактериологической станции (1886–1888), отъезд в Париж (1999) и работа в Пастеровском институте, Нобелевская премия (1906), труды по геронтологии [8].

Он умер 17 июля 1916 года в бывшей квартире Пастера, куда его перенесли сотрудники. Тело было кремировано, и урна с прахом помещена в библиотеку Пастеровского института.

В 1920 году Ольга Николаевна выпустила в Париже книгу воспоминаний о своем покойном муже: Olga Metchnikoff «Vie d'Élie Metchnikoff» (1920), а через шесть лет в Москве вышел русский перевод [6]. Часть семейного архива она завещала АН СССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мечников И.И. Воспоминания о Сеченове (К истории науки в России). Страницы воспоминаний. Сборник автобиографических статей. М.: Изд-во АН СССР; 1946: 45–64.

2. Мечников И.И. К истории биологии в России за истекающее пятидесятилетие (По личным воспоминаниям). Страницы воспоминаний. Сборник автобиографических статей. М.: Изд-во АН СССР; 1946: 6–13.
3. Мечников И.И. О Н.И. Пирогове. Страницы воспоминаний. Сборник автобиографических статей. М.: Изд-во АН СССР; 1946: 65–66.
4. Мечников И.И. Рассказ о том, как и почему я поселился за границей. Рус. вед., № 239. Перепечатано в сб.: Страницы воспоминаний; 1946: 77–86.
5. Мечникова О.Н. Дружба между А.О. Ковалевским и И.И. Мечниковым. Борьба за науку в царской России: Неизданные письма И.М. Сеченова, И.И. Мечникова, Л.С. Ценковского, В.О. Ковалевского, С.Н. Виноградского, М.М. Ковалевского и др. М.-Л.: Гос. соц. экон. Издат; 1931: 27–8.
6. Мечникова О.Н. Жизнь Ильи Ильича Мечникова. М.: Госиздат; 1926.
7. Сеченов И.М. Автобиографические записки. М.-Л.: Изд-во АН СССР; 1945.
8. Шабров А.В., Князькин И.В., Марьянович А.Т. Илья Ильич Мечников. Энциклопедия жизни и творчества. СПб.: ДЕАН; 2008.
9. Шлионский Л.М. Мечников Лев Ильич. Три века Санкт-Петербурга: энциклопедия. Девятнадцатый век. СПб.: Филол. ф-т СПбГУ. 2005; 2(4): 170–1.

REFERENCES

1. Mechnikov I.I. Vospominaniya o Sechenove (K istorii nauki v Rossii). [Memories of Sechenov (On the history of science in Russia)]. Stranitsy vospominaniy. Sbornik avtobiograficheskikh statey. M.: Izd-vo AN SSSR; 1946: 45–64. (in Russian).
2. Mechnikov I.I. K istorii biologii v Rossii za istekayushcheye pyatidesyatiletiye (Po lichnym vospominaniyam). [On the history of biology in Russia over the past fifty years (According to personal memoirs)]. Stranitsy vospominaniy. Sbornik avtobiograficheskikh statey. M.: Izd-vo AN SSSR; 1946: 6–13. (in Russian).
3. Mechnikov I.I. O N.I. Pirogove. [They are Pirogov]. Stranitsy vospominaniy. Sbornik avtobiograficheskikh statey. M.: Izd-vo AN SSSR; 1946: 65–66. (in Russian).
4. Mechnikov I.I. Rasskaz o tom, kak i pochemu ya poselilsya za granitsey. [A story about how and why I settled abroad]. Rus. ved., № 239. Perepechatano v sb.: Stranitsy vospominaniy; 1946: 77–86. (in Russian).
5. Mechnikova O.N. Druzhba mezhdu A.O. Kovalevskim i I.I. Mechnikovym. [Friendship between A.O. Kovalevsky and I.I. Mechnikov]. Bor'ba za nauku v tsarskoy Rossii: Neizdannyye pis'ma I.M. Sechenova, I.I. Mechnikova, L.S. Tsenkovskogo, V.O. Kovalevskogo, S.N. Vinogradskogo, M.M. Kovalevskogo i dr. M.-L.: Gos. sots. ekon. Izdat; 1931: 27–8. (in Russian).
6. Mechnikova O.N. Zhizn' Il'i Il'icha Mechnikova. [The life of Ilya Ilyich Mechnikov]. M.: Gosizdat; 1926. (in Russian).
7. Sechenov I.M. Avtobiograficheskiye zapiski. [Autobiographical notes]. M.-L.: Izd-vo AN SSSR; 1945. (in Russian).
8. Shabrov A.V., Knyaz'kin I.V., Mar'yanovich A.T. Il'ya Il'ich Mechnikov. [Ilya Ilyich Mechnikov]. Entsiklopediya zhizni i tvorchestva. SPb.: DEAN; 2008. (in Russian).
9. Shlionskiy L.M. Mechnikov Lev Il'ich. [Mechnikov Lev Ilyich]. Tri veka Sankt-Peterburga: entsiklopediya. Devyatnadtsatyy vek. SPb.: Filol. f-t SPbGU. 2005; 2(4): 170–1. (in Russian).