



УДК 02.31.31+02.91
doi: 10.15421/1717119

Філософія природознавства і спеціальна теорія відносності: український контекст

В. С. Савчук, О. А. Романець

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

У статті вперше в історіографії комплексно досліджено ставлення до СТВ вітчизняних філософів першої половини XX століття (С. Ю. Семковський, М. Пучковський, П. Юшкевич та інші) до її концептуальних ідей, розкрито інтерпретацію ними понять «простір», «час», «швидкість світла» у спеціальній теорії відносності. Особливу увагу приділено С. Ю. Семковському. Зроблено висновок про активну позицію вітчизняних філософів у процесі сприйняття спеціальної теорії відносності. Автори дійшли висновку, що рефлексія філософів природознавства в Україні на СТВ в основному була позитивною. Зазначено, що обґрунтування об'єктивного характеру спеціальної теорії відносності та її філософська інтерпретація розглядалися переважно через призму діалектичного матеріалізму. Висвітлено неоднозначність ставлення професійних фізиків до філософського осмислення теорії відносності. На підставі аналізу рецензій відомих фізиків та астрономів (Л. Я. Штрум, О. Д. Хвольсон, Б. П. Герасимович) зроблено висновок, що вони в цілому досить високо оцінювали праці філософів природознавства, зокрема С. Ю. Семковського.

Ключові слова: спеціальна теорія відносності (СТВ); Простір; Час; швидкість світла; філософське осмислення; український контекст; внесок вітчизняних філософів; реакція фізиків-релятивістів

The philosophy of natural science and the special theory of relativity: the Ukrainian context

V. S. Savchuk, O. A. Romanec

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

This article focuses on this aspect of the philosophy of science in Ukraine as the attitude of domestic philosophers of the first half of the 20th century to the special theory of relativity, its conceptual ideas. The article reveals their interpretation of the concepts of «space», «time», «speed of light» in the special theory of relativity. Particular attention is paid to the works of S. Yu. Semkovsky. In the context of the organization of science in Ukraine, the organizational and scientific activities of S. Yu. Semkovsky are also considered. A conclusion is drawn about the active position of Ukraine philosophers in the process of perception of the special theory of relativity. The authors came to the conclusion that the reflection of natural science philosophers in Ukraine on STR was mostly positive. It is emphasized that the substantiation of the objective nature of the special theory of relativity and its philosophical interpretation were mainly considered through the prism of dialectical materialism. The duality of the attitude of professional physicists to the philosophical understanding of the theory of relativity is highlighted. An analysis of reviews and overviews of famous physicists and astronomers (L. Ya. Shtrum, O. D. Khvolson, B. P. Gerasimovich) on the work of S. Yu. Semkovsky. The key points considered by these physicists in the reviews are highlighted. In particular, L. Ya. Shtrum points out the relevance of S. Semkovsky's consideration of the question of the finiteness of the speed of light and the interaction of the theory of relativity with various philosophical systems. O. Khvolson especially notes the section «Relative and absolute movement», considering it to be impeccable. B. P. Gerasimovich noted the role of S. Semkovsky's book in the struggle against physicists and philosophers who do not recognize the theory of relativity. The authors of the article draw attention to critical remarks addressed to S. Yu. Semkovsky in connection with a number of physical inaccuracies admitted by him. Some papers of P. S. Yushkevich and P. Puchkovsky are also considered, in which a theoretical and cognitive evaluation of the principle of relativity is given. It is noted that in the work «The Principle of Relativity and the new doctrine of Time», P. S. Yushkevich does not analyze the mathematical foundations of the theory of relativity, but focuses his attention on its philosophical interpretation. Based on the analysis of reviews of famous physicists and astronomers (L. Ya. Shtrum, AD Khvolson, B. P. Gerasimovich), it was concluded that they generally highly appreciated the works philosophers of natural Science, in particular S. Yu. Semkovsky.

Keywords: special theory of relativity; Space; Time; speed of light; philosophical comprehension; Ukrainian context; contribution of domestic philosophers; reaction of relativistic physicists

Цитування даної статті: Савчук В. С. Філософія природознавства і спеціальна теорія відносності: український контекст / В. С. Савчук, О. А. Романець // Науково-теоретичний альманах «Грані». – 2017. – Т. 20. – № 9. – С. 29-37. doi: 10.15421/1717119

Citation of this article: Savchuk, V. S., & Romanec, O. A. (2017). Filosofiya pryrodovnavstva i spetsial'na teoriya vidnosnosti: ukrayins'kyi kontekst [The philosophy of natural science and the special theory of relativity: the Ukrainian context]. *Scientific and theoretical almanac «Grani»*, 20 (9), 29-37. doi: 10.15421/1717119 (in Ukrainian).

Received: 10.08.2017

Accepted: 11.09.2017

Философия естествознания и специальная теория относительности: украинский контекст

В. С. Савчук, О. А. Романец

Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара, Днепр, Украина

В статье впервые в историографии комплексно исследовано отношение к СТО отечественных философов первой половины XX века (С. Ю. Семковский, М. Пучковский, П. Юшкевич и другие) к ее концептуальным идеям, раскрыта интерпретация ими понятий «пространство», «время», «скорость света» в специальной теории относительности. Особое внимание уделено С. Ю. Семковскому. Сделан вывод об активной позиции отечественных философов в процессе восприятия специальной теории относительности. Авторы пришли к выводу, что рефлексия философов естествознания в Украине на СТО в основном была положительной. Отмечено, что обоснование объективного характера специальной теории относительности и ее философская интерпретация рассматривались преимущественно через призму диалектического материализма. Освещена неоднозначность отношения профессиональных физиков к философскому осмыслению теории относительности. На основании анализа рецензий известных физиков и астрономов (Л. Я. Штрум, А. Д. Хвольсон, Б. П. Герасимович) сделан вывод, что они в целом достаточно высоко оценивали труды философов естествознания, в частности С. Ю. Семковского.

Ключевые слова: специальная теория относительности (СТО); Пространство; Время; скорость света; философское осмысление; украинский контекст; вклад отечественных философов; реакция физиков-релятивистов

Постановка проблеми. Спеціальна теорія відносності (СТВ) не залишила байдужими й представників філософії. В силу певних причин філософські дискусії, що точилися в СРСР у 20 – 30 рр. XX століття навколо спеціальної теорії відносності, почали детальніше вивчатися лише з 1960-х років. Однією з причин було й те, що деякі відомі вчені, які брали участь у цих дискусіях, були репресовані. Крім того, в дослідженнях цієї проблеми переважав всесоюзний контекст. В такому контексті з українських філософів дослідники зверталися лише до праць С. Ю. Семковського. Причому це були, в основному, праці монографічного характеру, які вийшли друком в Росії, або статті надруковані у всесоюзних журналах марксистського спрямування, зокрема в журналі «Под знаменем марксизма». Нами виявлено низку мало відомих та не введених до наукового обігу праць з питань теорії пізнання, філософії природознавства, в яких безпосередньо розглядалися СТВ та світоглядні питання, що були пов'язані з її сприйняттям як у світі, так і в Україні. Вивчення цих праць дає можливість розуміння історичного розвитку процесу становлення спеціальної теорії відносності в Україні та визначення ступеня філософського сприйняття підвалин СТВ в Україні.

Безумовно, визначною особистістю серед філософів природознавства в Україні, що певним чином висловили своє ставлення до СТВ, був С. Ю. Семковський, який трагічно загинув у 1937 р. Постать суперечлива, про яку навіть на сьогодні немає публікацій, які б повністю розкривали його життєвий шлях і наукову діяльність. Ґрунтовною працею, яка присвячена С. Ю. Семковському як філософу природознавства, є публікація Я. І. Юринця [27], в якій певною мірою розглянуті і його погляди на спеціальну теорію відносності. Спектр основних напрямів діяльності вченого і громадського діяча – політико-державна, організаційно-наукова та наукова діяльність. Серед філософів науки в Україні досліджуваного періоду є й інші особистості, погляди яких на СТВ залиша-

ються невідомими або маловідомими. Серед них П. С. Юшкевич, М. Пучковський та інші. Попередньо ці питання розглядалися одним із співавторів даної публікації в кандидатській дисертації [15].

Метою дослідження є розкриття поглядів філософів науки в Україні, й більш детально С. Ю. Семковського на спеціальну теорію відносності та їх роль у розвитку філософії природознавства, з'ясування ставлення фізиків до праць С. Ю. Семковського з філософських проблем спеціальної теорії відносності, розгляд внеску інших вітчизняних філософів науки в інтерпретацію СТВ.

Виклад основного матеріалу. С. Ю. Семковський (Бронштейн) народився в Могильові 4 березня 1882 р. [11]. Закінчив у Могильові чоловічу гімназію, а надалі юридичний факультет Петербурзького університету. Ретельний пошук у працях істориків і філософів дати закінчення ним гімназії результату не приніс. Звернення до такого джерела, як список випускників Могильовської чоловічої гімназії майже за 100 років, дало нам три прізвища Бронштейн – 1894, 1901 та 1903 [3]. Використання різних критеріїв дозволяє висловити думку, що Бронштейн (Семковський) Семен Юльевич – це випускник Могильовської гімназії 1901 р. Бронштейн Симон, який закінчив її з золотою медаллю. Таким чином, на наш погляд інформація [25] про те, що С. Ю. Семковський був вже у 1898 р. (у 16-річному віці) членом Петербурзького комітету РСДРП виглядає неточною. Тим більше, що за іншими джерелами він стає учасником соціал-демократичного руху з 1900-х років. Спочатку він був членом РСДРП. А після 1903 р. вже був членом партії меншовиків. Закінчив юридичний факультет Петербурзького університету. Віддаючи належне його революційній діяльності, зазначимо, що досить мало відомо про те, як він опинився в Україні і чому відійшов від активної революційної, державної діяльності і повністю переключився на науково-дослідницьку роботу.

За результатами проведеного дослідження вда-

лося з'ясувати наступне. Значний період життя і діяльності С. Ю. Семковського пройшов за кордоном, де він перебував з 1906 по 1917 рр. (в основному у Відні).

У Відні він працював у редакції газети «Правда», заснованої Ю. Мартовим, співпрацював з іншими іноземними соціал-демократичними виданнями. В цей період він особливо глибоко займається національним питанням. Публікує статті з цього приводу, зокрема «Упрощенный марксизм в национальном вопросе», яка вийшла у С.-Петербурзі у 1913 р. Поступово стає одним з провідних фахівців з національного питання в партії меншовиків. У 1912 р. у Відні було створено керівний орган партії меншовиків, який отримав назву «Організаційний комітет». До складу секретаріату цього комітету увійшов і С. Ю. Семковський [8].

У період з вересня 1914 р. по січень 1915 р. він також брав участь у виданні соціал-демократичної газети «Голос» у Парижі. Після Лютневої революції 1917 р. позиціонував себе як меншовик-інтернаціоналіст [16]. У 1917 р. був головою Виконавчої комісії Цюріхського ЦК з повернення в Росію політемігрантів, що проживали у Швейцарії [16].

Повернувшись у 1917 р. до Росії, поринув у революційні справи. Його активність виявилася у багатьох практичних діях та виступах від партії меншовиків. Поступово він відходить від троцькізму [8]. Для характеристики його діяльності наведемо узагальнену щодо цього періоду інформацію. У серпні 1917 р. він обирається делегатом Об'єднувального з'їзду РСДРП, членом ЦК від меншовиків-інтернаціоналістів. У вересні 1917 р. бере участь у Всеросійській демократичній нараді, кооптується цією нарадою до Тимчасової Ради Російської республіки (так званого предпарламенту) [8]. Разом з Ю. Мартовим та іншими відомими лідерами меншовизму виступив проти силового захоплення влади більшовиками і підписав відповідну заяву. Автор ряду брошур, в яких перед виборами до «Установчих зборів» намагався розкрити очі майбутнім виборцям на дії більшовиків [8].

Не вдаючись до деталей революційної та державницької діяльності С. Ю. Семковського в цей період, вкажемо тільки на ті посади, які він в цей час обіймав, що наведені за джерелом [25]: Делегат Надзвичайного з'їзду РСДРП (грудень 1917), обраний членом ЦК. Депутат Всеросійських Установчих зборів, член меншовицької фракції та її комісії із зовнішньої політики, національного питання. У березні 1918 р. на загальноміській конференції меншовиків Петрограда обраний членом Петроградського комітету РСДРП і його бюро. Після перенесення столиці РРФСР до Москви і переїзду туди ЦК РСДРП (березень 1918 р.) він був тимчасово залишений у Петрограді на правах члена Бюро ЦК РСДРП. Був делегатом партійної

наради РСДРП у Москві, що проходила з 27. 12. 1918 по 01. 01. 1919 р.

Далі (з 1919 р) політична діяльність С. Ю. Семковського продовжилась в Україні. Саме події в Україні змусили його відмовитися від подальшої активної політичної діяльності. Він перебував у вирі революційних подій і за стислою інформацією в одному з джерел «в березні 1920 р. разом з групою провідних соціал-демократів притягнутий у Києві до суду Надзвичайного революційного трибуналу за звинуваченням у співробітництві з білогвардійцями» [16]. В примітках [8] повідомляється, що саме у 1920 р. С. Ю. Семковський відмовляється від меншовизму.

Саме ця подія, на наш погляд, могла стати ключовою в зміні життєвих пріоритетів С. Ю. Семковського й зосередженні його на науковій роботі.

Деякі деталі того, що сталося з Семковським в Україні, вдалося з'ясувати з листування діячів соціал-демократії, зокрема Мартова [8]. В Україні С. Ю. Семковський потрапив під «денікінщину», працював у цей час в Києві в Центральному бюро професійних спілок [13]. 16 грудня 1919 р. у Києві встановилася більшовицька влада і С. Ю. Семковський разом з іншими відомими меншовиками, що працювали в Центральному бюро профспілок та органах місцевого самоврядування за часів Денікіна, був заарештований та звинувачений чи не у співробітництві з денікінцями. Суд відбувся у Києві і проходив з 21 по 23 березня 1920 р. Пов'язуючи цю подію з загальним тиском більшовиків на опозиційні партії, Ю. Мартов так писав в одному зі своїх листів: «Потом пошли разгромы организаций. В Киеве всех членов бюро профсоюзов судили за «контрреволюционную деятельность» во время деникинской оккупации (фактически за то, что вели легальную профессиональную работу), а весь комитет за выражение солидарности с первыми (!). Приговорили 4 членов бюро (в т. ч. Кучина и Романова) к принудительным работам до конца гражданской войны, а комитетчиков с Семковским, Биском, Балабановым – к запрещению всякой общественной и политической деятельности. Перед польским наступлением арестованных отпустили...» [8]. Фактично це була розправа над представниками однієї з опозиційних партій, про що заявляли підсудні. Так, «підсудний Семковський зазначив, що цей процес «є партійний суд над нами – суд однієї партії над іншою», бо «конкуруємо ми з більшовиками» [6]. Отже, С. Ю. Семковський фактично рішенням Революційного трибуналу був позбавлений політичних прав, не мав можливості вести політичну діяльність, і саме це в подальшому й привело, на наш погляд, взагалі до його відмови від політичної діяльності і спрямуванню своїх зусиль на інше поле діяльності – наукової.

Науковий спадок С. Ю. Семковського досить

значний, хоч поки що не вивчений цілісно. Лише окремі напрями висвітлені в ряді праць. Його наукові надбання складають праці з діалектичного та історичного матеріалізму, філософських питань природознавства, питань соціології. Враховуючи відповідне спрямування нашого дослідження, ми будемо розглядати праці С. Ю. Семковського, пов'язані з темою нашого дослідження та деякі його організаційно-наукові справи.

У контексті загального процесу організації науки в Україні та створення науково-дослідницьких кафедр у 1921 р. в Харкові однією з таких кафедр стала науково-дослідницька кафедра марксизму і марксознавства, яку очолив С. Ю. Семковський. Вже у 1922 р. вона була перетворена на Український Інститут марксизму [10; 17]. Надалі на її основі виник Український інститут марксизму-ленінізму (1924). В короткий період С. Ю. Семковським була створена низка навчальних посібників з філософії, які стали одними з перших в Україні та радянській державі в цілому і відіграли значну роль у поширенні філософських знань, особливо в Україні [29]. Так, у 1931 р. в журналі «Под знаменем марксизма» зазначалось, що «филоософское движение на Украине не осталось без влияния Семковского» [12, с. 3.].

Одночасно С. Ю. Семковський звертається до філософських проблем природознавства. Причому обирає за об'єкт та предмет філософського аналізу найсучасніші й найновіші концепції природознавства, зокрема спеціальну теорію відносності та ядерну фізику. За декілька років він друкує низку праць з цих питань, зокрема: «Диалектический материализм и принцип относительности» (1926); «Теория относительности и материализм» (1924) «К спору в марксизме о теории относительности» (1925), «Диалектический материализм и принцип относительности» та інші [19–21].

Звертаємо увагу на те, що у сучасній літературі його внесок у філософію природознавства, у проблеми філософії спеціальної теорії відносності та його роль в поширенні ідей СТВ оцінюється позитивно. Хоча є поодинокі праці, в яких автори, базуючись на усних джерелах, спогадах про Л. Д. Ландау, вказують на негативне ставлення Л. Д. Ландау до С. Ю. Семковського [1; 2]. Як зазначається в статті В. В. Воробйова, «В соответствии с официальными партийными указаниями и по сути своей работы С. Ю. Семковский должен был осуществлять пропаганду идей диалектического материализма. С этой целью на базе университета он организовал городской философский семинар, на заседаниях которого иногда бывал и Л. Д. Ландау».

Академик Семковский, вопреки легенде, распространённой Академией наук Украины, никакого учебного учреждения не заканчивал. Как физик он был абсолютно безграмотным, поскольку в 1909–1910 гг. всего-навсего посещал курсы физи-

ков при Цюрихском университете, практически не владея ни одним иностранным языком. Что касается философии, то, по его словам, он «ничего формально не заканчивал, но прослушал курсы (где, неизвестно – В. В.) и самостоятельно занимался наукой в библиотеках Берлина, Вены и Цюриха» [2, с. 97].

Понятно, що Л. Д. Ландау нетрудно было поставить на место академика С. Ю. Семковского, который пытался рассматривать физику и химию в марксистском свете. В присутствии «воинствующих материалистов» Л. Д. Ландау охарактеризовал материализм «как вредное для науки схоластическое учение». Конечно, на него немедленно наклеили ярлык «идеалиста» [2, с. 97].

Не порівнюючи як фізиків Л. Д. Ландау та С. Ю. Семковського, висловимо декілька зауважень щодо самого подання інформації в статті. Наводячи негативні судження щодо освіти С. Ю. Семковського, автор не наводить посилань на джерела. Невідомо також, звідки взяті слова С. Ю. Семковського про його філософську освіту та інформація про те, що С. Ю. Семковський не володів жодною іноземною мовою також незрозуміла. Ми розглядали праці С. Ю. Семковського в оригіналі та знайшли й опрацювали маловідомі, чи взагалі невідомі рецензії на головну працю С. Ю. Семковського «Диалектический материализм и принцип относительности» [19], що вийшла друком у 1926 р. Серед рецензентів цієї книги були такі відомі вчені – фізики та астрономи, як Б. П. Герасимович, О. Д. Хвольсон, Л. Я. Штрум [4; 22; 23; 26], які висловили свою думку, ретельно опрацювавши цю книгу. Зазначимо одразу, що вдалося відшукати не лише публікації цих рецензій у збірниках та журналах, а й рукописи деяких з них у фонді 166 ЦДАВО України, які вперше введені нами у науковий обіг.

Слід також взяти до уваги, що сприйняття чи несприйняття СТВ могло в ті часи оцінюватися в СРСР лише з точки зору марксистсько-ленінської філософії, яка була покладена в основу марксистсько-ленінської ідеології. Враховуючи це, зрозуміло, що текст книги С. Ю. Семковського був насичений відповідною фразеологією. Але не це є головним в його книзі.

У рецензії Б. П. Герасимовича [4] зроблено акцент на тому, що «книжка профессора Семковского скерована проти проф. Тимирязева й zároveň проти його цілком неприпустимого спрощення науки, що заснувало собі кубельце серед певної частини філософів-марксистів. З цього погляду реферована книга надзвичайно цінна, багатьох вона примусить замислитися над тим, що видавалось простим і зрозумілим». Зазначимо, що автор рецензії звертає увагу на те, що при написанні монографії було використано «головну спеціальну літературу різними мовами, включаючи сюди і найновішу, що їй присвячено, наприклад, крити-

ці відомого досліджу Міллера...». Б. Герасимович, проте, звертає увагу й на деякі недоліки, які, на його думку, є у праці: це, по-перше, передрукована доповідь, що була зачитана у Харкові, а по-друге, згадування де Сіттера лише у примітці та невдале формулювання Лоренцевого скорочення. Але в цілому вчений вказує, що ця книга «є тільки початок, ... автор обдарує нас не однією працею з філософії природознавства, але на цей раз уже не в зв'язку з полемікою, що точиться на філософському фронті».

Рецензія Л. Штрума, що знайдена нами, не тільки опублікованою у «Прапорі марксизму» [26], а й в архівних документах [23] з поміткою «В експертну комісію по Главнауке по ученым степеням», є більш розширеною. Позитивно відгукуючись на роботу, Л. Штрум зазначав, що «мы не найдем изложения теории относительности «без математики», вроде одного из тех изложений, в которых человек, незнакомый с математикой, ничего не разберет, а человек, знающий ее, не найдет ничего нового. С другой стороны, в книге почти нет математических формул. Зато автор сумел не потерять из виду «леса» реального содержания из-за математических «деревьев» и, использовав с достаточной полнотой также основные математические работы А. Эйнштейна и Г. Минковского, раскрыл их гносеологическое содержание». Оцінюючи та аналізуючи текст роботи С. Семковського, Л. Штрум звертає увагу на питання, що є актуальними в його науковій роботі, а саме – на питання граничності швидкості світла. Про це Л. Штрум говорить так: «Далі автор (Семковський) показує, яким чином визнання обмеженості швидкості всіх процесів у природі призводить в теорії відносності до ще більшого розуміння причинності. Тут, на наш погляд, слід відрізнити два роди швидкостей: з одного боку, швидкості руху матеріальних тіл, які дійсно не можуть перевищувати швидкості світла, бо при наближенні швидкості тіла до швидкості світла сила, що дає тілу рух, без кінця росте,..... З другого боку, швидкості яких би не було процесів, що розходяться від однієї точки простору до другої, для таких швидкостей питання про граничну швидкість, на наш погляд, складніше, його й досі не можна вважати розв'язаним» [23]. Л. Штрум зазначає, що значну частину роботи присвячено дослідженню взаємодії між теорією відносності та різними філософськими системами і що «цьому розділу присвячено три розділи з одинадцяти». А саме у роботі досліджено взаємовідносини між теорією відносності та махізмом, і вказано, що С. Семковський розмежовує питання про особисті симпатії до Маха та про історичний вплив Маха на становлення спеціальної теорії відносності. Питання, що торкалися існування ефіру, теж були розглянуті у роботі, взагалі кажучи, це було пов'язано з полемікою між К. Тимирязевим та С. Семковським. Л. Штрум відзначає, що, роз-

глядаючи питання про існування ефіру, автор правильно вказує на те, що боротьба між хвильовою та корпускулярною теоріями не торкається основ теорії відносності. Як фізик, Л. Штрум вказав й на деякі недоліки, по-перше, це походження формул перетворень Лоренца, хоча «для объяснения опыта Майкельсона Лоренц ввел гипотезу о сокращении линейных размеров движущихся тел и о замедлении времени (стр. 33), это истолкование выражается в виде Лоренцевых формул, а Эйнштейн применяет те же формулы (стр. 35), но под другим углом зрения, понимая сокращение не как реальное, а как перспективное». По-друге, Л. Штрум вказує, що формули Лоренца не зовсім тотожні формулам А. Ейнштейна. Надалі деяка математична неточність, пов'язана з тим, що автор говорить що, «при движениях со скоростью большей скорости света, длина тела должна была бы превратиться в направлении его движения в отрицательную величину. Это, конечно, описка: не в отрицательную, а в мнимую». Наступна математична неточність пов'язана з тим, що хоча Семковський і вірно відмічає, що без матерії немає ні простору, ні часу, проте невірно дає трактування для 10 складових G_{ik} тензора, прирівнюючи його до нуля. В цілому Л. Штрум схвально поставився до роботи С. Семковського, зазначаючи, що «работа эта представляет, по нашему мнению, крупный вклад в литературу о теории относительности и в тоже время значительный вклад в развитие теоретического материализма» [26]. Важливість оцінки Л. Штрумом роботи С. Семковського важко переоцінити, якщо врахувати, що саме Л. Я. Штрум стояв біля витоків сучасної теорії надсвітлових рухів [9; 15; 18].

Рецензія професора О. Хвольсона [22], професійного фізика, того, хто створив п'ятитомний «Курс фізики», який довгий час залишався основним посібником у радянських вузах, теж схвальна. Але починається вона зі скептичного висловлювання [22]: «Многолетний опыт научил меня скептически относиться к книгам, в которых неспециалисты по физике касаются вопросов, относящихся к этой науке. ...Неудивительно, что получив книгу проф. С. Ю. Семковского, я, прежде всего, отнесся к ней с великим скептицизмом, ожидая найти в ней обычное непонимание, недоразумения и т. д. Великими были, поэтому, моя радость и мое удивление, когда уже первое мое поверхностное ознакомление с замечательной книгой Семковского убедило меня, что все вышеизложенное к ней не относится». Він висловлює величезне здивування начитаністю автора та його обізнаністю з «многосторонней, теоретической, опытной и философской литературой по теории относительности, и с самыми последними по проверке предсказаний этой теории». Він вказує на те, що маленькі недоліки, які зустрічаються на сторінках книги, мають характер описок.

Розділ «Относительное и абсолютное движение» О. Хвольсон вважає бездоганим, а розділ «К спору об эфире» був би кращим, якби позбутися полеміки з проф. Тимирязевим.

Високо оцінив внесок С. Семковського в об'єктивний аналіз СТВ і наш сучасник, філософ природознавства Д. П. Грібанов [5]. Аналізуючи труд С. Семковського «Принцип относительности и материализм», він підкреслює позицію філософа у підтримці СТВ, яке складалось в активному роз'яснюванні фізичного та філософського значення СТВ, та виступами проти тих, хто шукав у теорії та методології лише недоліки. Він зазначає, що С. Семковський, роз'яснюючи відмінності теорій А. Ейнштейна та І. Ньютона, звернув увагу на те, що деякі вчені розглядають СТВ однобоко, акцентуючи лише увагу на понятті «відносність», відкидаючи те, що «бере початком позавідносний світ, об'єктивні реальності: матерія – час, простір» [5, с. 26].

У 1925 році С. Семковського було обрано членом-кореспондентом ВУАН. У 1927 році соціально-економічний відділ ВУАН обрав його головою Соціологічної комісії. Він був головою філософсько-соціологічного відділу і керівником кафедри філософії інституту марксизму та ленінізму, а також керівником філософсько-соціологічної секції Київської кафедри марксизму-ленінізму при ВУАН. Владою ставилося завдання перетворити філософію діалектичного матеріалізму у владну ідеологію, підпорядковану політичним цілям. У 1931 р. Й. Сталіним діалектичний матеріалізм був визнаний офіційною філософією марксизму-ленінізму, яка повинна застосовуватися на практиці в усіх комуністичних державах. Незважаючи на те, що С. Ю. Семковський дотримувався основних принципів філософії марксизму-ленінізму, його подальша доля була трагічною. У 1936 році він був заарештований, обвинувачений у троцькістській контрреволюційній діяльності і розстріляний 18 березня 1937 року [24; 25]. Посмертно реабілітований.

Повернення з небуття як імені С. Ю. Семковського, так і його праць (зокрема з філософії природознавства) є позитивним моментом. Але в той же час поки що новітні дослідження з історії філософських поглядів на СТВ в Україні зводяться тільки до праць С. Ю. Семковського та й то не всіх. Нами виявлені інші праці з філософії спеціальної теорії відносності, філософії природознавства, які доводять, що процес опанування складними фізичними поняттями у філософському середовищі України не був сконцентрованим лише на одному С. Ю. Семковському. Серед тих, хто публікував у 1920-ті – 1930-ті роки відповідні дослідження, слід назвати таких учених, як С. Г. Лавров, М. О. Пучковський, П. С. Юшкевич [7; 14; 28] та інші.

До російсько-українських філософів можна віднести П.С. Юшкевича (1873–1945). Учасник

соціал-демократичного руху, згодом меншовик. У роки реакції виступив з ревізією марксистської філософії, намагаючись замінити її одним з різновидів махізму – емпіріосимволізмом. Після Жовтневої революції П. Юшкевич співпрацював з українським меншовицьким журналом «Об'єднання». Після 1919 р. відійшов від політичної діяльності і займався в основному філософськими перекладами (до 1930 р. – в Інституті Маркса і Енгельса).

У роботі «Принцип відносності і нове вчення про час», написаній в Україні [28], П. Юшкевич, не аналізуючи математичні основи теорії відносності, зосередив свою увагу на філософській інтерпретації цієї теорії. Вчений, розглядаючи кантівське формулювання відносності, задається питанням, а чи можливо застосувати цю теорію до прискореного руху? «По этому вопросу мнения исследователей разделились: одни – назовем их «умеренными релятивистами» – допускают относительность движения только для случая равномерного переносного движения, другие же, например Мах и последователи его – защищают позицию «радикального релятивизма», принимая относительный характер и у ускоренных (в частности вращательных) движений» [28]. Принцип відносності підтримується «помірними релятивістами», проте, як зазначає автор, робота ґрунтується ще й на постулаті постійності швидкості світла, який несе у собі багато парадоксів, що виходять за рамки нашого досвіду. Розглядаючи історію становлення поняття швидкості світла, розвиток ефірної теорії, дослід Майкельсона, теорію Лоренц – Фіцджеральда, він переходить до самої теорії А. Ейнштейна. «Теория относительности вносит замечательное единство и стройность в физику: в этом ее огромная заслуга. Но за эту стройность и единство приходится платить немалой ценой – ценой отказа от ряда наиболее привычных и элементарных понятий» [28]. Аналізуючи відносність часу, автор показує хороше володіння основами самої теорії, хоча і не вдається до математичних виведень: «Согласно теории относительности, два события, одновременные третьему, неодновременны между собою». Неодночасність подій, за міркуваннями автора, може привести до зміни звичайного поняття причинності, роблячи хибний висновок: «если дана пара событий, таких, что расстояние между ними больше пути, проходящего светом в отделяющий их во времени промежутке, то порядок последовательности обоих событий может оказаться обратным для известных групп наблюдателей». Ще, він зазначає, що у системах, що рухаються прискорено, «процессы протекают повільніше». Піднімаючи питання перевірки СТВ, він зазначає також, що зарано говорити про це, бо кількісні дані, у яких розходяться СТВ і класична фізика, дуже незначні, і вони не можуть бути виміряні сучасними (на момент створення

статті [28]) методами вимірювання. Детально аналізуючи поняття часу з філософської точки зору, вплітаючи у канву геометричне підґрунтя цього поняття, єдність простору та часу, що поєднана у роботі Г. Мінковського, зазначає, що час – не категорія думки, а організуюча частина нашого досвіду, що змінюється та розвивається разом з ростом знання. Розвиток цього поняття, зазначає П. Юшкевич, тісно пов'язаний з розвитком самого людства. «Принципально же монізм времени преодолён, а с ним преодолено и учение о неизменности его, как исконной формы нашей мысли» [28].

М. Пучковський – вчений (інформацію про життя і діяльність якого знайти не вдалося), який опублікував у Записках Волинського інституту народної освіти ім. Івана Франка, статтю «Спеціальний принцип відносності, з точки зору теорії пізнання» [14]. Метою, яку він ставить у статті, є: показати, в якому теоретико-пізнавальному освітленні головні ідеї СТВ з'являються у «сучасній науково-філософській свідомості; з'ясувати незбагненність і неправильність основного припущення А. Ейнштейна про зміну течії часу при русі, на критиці вчення Ейнштейна про час дати обґрунтування принципу різноголосся в полях зору при русі, чи теорію індивідуальних світів... В декількох словах показати, до чого може привести вживання цієї теорії при вирішенні деяких філософських проблем» [14]. Приводячи перелік з даної тематики українських та російських вчених, за той період, що були проаналізовані ним, вчений починає свою працю з аналізу сприйняття СТВ науковою громадськістю. Вступ – це, по суті, стисле висвітлення СТВ з точки зору М. Пучковського. Він аналізує, по-перше, дослід Майкельсона та його інтерпретацію різними вченими, такими, як В. Рітц, А. Ейнштейн та тлумачення самого М. Майкельсона, Г. Лоренца та Л. Фіцджеральда; торкається питання про правомірність існування ефіру, та зупиняється на питанні про відносність часу та відображенні його у П. Ланжевена та М. Умова.

Надалі він дає «теоретико-пізнавальну оцінку» принципу відносності. Філософія релятивізму, на думку вченого, виступає не як наслідок «боязні абсолютного» [13], а в результаті шукань абсолютної природи речей: «Представники сучасного позитивного релятивізму зовсім не хочуть бачити в своєму вченні виявлення будь-якої таємничої «боязні абсолютного»». Продовжуючи він протиставляє погляд Протагора, називаючи його (протагорівський релятивізм) – «психологічним», та погляд А. Ейнштейна з його «фізичним релятивізмом». На дум-

ку М. Пучковського формули теорії відносності не відображають правдивої картини світу і не претендують на це. «Формули дають лише загальну схему світових явищ, і ми повинні дати їм «плоть і кров». Вони служать засобами переобліку». З цієї точки зору М. Пучковський аналізує погляди Едінгтона, Бергсона, Моруса.

Найбільш дискусійним питанням серед філософів, що аналізували СТВ, були питання, пов'язані зі сприйняттям часу і тісно пов'язаного із цим поняття одночасності. Так і М. Пучковський присвятив цьому питанню частину статті, проводячи порівняльний аналіз поглядів як вчених-дорелятивістів (І. Ньютона, І. Канта), так і поглядів самого А. Ейнштейна.

Не можна пройти також повз працю С. Г. Лаврова, який у 1929 році видав статтю «Фізика та діалектичний матеріалізм» [7]. Стаття являє собою бібліографічний покажчик, в якому зібрано інформацію за десять років про публікації філософського спрямування, що були рефлексією на нові, актуальні на ті роки теми з фізики, у тому числі й з СТВ.

Висновки. Проникнення СТВ у вітчизняне наукове співтовариство проходило не тільки через акцепцію основних її фізичних постулатів та їх математичне обґрунтування, але й через активне філософське осмислення цієї теорії. Зміна у сприйнятті таких «простих» понять, як простір та час відбувалось і через філософську призму їх сприйняття. І філософи, які працювали в Україні, не були осторонь цього процесу. Рефлексія філософів природознавства в Україні на СТВ в основному була позитивною. В першу чергу це стосується праць таких вчених-філософів, як С. Ю. Семковський, П. С. Юшкевич, М. Пучковський; С. Г. Лавров. Зокрема, С. Ю. Семковський намагався обґрунтувати об'єктивний характер СТВ та надати їй філософську інтерпретацію з позицій діалектичного матеріалізму. Його праці, спрямовані на підтримку СТВ, в цілому викликали позитивну реакцію з боку фізиків-релятивістів.

Аналіз листування Ю. Мартова й інших джерел дозволив суттєво уточнити перебіг подій, що вплинули на фактичну відмову С. Ю. Семковського від активної політичної діяльності до спрямування вектора своєї подальшої діяльності на інше її поле діяльності – наукове.

Нові джерела, введені до наукового обігу, детальніше розкривають позицію вітчизняних філософів і фізиків щодо філософського обґрунтування спеціальної теорії відносності у 1920-ті – 1930-ті рр. й уможливлюють створення об'єктивної картини перебігу цього процесу в Україні.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

1. Воробйов В. В. На межі життя і смерті, або Л. Д. Ландау і «антирадянський страйк» фізиків / В. В. Воробйов // Харківський університет. – 1993, № 22-26; 1994. – № 2.
2. Воробьев В. В. Лев Ландау и «антисоветская забастовка физиков» (публ. и пер. с укр. Ю. Н. Ранюка) / В. В. Воробьев // ВІЕТ. – 1999. – № 4. – С. 92-101.
3. Выпускники Могилевской гимназии 1814 – 1909 [Электронный ресурс]. – Способ доступа: <http://mogilevhistory.narod.ru/people/graduates.htm>.
4. Герасимович Б. П. Рецензия на книгу С. Ю. Семковского «Диалектический материализм и принцип относительности» / Б. П. Герасимович // Наука на Україні. – 1926/1927. – №1-4. – С. 242-246.
5. Грибанов Д. П. Философские взгляды А. Эйнштейна и развитие теории относительности / Д. П. Грибанов; отв. ред. Ю. В. Сачков. – М.: Наука, 1987. – 272 с.
6. Калініченко В. В. Історія України. Частина III: 1917–2003 рр.: Підручник для історичних факультетів вищих навчальних закладів. / В. В. Калініченко, І. К. Рибалка. – Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2004. – 628 с.
7. Лавров С. Г. Фізика та діалектичний матеріалізм / С. Г. Лавров // Українські фізичні записки. – 1931. – Т. 2., зш. 3. – С. 55-74.
8. Мартов Ю. О. Письма 1916-1922 / Ю. О. Мартов; ред.-сост. Ю. Г. Фельштинский. – Benson: Chalidze Publications, 1990. – 328 с.
9. Малькин Г. Б., Савчук В. С., Романец Е. А. Лев Яковлевич Штрум и гипотеза существования тахионов / Г. Б. Малькин, В. С. Савчук, Е. А. Романец // Успехи физических наук. – 182(11). – 2012. – С. 1217-1222.
10. Огородник І. В. Українська філософія в іменах / І. В. Огородник, М. Ю. Русин. – К.: Либідь, 1997. – 328 с.
11. Особиста справа С. Ю. Семковського. – Центральний державний архів вищих органів влади України (ЦДАВОУ). – Ф. 166. – Спр. 6920. – 28 арк.
12. Под знаменем марксизма. – 1931. – № 3. – С. 3.
13. Познанська К. В. Меншовицька інтелігенція в добу денікінщини / К. В. Познанська // Інтелігенція і влада. Громадсько-політичний науковий збірник. Серія: Історія. – Одеса: Астропринт, 2004. – Вип. 3. – С. 199-204.
14. Пучковский М. Специальный принцип относительности, с точки зору теории познания / М. Пучковский // Записки Волинського інституту народної освіти ім. І. Франка. – кн. 1-2. – 1925-1926. – С. 19-48.
15. Романец О. А. Спеціальна теорія відносності: концептуальні ідеї та їх розвиток в Україні (1900-ті – 1950-ті роки) : дис. ... канд. іст. наук: 07.00.07. / Романец Олена Анатоліївна. – К., 2012. – 261 с.
16. Российская еврейская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Способ доступа: http://www.ruje.ru/index.php/Заглавная_страница.
17. Русин М. Ю. Історія української філософії : підручник / М. Ю. Русин, І. В. Огородник. – К.: Академвидав, 2008. – 624 с.
18. Савчук В. С. Лев Яковлевич Штрум – отечественный физик-теоретик новой волны: мировоззрение ученого и идеи современной физики / В. С. Савчук, Е. А. Щербак // Исследования по истории физики и механики. Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН: отв. ред. Вл. П. Визгин. – М.: Физматлит, 2011. – С. 141-166.
19. Семковский С. Ю. Диалектический материализм и принцип относительности / С. Ю. Семковский. – М.–Л. Госиздат, 1926. – 236 с.
20. Семковский С. Ю. К спору в марксизме о теории относительности / С. Ю. Семковский // Под знаменем марксизма. – № 8-9. – 1925. – издание газеты «Правда». – С. 126-198.
21. Семковский С. Ю. Теория относительности и материализм / С. Ю. Семковский. – Харьков, 1924.
22. Хвольсон О. С. Ю. Семковский. Диалектический материализм и принцип относительности / О. Хвольсон // Записки історико-філологічного відділу УАН; під ред. А. Кримського. – 1926. – Кн. 9.
23. Центральний державний архів вищих органів влади України. – Ф. 166, оп. 6., т.1., спр. 1228. – 176 арк.
24. Шевченко Л. Справа «Контрреволюційної троцькістської терористичної організації на Україні» 1937 – 1938 рр. / Л. Шевченко // Історія України: маловідомі імена, події, факти. – 2008. – К.: Ін-т історії НАН України. – № 35. – С. 167-173.
25. Шевченко Л. В. Семковский (Бронштейн) Семен Юлійович. Відомий радянський філософ / Л. В. Шевченко // Репресоване краєзнавство 20-30-ті роки. – К.: Рідний край, 1991. – С. 348-349.
26. Штрум Л. Я. Рецензия на книгу С. Ю. Семковского «Диалектический материализм и принцип относительности» / Л. Я. Штрум // Прапор марксизму. – 1927. – № 1. – С. 242-246.
27. Юриниць Я. І. Семен Семковский і становлення філософії природознавства в Україні у 1920 – 1930 рр. / Я. І. Юриниць // МАГІСТЕРІУМ. Історико-філософські студії. – 2016. – Вип. 65. – С. 84-90.
28. Юшкевич П. Принцип относительности и новое учение о времени / П. Юшкевич // Ежемесячный литературный, научный и политический журнал. – № 7-8. – 1916. – С. 204-210.
29. Яхот И. Подавление философии в СССР (20–30-е годы) / И. Яхот // Вопросы философии. – 1991. – № 9. – С. 44-68.

REFERENCES

1. Vorobyov, V. V. (1993, 1994). Na mezhi zhitya i smerti, abo L. D. Landau i «antyadyans'ky strayk» fizykyv [On the verge of life and death, or L. D. Landau, and «anti-Soviet strike» of physicists]. *Kharkivs'kyi universytet*, 22-26; 2. (in Ukrainian)
2. Vorobev, V. V. (1999). Lev Landau i «antisovetskaya zabastovka fizikov» (publ. i per. s ukr. Yu. N. Ranyuka) [Lev Landau and the «anti-Soviet strike of physicists»]. *VİET*, 4, 92-101 (in Russian)
3. Vyipuskniki Mogilevskoy gimnazii 1814 – 1909 [Graduates of the Mogilev Gymnasium from 1814 to 1909]. Access mode: <http://mogilevhistory.narod.ru/people/graduates.htm>. (in Russian)
4. Gerasimovich, B. P. (1926/1927). Retsenziya na knigu S. Yu. Semkovskogo «Dialekticheskiy materializm i printsip otноситel'nosti» [A review of S. Yu. Semkovsky's book *Dialectical Materialism and the Principle of Relativity*]. *Nauka na Ukrainy*, 1-4, 242-246 (in Russian)
5. Gribov, D. P. (1987). *Filosofskie vzglyady A. Eynshteyna i razvitie teorii otноситel'nosti* [Philosophical views of A. Einstein and the development of the theory of relativity]. Moscow, Nauka (in Russian)
6. Kalinichenko, V. V., & Rybalka, I. K. (2004). *Istoriya Ukrayiny. Chastyna III: 1917–2003 rr.: Pidruchnyk dlya istorychnykh fakul'tetiv vyshchykh navchal'nykh zakladiv* [History of Ukraine. Part III: 1917-2003: A textbook for historical faculties of higher education institutions]. Kharkiv: KhNU im. V. N. Karazina (in Ukrainian)

7. Lavrov, S. H. (1931). Fizyka ta dialektychnyy materializm [Physics and dialectical materialism]. *Ukrayins'ki fizychni zapysky*, 2(3), 55-74 (in Ukrainian)
8. Martov, Yu. O. (1990). *Pisma 1916-1922 [Letters of 1916-1922]*. Benson: Chalidze Publications (in Russian)
9. Malyikin, G. B., & Savchuk, V. S., & Romanets, E. A. (2012). Lev Yakovlevich Shtrum i gipoteza suschestvovaniya tahionov [Lev Yakovlevich Shtrum and the hypothesis of the existence of tachyons]. *Uspehi fizicheskikh nauk*, 182(11), 1217-1222 (in Russian)
10. Ohorodnyk, I. V. (1997). *Ukrayins'ka filozofiya v imenakh [Ukrainian philosophy in names]*. Kyiv, Lybid' (in Ukrainian)
11. Osobysta sprava S. Yu. Semkovsk'koho [Personal business of S. Yu. Semkovskii]. *Tsentral'nyy derzhavnyy arkhiv vyshcheykh orhaniv vlady Ukrainy (TsDAVOU)*, 166, 6920, 28 (in Ukrainian)
12. *Pod znamenem marksyzma [Under the banner of Marxism]*. (1931), 3, 3 (in Ukrainian)
13. Poznans'ka, K. V. (2004). Menshovyts'ka intelihtentsiya v dobu denikinshchyny [Menshevik intelligentsia in the Denikinsky day]. *Intelihtentsiya i vlada. Hromads'ko-politychnyy naukovyy zbirnyk. Seriya: Istorya*, 3, 199-204. Odesa, Astropynt (in Ukrainian)
14. Puchkovs'kyi, M. (1925-1926). Spetsyal'nyy pryntsyp vidnosnosti, z tochky zoru teoriiy piznannya [Special principle of relativity, in terms of the theory of knowledge]. *Zapysky Volyns'koho instytutu narodnoyi osvity im. I. Franka*, 1-2, 19-48 (in Ukrainian)
15. Romanets', O. A. (2012). *Spetsial'na teoriya vidnosnosti: kontseptual'ni ideyi ta yikh rozvytok v Ukraini (1900-ti – 1950-ti roky) [Special theory of relativity: conceptual ideas and their development in Ukraine (1900s - 1950s)]*. Kyiv (in Ukrainian)
16. Rossiyskaya evreyskaya entsiklopediya [Russian Jewish Encyclopedia]. Access mode: http://www.ruken.ru/index.php/Zaglavnaya_stranitsa. (in Russian)
17. Rusyn, M. Yu. (2008). *Istoryia ukrayins'koyi filozofiyi : pidruchnyk [History of Ukrainian Philosophy: Textbook]*. Kyiv, Akademvydav (in Ukrainian)
18. Savchuk, V. S. (2011). Lev Yakovlevich Shtrum – otechestvennyy fizik-teoretik novoy volny: mirovozzrenie uchenogo i idei sovremennoy fiziki [Leo Yakovlevich Shtrum - domestic physicist-theorist of a new wave: the worldview of the scientist and the ideas of modern physics]. *Issledovaniya po istorii fiziki i mehaniki. In-t istorii estestvoznaniya i tekhniki im. S. I. Vavilova RAN*, 141-166. Moscow, Fizmatlit (in Russian)
19. Semkovskiy, S. Yu. (1926). *Dialekticheskiy materializm i printsip otноситelnosti [Dialectical materialism and the principle of relativity]*. M.–L., Gosizdat (in Russian)
20. Semkovskiy, S. Yu. (1925). K sporu v marksizme o teorii otноситelnosti [To a dispute in Marxism about the theory of relativity]. *Pod znamenem marksizma; izdanie gazety «Pravda»*, 8-9, 126-198 (in Russian)
21. Semkovskiy, S. Yu. (1924). *Teoriya otноситelnosti i materializm [The theory of relativity and materialism]*. Harkov (in Russian)
22. Hvolson, O. S. (1926). Yu. Semkovskiy. Dialekticheskiy materializm i printsip otноситelnosti [Yu. Semkovsky. Dialectical materialism and the principle of relativity]. *Zapiski Istoriko-filologichnogo vlddlu UAN*, 9 (in Russian)
23. *Tsentral'nyy derzhavnyy arkhiv vyshcheykh orhaniv vlady Ukrainy [Central state archive of the highest authorities of Ukraine]*. 166, 6., 1., 1228, 176 (in Ukrainian)
24. Shevchenko, L. (2008). Sprava «Kontrevolyutsiynoyi trots'kist-s'koyi terorystychnoyi orhanizatsiyi na Ukraini» 1937 – 1938 rr. [The case of the «Counter-Revolutionary Trotskyist Terrorist Organization in Ukraine» from 1937 to 1938]. *Istoryia Ukrainy: malovidomi imena, podiyi, fakty*, 35, 167-173. Kyiv, In-t istoriyi NAN Ukrainy (in Ukrainian)
25. Shevchenko, L. V. (1991). Semkovs'kyi (Bronshhteyn) Semen Yuliyovych. Vidomyy radyans'kyi filosof [Semkovsky (Bronstein) Semen Yuliyovych. Famous Soviet philosopher]. *Represovane krayeznavstvo 20-30-ti roky*, 348-349. Kyiv, Ridnyy kray (in Ukrainian)
26. Shtrum, L. Ya. (1927). Retsenziya na knigu S. Yu. Semkovskogo «Dialekticheskiy materializm i printsip otноситelnosti» [A review of S. Yu. Semkovsky's book Dialectical Materialism and the Principle of Relativity]. *Prapor marksizmu*, 1, 242-246 (in Russian)
27. Yurynets', Ya. I. (2016). Semen Semkovs'kyi i stanovlennya filozofiyi pryrodoznavstva v Ukraini u 1920 – 1930 rr. [Semen Semkovsky and the formation of the philosophy of natural science in Ukraine in 1920-1930]. *MAGISTERIUM. Istoryko-filozof's'ki studiyi*, 65, 84-90 (in Ukrainian)
28. Yushkevich, P. (1916). Printsip otноситelnosti i novoe uchenie o vremeni [The principle of relativity and the new doctrine of time]. *Ezhemesyachnyy literaturnyy, nauchnyy i politicheskyy zhurnal*, 7-8, 204-210 (in Russian)
29. Yahot, I. (1991). Podavlenie filosofii v SSSR (20–30-e godyi) [The suppression of philosophy in the USSR (20-30-ies)]. *Voprosy filosofii*, 9, 44-68 (in Russian)

Савчук Варфоломій Степанович – доктор історичних наук, професор кафедри теоретичної фізики
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Адреса: 49010, Дніпро, пр. Гагаріна, 72
E-mail: varfolomey44@gmail.com

Романець Олена Анатоліївна – кандидат історичних наук, асистент
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Адреса: 49010, Дніпро, пр. Гагаріна, 72
E-mail: elena.romanetc@gmail.com

Savchuk Varfolomii S. – doctor of history, professor, department of theoretical physics
Oles Gonchar Dnipro National University
Address: 72, Gagarin Av., 49010, Dnipro, Ukraine
E-mail: varfolomey44@gmail.com
ORCID 0000-0002-6324-7567

Romanetc Olena A. – PhD in historical sciences, assistant
Oles Gonchar Dnipro National University
Address: 72, Gagarin Av., 49010, Dnipro, Ukraine
E-mail: elena.romanetc@gmail.com
ORCID 0000-0001-7918-8349