

УДК 008 (93)+530.1 (093)

Т. О. Кисільова¹, В. С. Савчук²

Дніпропетровська медична академія¹

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара²

**СПРИЙНЯТТЯ ВІДКРИТТЯ В. К. РЕНТГЕНА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ СПІВТОВАРИСТВОМ УКРАЇНИ
(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПРЕСИ
УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ МІСТ УКРАЇНИ)**

Розглянуто матеріали періодичної преси університетських міст України у перший рік після відкриття Х-променів. Вивчено сприйняття інтелектуальним співтовариством України цього відкриття, з'ясована та уточнена хронологія дій наукової громадськості в контексті загального розвитку рентгенології.

Ключові слова: історія, Україна, університетські міста, інтелектуальне співтовариство, відкриття Х-променів, сприйняття.

Рассмотрены материалы периодической прессы университетских городов Украины в первый год после открытия Х-лучей. Изучено восприятие интеллектуальным сообществом Украины этого открытия, выяснена и уточнена хронология действий научной общественности в контексте общего развития рентгенологии.

Ключевые слова: история, Украина, университетские города, интеллектуальное сообщество, открытие Х-лучей, восприятие.

Materials of the periodic press of Ukrainian university cities of the first year after X-rays discovery are considered. Perception of Ukrainian intellectual association of this discovery is studied, elucidated and specified the chronology of actions of scientific community in the context of general development of radio-therapy.

Key words: X-rays discovery, Ukraine, university cities, intellectual association, perception.

28 грудня 1895 р. Вільгельм Конрад Рентген вручив голові Вюрцбурзького фізико-медичного товариства рукопис свого попереднього повідомлення «О новом роде лучей». А у перших числах січня 1896 р. в «Повідомленнях Вюрцбурзького фізико-медичного товариства» була опублікована його стаття, де у вигляді тез дослідник описав властивості відкритих ним Х-променів. Так почалася ера рентгенології. Повідомлення в найкоротший термін було переведене на різні мови й викликало шквал емоцій різноманітного характе-

ру, про що свідчать замітки й статті в багатьох газетах і журналах січня – березня 1896 р.

Про історію відкриття рентгенівських або Х-променів, а також про перших послідовників у вивченні їх написано багато праць ще за радянського періоду. Історіографія ж перших досліджень у Російській імперії недостатня. Ще менше праць про сприйняття відкриття В. К. Рентгена на теренах України, особливо у перші декілька років після зробленого відкриття.

Уже наприкінці першого року після відкриття Х-променів вийшла мало відома зараз публікація російського лікаря В. Уфтьужанінова [21]. Вона представляє собою реферат доповіді, прочитаної автором на черговому засіданні Товариства лікарів Єнісейської губернії 10 жовтня 1896 р. Користуючись періодичними виданнями, він зробив докладний огляд спроб використання рентгенівських променів у медицині 1896 р. Слід відзначити, що практично всі вказані ним дослідження були виконані іноземними вченими, але від цього робота не стає менш цікавою та значною. Переважна більшість використаних ним періодичних видань була російською.

Одна з перших праць у Російській імперії, присвячених новому виду випромінювання «Икс-лучи Röntgen'a и область их применения к медицине», належить професору фізики Університету Св. Володимира в Києві Г. Г. Де-Метцу [2]. Написана 3 лютого 1896 р., вона вийшла у формі брошури, що являла собою окремий відбиток із журналу «Русский архив патологии, клинической медицины и бактериологии» й була дозволена до друку 29 лютого 1896 р. У брошурі докладно викладено передісторію, методику отримання та властивості нового виду випромінювання. Висловлена упевненість у значимості відкритого випромінювання для цілей медицини. Вона узагальнює ті відомості, які вдалося знайти автору трохи більше, ніж за місяць з дня відкриття Х-променів. На жаль, на цю статтю в російській історіографії частіше за все або немає посилань, або не називається прізвище автора [14].

За радянських часів, починаючи з 1920 р. журнал «Вестник рентгенологии и радиологии» регулярно друкував статті, присвячені різним ювілеям, в яких викладалися успіхи радянських рентгенологів та матеріали щодо розвитку медичної рентгенології взагалі [16–19; 30; 31]. Але найбільш цікавими представляються такі видання, як «Материалы по истории рентгенологии в СССР» [15] та «Очерки по истории медицинской рентгенологии» [23], де у формі спогадів оче-

видців викладена історія заснування та перші роки функціонування різних медичних рентгенологічних установ. Схоже це перші великі збірки, які містять виключно цінні факти із історії медичної рентгенології. Тут можна знайти й важливу інформацію про перших українських лікарів-рентгенологів.

З більш сучасних праць з історії рентгенології можна вказати на роботи Л. Д. Лінденбратена [13; 14] та Л. С. Розенштрауха [28]. Однак у них в основному наведені відомості про піонерів в області рентгенології таких міст, як Москва й Петербург. Зустрічаються короткі відомості про перших рентгенологів Риги, Казані, Пермі, Києва, Харкова. Щодо історії рентгенології в Україні, то можна вказати ряд статей в «Українському радіологічному журналі» [3–7; 24; 25], в яких автори по можливості виклали історію окремих кафедр радіології, біографії деяких відомих рентгенологів України. Але в усіх цих виданнях дуже мало інформації про перші повідомлення щодо відкриття В. К. Рентгена, сприйняття його в Україні та перші кроки української рентгенології. Серед цих праць необхідно відзначити [25], де досить докладно проаналізовані архівні матеріали Харківського університету та деякі медичні видання. Але й там мова здебільшого йде про початок ХХ ст.

Крім того, навіть у працях відомих вчених багато опосередкованих посилань, або подається інформація взагалі без посилань на джерела. Це призводить до ряду неточностей і помилок. Зокрема, у статті Л. С. Розенштрауха [28] невірно вказано ім'я та прізвище професора Одеського університету М. Д. Пильчикова, який один з перших в Україні та й в Російській імперії в цілому почав систематично вивчати рентгенівське випромінювання. Інколи плутають дати відкриття рентгенівського випромінювання, співвідношення дат виходу праць В. К. Рентгена з іншими працями з дослідження Х-променів, наводять дати за старим та новим стилем, не уточнюючи, за яким стилем наведена дата тощо. Усе вище зазначене є підставою додаткових досліджень про події, що відбувалися у світі у перші роки після відкриття Х-променів В. К. Рентгеном, зокрема й в Україні.

Метою даної роботи є вивчення *сприйняття* інтелектуальним співтовариством України відкриття Х-променів з перших днів повідомлення про нього в університетських містах України того часу – Києві, Харкові та Одесі та з'ясування й уточнення хронології цих подій у перші роки після відкриття В. К. Рентгена. Хронологія наводиться за новим стилем. З цією метою був проведений аналіз ві-

домих періодичних видань зазначених міст як медичного, так й загального характеру, починаючи з січня 1896 р. Використовувалися, зокрема, такі видання, як «Харьковские губернские ведомости» (ХГВ) [32], «Южнорусская медицинская газета» (ЮРМГ) [37], «Киевлянин» [8], «Одесский листок». Додатково була використана інформація й з інших джерел. Газета «Киевлянин» у 1890-ті рр. була однією з найкрупніших газет Російської імперії. Засновником газети був професор Київського університету В. Я. Шульгін, а в роки відкриття X-променів – професор Київського університету Д. І. Піхно. «Харьковские губернские ведомости» – одна з кращих провінційних газет Російської імперії, яка займала провідне місце серед інших губернських газет. У роки, що розглядаються, виходила щоденно. «Южнорусская медицинская газета» виходила в Одесі і була одним з небагатьох загально-медичних видань подібних до щотижневої газети «Врач» у Петербурзі. Газета, за дослідженням Ю. К. Васильєва, не мала академічного характеру, і «заняла свое место в общей медицинской прессе» [2]. Цікаво, що останні два роки її існування (1896–1897) були першими роками після відкриття рентгенівського випромінювання, і за повідомленнями в цій газеті загально-медичного профілю простежуються перші відгуки на вказане відкриття.

Перше повідомлення про відкриття В. К. Рентгена з'явилося в газеті «Киевлянин» уже 30 грудня 1895 р., тобто через два дні після подання вченим свого попереднього повідомлення до Вюрцбургського фізико-медичного товариства. У замітці йшла мова й про те, що відкриття зацікавило хірургів, як таке, що дозволить виявляти складні переломи [9]. Ця дата цікава тим, що в [25] повідомляється, зокрема, що перше телеграфне повідомлення про відкриття Рентгена у Петербурзі було отримано 6 (18) січня 1896 р.

Враження від відкриття В. К. Рентгена на шпальтах газети «Киевлянин» коментувалось так: «В настоящее время везде говорят о новом открытии, сделанном профессором Вюрцбургского университета Рентгеном и вызвавшем не только в ученых кружках, но и в европейской публике живейший интерес. Вся заграничная печать заговорила о необычайной важности нового открытия, благодаря которому для диагноза внутренних болезней и особенно для хирургии представляется широкое поле». Цікаво, що коментуючи це відкриття, повідомлялося, що «Рентген не отдаёт себе вполне ясного отчета в том, что именно действует химически на чувствительный слой фотографической пластинки» [20].

Якщо проаналізувати інформацію, що подавалася в усіх вивчених нами газетах, то можна виокремити декілька основних напрямів, за якими можна згрупувати повідомлення та коментарі про відкриття В. К. Рентгена.

До першої групи можна віднести повідомлення, розраховані, на наш погляд, на читача, який полюбить сенсації, цікаві подробиці та якісь гострі ситуації, пов'язані з відкриттям. Тому не дивно, що всі вказані газети одразу ж подали інформацію про те, що на відкриття В. К. Рентгена вже є претенденти, які заявляють, що вони зробили це відкриття раніше за нього. Загальним для всіх газет було також повідомлення про те, що професор Рентген у супроводі свого асистента був запрошений до королівського палацу, щоб у присутності імператора, його родини та інших високопоставлених осіб зробити повідомлення про своє відкриття. Повідомляється, що кількома словами він познайомив своїх слухачів з відкриттями Гейслера, Крукса, зробив ряд дослідів, але відмовився сфотографувати кого-небудь із присутніх. Імператор власноручно вручив йому знак ордена Корони другого ступеня. Були й інші сенсаційні повідомлення. Зокрема, одна журналістка «в целях поддержания своей популярности пошла на фотографирование себя по способу Рентгена и описала всю процедуру затем в газете. В Лондоне, говорят, ее скелет имел колоссальный успех» [34].

Інший пласт повідомлень лежить у сфері перевірки дійсності відкриття невидимого випромінювання та використання його демонстраційних можливостей. У середовищі вчених новина породила бажання повторити експерименти й самостійно досліджувати властивості нових променів. «Фотографирование по методу Вюрцбургского проф. Рентгена возбудило глубокий интерес не только в ученом мире, но и вообще среди интеллигентной публики. Везде, где можно было произвести проверочные опыты, ... где читались лекции об этих опытах, публика стремилась в лаборатории, чтобы видеть фотографические клише, полученные через непрозрачные среды при помощи новых невидимых лучей, стремилась в аудитории, чтобы услышать от специалистов-лекторов об открытых новых свойствах так называемой лучистой энергии» [12]. Перші рентгенограми в Російській імперії, за даними Л. Д. Лінденбрата, були отримані в Ризі (6 січня) та С.-Петербурзі (12–13 січня та 16 січня). В університетських містах на українських територіях відкриття теж викликало спроби їх повторення. Так, у «Харьковских губернских ведомостях»

за 21 січня 1896 р. повідомлялось, що «известные нашим читателям замечательные опыты Рентгена (фотография невидимых предметов) заинтересовали в Харькове и физиков, и врачей, и фотографов. Как мы слышали, предполагается произвести эти опыты при строго научной обстановке в физическом кабинете университета и технологического институтов» [33]. Аналогічну інформацію знаходимо й у газеті «Киевлянин» від 25 січня 1896 р.: «На будущей неделе в актовом зале университета св. Владимира приват-доцент О. О. Косоногов по поручению Киевского физико-математического общества прочтет публичную лекцию об явлениях, открытых Рентгеном. Лекция будет сопровождаться опытами и демонстрацией, полученных лектором фотографических снимков» [11]. Характерна така деталь. Кошти за проведену лекцію передбачалося витратити виключно на подальше дослідження відкритого Рентгеном явища. Лекція ця відбулася 30 січня 1896 р., і ми ще повернемося до опису атмосфери, яка панувала на ній. Але нами знайдена нова інформація, що знімки в рентгеновському випромінюванні були отримані в Києві вже 20 січня 1896 р.

З повідомлення газети «Киевлянин» дізнаємося, що «вчера, 20 января в 7 часов вечера в физическом институте университета св. Владимира получены первые снимки предметов по Рентгену. Сущность нового открытия, сделанного профессором Вюрцбургского университета Рентгеном мы уже сообщали (см. № 16, «Киевлянин»). В физическом институте университета св. Владимира опыты производились профессором Н. Н. Шиллером и приват-доцентом О. О. Косоноговым в присутствии сотрудника нашей газеты» [10]. За повідомленням газети першими були знімки кисті руки одного з дослідників (трьох її пальців), шкіряного портмоне з срібним полтинником. На одному з пальців було намотано мідний дріт... Далі йшла мова про те, що «завтра в понедельник, открытие профессора Рентгена будет предметом особого доклада в физико-математическом обществе, причем будут повторены опыты и продемонстрированы полученные изображения» [10].

Серед перших фотографій у Києві були знімки закритого ящика з рівновагами, кисті лівої руки з голкою, розміщеною під нею, жаби та інших предметів. У Харкові, за даними «ХГВ» подібна лекція відбулася 2 лютого 1896 р. у фізичній аудиторії технологічного інституту на екстреному засіданні медичного товариства. «В этом заседании в присутствии многих врачей и студентов проф. Погорелко прочел свой доклад о знаменитом открытии проф. Рентгена и так называемых

Х-лучах, причем он демонстрировал весь прибор. По окончании доклада председатель медицинского общества проф. А. Х. Кузнецов... просил его дать реферат для напечатания его в «Трудах», издаваемых медицинским обществом. Докладчик дал свое согласие» [34]. В Одеському університеті, за даними Г. Я. Точидловського [29], досліді з рентгенівським випромінюванням розпочав з 31 січня відомий фізик М. Д. Пильчиков. Відомості про це, дещо пізніше, подавалися й в газеті «Одесский листок» [26].

Ще одна група повідомлень – це публікації, в яких широкі верстви населення могли ознайомитися з дослідями Рентгена, інтерпретаціями цих дослідів, теоретичними міркуваннями з приводу природи Х-променів тощо.

Наступний пласт публікацій (дуже значний) складає інформаційний масив про сферу використання рентгенівського випромінювання у практичних цілях. Ці повідомлення діляться на декілька напрямів. Один з них, який ми вважаємо чи не найголовнішим на той час, це повідомлення про застосування рентгенівського випромінювання медициною. Усі газети публікували повідомлення про успіхи застосування рентгенівського випромінювання, зокрема для знаходження розташування сторонніх предметів у тілі людини, виявлення переломів, знаходження каменів у різних органах тощо. Ступінь науковості цих фактів був різним. Відмітимо, що більш високим ступенем науковості вирізняються повідомлення, що друкувалися в «Южнорусской медицинской газете». Досить часто вона наводила просто реферати наукових повідомлень і статей зі спеціальних медичних журналів та газет, зокрема з таких, як «Medical Record», «Deutsche Medizinische Wochenschau», «Allgemeine Medizinische Central-Zeitung», «Journal de med. de Bordeaux», «The Lancet» та інших [37].

Повідомлялося про застосування Х-променів й у клініках Російської імперії. Щодо України, то в газеті «Киевлянин» з'явилося повідомлення, що 29 січня 1896 р. (ст. ст.) за допомогою Х-променів було знайдено місце знаходження уламка голки в руці дівчинки [14, с. 19]. Більш детально прокоментувала цю подію «Южнорусская медицинская газета»: «Из многих опытов, проводящихся в русских университетах и ученых учреждениях пока сообщено только, что в Киевской хирургической клинике проф. Л. А. Малиновский применил способ Рентгена для открытия иглы у одной больной. Определить положение иглы ощупыванием представлялось невозможным. Но когда были сделаны в физическом институте университета св. Владимира

два снимка, то ясно обнаружилось, как нахождение иголки, так и глубина, на которой она лежала в мышцах. Сообразно этим снимкам... тотчас же был сделан разрез и иголка извлечена» [27, с. 68]. Як свідчив наприкінці березня 1896 р. «Одесский листок», «к профессору Пильчикову продолжают обращаться разные osoby с просьбой сделать снимки по способу Рентгена для медицинских целей» [22]. У Харкові в «ХГВ» від 19 лютого 1896 р. повідомлялося, що за протоколом попереднього засідання товариства наукової медицини та гігієни проф. А. К. Белоусов зробив доповідь на тему: «Результаты применения фотографий по методу Рентгена к определению некоторых повреждений (с демонстрацией препаратов и снимков)» [35]. Маємо тут розходження з повідомленням [25], де йде мова про виступ проф. А. К. Белоусова з доповіддю «Результаты светописи по способу Рентгена при определении некоторых повреждений» 21 лютого 1896 р.

Іншими напрямками повідомлень, що стосувалися відкриття В. К. Рентгена були повідомлення про сфери його застосування в найрізноманітніших галузях науки, техніки, практики, а також про удосконалення, які були спрямовані на те, щоб зображення в рентгеновському випромінюванні можна було не тільки фотографувати, а й спостерігати на екрані. Були публікації й іншого характеру. Але розглянути їх навіть в узагальненому вигляді в межах невеликої статті неможливо. Тому, обмежившись вивченням публікацій лише одного 1896 року в розглянутих газетах, тобто першого року після відкриття Х-променів, можна зробити наступні висновки.

1. Науковці та й просто мешканці Харкова, Одеси та Києва були досить детально поінформовані щодо відкриття В. К. Рентгена та перших спроб його застосування в медицині – статті на цю тему регулярно з'являються у періодичній пресі протягом усього 1896 року. Інтерес до відкриття в інтелектуальному співтоваристві України був надзвичайно великим. Про це свідчать публічні лекції, демонстрації, читання для студентів тощо, які збирали завжди численну аудиторію слухачів. Наприклад, у Києві на лекцію І. І. Косоногова, про яку вже йшла мова, газета «Киевлянин» повідомляла: «Так и у нас в Киеве лекция И. И. Косоногова об Х-лучах Рентгена, прочитанная во вторник 30-го января привлекла многочисленную публику. Еще задолго до начала лекции были заняты не только заранее разобранные места, но даже проходы, где слушателям пришлось слушать лекцию стоя. На лекции присутствовали г. Начальник края граф А. П. Игнатьев,

помощник попечителя Киевского учебного округа граф А. А. Мусин-Пушкин, ректор университета и многие профессора» [12].

2. Повідомлення про відкриття нового виду випромінювання та його практичне застосування з'являються не тільки у спеціалізованих виданнях, а й у пресі загального характеру, що свідчить про величезний інтерес суспільства до Х-променів. Повідомлення доповнюються коментарями, хоча термінологія ще залишається невідзначеною. Новий вид випромінювання має декілька назв: Х-промені, рентгенівські промені, промені Рентгена, променева енергія тощо. Методика одержання знімків здебільшого має назву «фотографування за методом Рентгена» або просто «фотографія Рентгена» і т. п.

3. Більшість інформації надходить з Англії, Німеччини, Франції й зовсім небагато повідомлень про дослідження та використання рентгенівських променів у вітчизняних медичних закладах. Повідомлення здебільшого про одні й ті ж найбільш знакові застосування рентгенівського випромінювання в медицині, але дійсно такі, що вражають.

4. Після перших же повідомлень вчені з українських вишів (Де-Метц, Погорелко, Белоусов, Пильчиков) одразу ж почали досліджувати Х-промені та популяризувати нові знання. З газетних повідомлень з'ясовується, що відповідних вакуумованих трубок для отримання Х-променів було мало. Так, у Києві в університеті спочатку виявилася лише одна придатна для цих цілей трубка.

5. Крім медичних цілей з'являються повідомлення про використання Х-променів для вирішення інших практичних задач: можливість відрізнити штучні діаманти від природних, митний огляд речей тощо. Але медичне застосування набуло найбільшого сприйняття в інтелектуальному співтоваристві.

6. Подібний інтерес виявлявся й в Росії, який викликав значну низку досліджень та експериментів в університетських містах, зокрема Петербурзі і Москві. В історико-науковій літературі саме ці події висвітлюються найбільш широко, хоча на теренах України одночасно теж відбувалися подібні процеси, фактично майже не досліджені. Крім того, вивчення газетної інформації дозволяє внести й нові моменти в загальну хронологію подій як у Російській імперії в цілому, так і на теренах України. Зокрема, в Києві перші рентгенографічні досліді та знімки були отримані раніше, ніж вважалося, а саме 20 січня 1896 р.

Наприкінці хотілось би відзначити, що перегляд періодичної преси того часу дозволяє більш точно зрозуміти та оцінити ставлення

суспільства до відкриття, яке дозволило вивести цілу науку – медицину – на новий більш високий рівень та з'ясувати хронологічний перебіг подій навколо відкриття В. К. Рентгена.

Бібліографічні посилання

1. *Васильев Ю. К.* К истории первых периодических медицинских изданий на Украине: «Южно-Русская медицинская газета» (1892–1897 гг.) / Ю. К. Васильев // Вісник Сумського державного університету. Серія: Медицина. – 2006. – № 2 (86) – С. 35–37.
2. *Де-Метц Г. Г.* Икс-лучи **Röntgen'a** и область их применения к медицине / Г. Г. Де-Метц. – С. Петербург. – 1896.
3. *З історії радіології* // Український радіологічний журнал (УРЖ), 1995. – № 3. – С. 58–68.
4. *З історії радіології* // УРЖ. – 2005. – № 13. – С. 110–113.
5. *З історії радіології* // УРЖ. – 2005. – № 13. – С. 608–612.
6. *З історії радіології* // УРЖ. – 2006. – № 14. – С. 210–216.
7. *З історії радіології* // УРЖ. – 2006. – № 14. – С. 481–492.
8. *Киевлянин.* – Ежедневная газета. – 1896. – №№ 1–365.
9. *Киевлянин.* – 1895. – № 359 (30 декабря). – С. 5.
10. *Киевлянин.* – 1896. – № 21 (21 января). – С. 3.
11. *Киевлянин.* – 1896. – № 25 (25 января). – С. 3.
12. *Киевлянин.* – 1896. – № 32 (1 февраля). – С. 3.
13. *Линденбратен Л. Д.* Летопись российской рентгенологии: первые страницы (1896 г.) / Л. Д. Линденбратен // Медицинская радиология. – 1991. – № 12. – С. 4–9.
14. *Линденбратен Л. Д.* Очерки истории российской рентгенологии / Л. Д. Линденбратен – М., 1955.
15. *Материалы по истории рентгенологии в СССР* / под ред. С. А. Рейнберга. – М., 1948.
16. *Неменов М. И.* К двадцатилетию Великой Октябрьской социалистической революции / М. И. Неменов // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1937. – № 5–6. – С. 307–311.
17. *Неменов М. И.* К сорокалетию открытия рентгеновских лучей / М. И. Неменов // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1935. – № 6. – С. 415–418.
18. *Неменов М. И.* Медико-Биологический Отдел Государственного Рентгенологического и Радиологического Института и деятельность его в 1919 году / М. И. Неменов // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1920. – Т. 1., № 1–2. – С. 153–172.
19. *Неменов М. И.* Успехи рентгенологии за 25 лет / М. И. Неменов // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1921. – Т. 1., № 3–4. – С. 329–336.
20. *Новооткрытые световые явления* // Киевлянин. – 1896. – № 16 (16 января). – С. 3.

21. Обзор литературных сведений о лучах Рентгена (Реферат, читанный на очередном заседании врачей Енисейской губернии врачом В. Уфтужаниновым). – Красноярск. – 1896.
22. Одесский листок. – 1896. – 21 марта (2 апр.). – С. 3.
23. Очерки по истории медицинской рентгенологии. – М., 1948.
24. Пам'ятні дати // УРЖ – 1998. – № 6. – С. 110.
25. *Пилипенко М. І.* Дорадянський період становлення радіологічної служби Харківщини (1896–1917 рр). / М. І. Пилипенко, Н. О. Артамонова, В. В. Воліна, О. К. Кононенко // УРЖ. – 2004. – № 12. – С. 341–345
26. *Плачинда В. П.* Микола Дмитрович Пильчиков / В. П. Плачинда. – К., 1983.
27. Приложение рентгеновского открытия к медицине [Реферат] // Южно-Русская медицинская газета. – 1896. – № 6. – С. 67–68.
28. *Розенштраух Л. С.* Открытие рентгеновских лучей и первые шаги рентгенологии в России / Л. С. Розенштраух // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1992. – № 5–6. – С. 60–63.
29. *Точидловский И.* Опыты Рентгена в физической лаборатории императорского Новороссийского университета / И. Точидловский // Вестник опытной физики и элементарной математики. – 1896. – № 233. – С. 213.
30. *Троицкая Т. М.* К истории Общества Российских Рентгенологов и Радиологов / Т. М. Троицкая // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1920. – Т. 1., № 1–2. С. – 147–152.
31. *Тхоржевский А. И.* Двадцать лет советской рентгенотехники / А. И. Тхоржевский // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1937. – № 5–6. – С. 312–322.
32. Харьковские губернские ведомости. – 1896 (январь – декабрь).
33. Харьковские губернские ведомости. – 1896. – № 19. (21 января). – С. 2.
34. Харьковские губернские ведомости. – 1896. – № 33. (7 февраля). – С. 2.
35. Харьковские губернские ведомости. – 1896. – № 45. (19 февраля). – С. 1.
36. Харьковские губернские ведомости. – 1896. – № 138. (29 мая). – С. 3.
37. Южно-Русская медицинская газета. – 1896 (январь – декабрь).

Надійшла до редколегії 14.10.09.