

УДК 911.3(09)(477,8)

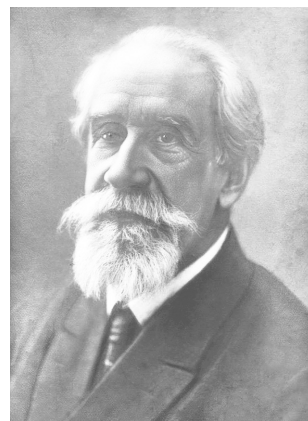
DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2018.02.012>

**О. О. Косовець, П. С. Лозовіцький**

Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського, Київ

## **СРЕЗНЕВСЬКИЙ БОРИС ІЗМАЇЛОВИЧ - ВИДАТНИЙ ВЧЕНИЙ, АКАДЕМІК, ОРГАНІЗАТОР МЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ**

Мета публікації – висвітлити результати наукової, педагогічної, винахідницької та суспільної діяльності видатного вченого-географа, метеоролога, організатора метеорологічної служби України, першого наукового керівника відділу Служби погоди, академіка Академії наук України Бориса Ізмаїловича Срезневського. Проаналізовано його внесок у вивчення випаровування, що дало змогу сформулювати закони Срезневського, які застосовувалися у виготовленні гігрометрів, нині – в пожежогасінні, спалюванні біопалива. Вчений вперше в Європі дослідив і проаналізував хвилі холоду й тепла, шляхи циклонів, бурі Чорного й Азовського морів, заметілі на залізничних коліях Росії, барометричне визначення висот земної поверхні. Один із засновників «Метеорологического вестника», в якому друкував свої огляди погоди у Росії й світі у 1891-1900 роках. Розробив теорію ознак посушливості клімату, а також одну з перших схем кліматичного районування України.



**Ключові слова:** Срезневський Борис Ізмаїлович; метеорологія; закони Срезневського; теорія ознак посушливості клімату; кліматологічне районування України; Огляди погоди в Росії та світі; геофізичні та метеорологічні прилади.

**O.O. Kosovets, P.S. Lozovitskyi**

Central Geophysical Observatory named by Boris Sreznevsky, Kyiv

### **SREZNEVSKYI BORIS – A PROMINENT SCIENTIST, ACADEMIC, ORGANIZER OF METEOROLOGICAL SERVICE IN UKRAINE**

The purpose of the publication is to highlight the results of the scientific, pedagogical, inventive and social activities of the outstanding scientist-geographer, meteorologist, organizer of the meteorological service of Ukraine, the first scientific adviser of the Weather Service, academician of the Academy of Sciences of Ukraine Boris Izmailovich Sreznevskyi. His contribution to the study of evaporation was analyzed, which made it possible to formulate the laws of Sreznevskyi, which were used in the manufacture of hygrometers, now - in fire extinguishing, combustion of biofuels. For the first time in Europe, the scientist researched and analyzed the waves of cold and warmth, the paths of cyclones, the storm of the Black and Azov Seas, the blizzards on Russia's railways, and the barometric determination of the altitudes of the earth's surface. One of the founders of the Meteorological Bulletin, which published his weather reviews in Russia and the world in the years 1891-1900. He developed a theory of signs of climate drought, as well as one of the first schemes of climatic regionalization of Ukraine.

**Keywords:** Sreznevskyi Boris Izmailovich; meteorology; the laws of Sreznevskyi; theory of signs of climate drought; climatological zoning of Ukraine; Weather forecasts in Russia and in the world; geophysical and meteorological devices.

Борис Ізмаїлович Срезневський народився 19 (31) березня 1857 року в Санкт-Петербурзі у талановитій, освіченій родині філолога-славіста Ізмаїла Івановича Срезневського (1.06.1812-9.02.1880) [14].

У багатодітній родині Срезневських великого значення надавали освіті дітей, вивченню іноземних мов, крім слов'янських ще й латинської, німецької, французької, а також музичній освіті, образотворчому мистецтву.

Всі діти І. І. Срезневського відзначалися винятковою працездатністю, високими моральними й патріотичними якостями.

З-поміж восьми дітей тільки Борис обрав природознавчий напрям діяльності, інші зробили свій внесок до світової культурної скарбниці як гуманітарії<sup>1</sup>.

У 1879 р. Б.І. Срезневський закінчив фізико-математичний факультет Петербурзького університету і обрав своєю спрямованістю метеорологію та кліматологію. Під час роботи над дисертацією про випаровування рідини він вивів закон, відомий під його ім'ям [1]. Застосування його і нині важливе у новітніх системах пожежогасіння та в дослідженнях спалахування та горіння біопалива.

Його учителями були Квінке Георг Герман (19.11.1834-13.01.1924) – німецький фізик, професор Берлінського й інших університетів, дослідник молекулярних сил у рідинах, капілярних явищ, властивостей матеріалів, та Воейков Олександр Іванович (8.05.1842-9.02.1916) – російський кліматолог і географ, член-кор. Петербурзької АН з 1910 року.

Уперше як учений Б.І. Срезневський виступив в 1879 р. з повідомленням про випаровування крапель вологи на VII з'їзді натуралістів [15].

З 1882 до 1892 р. Борис Ізмаїлович служив у Головній фізичній обсерваторії у Санкт-Петербурзі.

У цей час він вперше висловив думку про існування хвиль холоду у Європі й Росії. Згодом довів їх подібність із північноамериканськими хвилями [2, 3]. Європейські хвилі холоду, зароджуючись на крайньому північному заході або, рідше, півночі, зі швидкістю, яка значно перевищує звичайно спостережувану біля поверхні землі швидкість вітру, переміщуються від крайнього північного-заходу до крайнього південного сходу Європейської Росії всього за 2-5 днів, із середньою швидкістю трохи менше 700 км на добу. За Срезневським, у середньому за 10 років їх середня швидкість дорівнювала 676 км/доб.; середній азимут їх напрямку, якщо вважати його від півночі до сходу, 157°; середня тривалість хвилі в добі 2,7. Найбільш різко виражені й найчастіше спостерігаються хвилі холоду у зимові місяці: грудень – березень. Найбільш шкідливими для рослинності хвилі холоду є у пізні весняні місяці. Число відзначених в окремі місяці хвиль холоду, за Срезневським, у середньому становило 27,1 за рік.

На прикладах руху та впливу хвиль холоду Б.І. Срезневський показав, якого важливого значення набуває можливість передбачення змін погоди, завчасного сповіщення населення й збереження матеріальних цінностей та людського життя, що не втратило свого наукового й практичного значення й до цього часу.

У 1888 р. вчений захистив докторську дисертацію про бурі на Чорному і Азовському морях.

Автор уперше аналізує умови виникнення заметів на матеріалі, зібраному при Департаменті залізниць за період з 1879 по 1889 рр.; це була одна з ранніх спроб у вітчизняній метеорології зрозуміти сили природи, що впливають на погоду, і навчитися її прогнозувати, ґрунтуючись не на народних прикметах, а на точних спостереженнях і вимірах.

У таблицях наведено вихідні матеріали, що є джерелом наукових даних про бурі й хуртовини, що відбулися по всій Європейській Росії за 10 років, повідомляється про всі явища, що спричинюють замети, про наслідки заметів, наприклад, припинення руху поїздів.

Захищена докторська дисертація й однойменна публікація [4] були настільки важливими для розвитку Російських залізниць, що їх удостоєно золотої медалі імені графа Толстого від Російської академії наук.

З 1888 р. Б.І. Срезневський – приват-доцент кафедри фізики та фізичної географії фізико-математичного факультету Санкт-Петербурзького університету, читав лекції з синоптичної метеорології, а згодом (у 1916-1917 рр.) – курс «Метеорологічні спостереження, їх організація і обробка» [17].

У серпні 1889 р. зробив ряд метеорологічних спостережень на аеростаті Імператорського технічного товариства, пізніше представив у комісію цього товариства Проект організації метеорологічних спостережень на аеростатах, що було визнано науковим проривом у метеорології [5], розробив інструкцію для визначення висот за допомогою барометричних спостережень [6].

У 1892 р. Б.І. Срезневського призначено на посаду приват-доцента Московського університету.

<sup>1</sup>Пошуками й складанням родоводу Срезневських з 1989 р. займається Н.В. Колгушкіна – нині завідувача Музею академіка І.І. Срезневського в Рязанському державному університеті імені С.О. Єсеніна. Співпраця з Ніною Василівною допомогла авторам розкрити деякі епізоди життя цієї родини.

Після перерви, під керівництвом Б.І. Срезневського і Є. Е. Лейста, з листопада 1892 р. в обсерваторії при Московському університеті відновились кліматичні й гідрометеорологічні спостереження.

У 1893 р. Юр'ївський (нині Тартуський) університет присвоїв йому ступінь доктора *honoris causa*, з 1894 р. його призначено ординарним професором цього університету та директором метеорологічної обсерваторії. З 1899 р. був деканом фізико-математичного факультету цього навчального закладу [18].

У 1890 р. Б.І. Срезневський взяв участь у заснуванні «Метеорологического Вѣстника» при Імператорському Російському географічному товаристві, входив до складу редакційного комітету. В цьому журналі він друкував свої щомісячні огляди погоди Європи й Європейської Росії [7-10]. Ці огляди за 1891-1892 рр. були удостоєні малої золотої медалі Імператорського Російського географічного товариства.

З 1899 р. огляди погоди виходили під назвою «Хроніка погоди» й друкувалися щомісяця у цьому ж журналі.

В 1893 р. вченому було присвоєно звання почесного доктора Юр'ївського університету [15, 18].

Як завідувач обсерваторіями, Б.І. Срезневський видавав щомісяця «Метеорологические наблюдения» спочатку в Москві, потім у Юр'єві, а з 1900 р. здійснював наукове керівництво метеорологічною мережею Імператорського ліфляндського економічного товариства.

Вивчаючи вологість повітря та її вплив на життєдіяльність людини, вчений у 1895 р. установив закон фізики: «здовження людської волосини прямо пропорційне логарифму відносної вологості повітря». На основі цього закону було обґрунтовано застосування людської волосини у виробництві гігрометрів – приладів для вимірювання вологості повітря [11].

Наукова, викладацька й громадська діяльність Б.І. Срезневського була надзвичайно багатогранною. У 1898 р. на засіданні метеорологічної комісії Імператорського Географічного товариства він зробив доповідь про медичну метеорологію як предмет викладання для студентів-медиків, особливу увагу приділивши щоденним змінам температури й вологості людського тіла й навколишнього середовища, що впливає на гігієну та епідеміологію [12].

Саме за час роботи в нинішній Естонії Б.І. Срезневський винайшов ряд метеорологічних та геофізичних приладів: психрометр-пращ, пластинчасті випарники, радіоінтегратори, випарна будка, полегшений випарник, сумарний зливомір, гіпсометрична лінійка, стереофотограмметри та інші, що демонструвалися на Всесвітній виставці в Парижі (1900 р.) [5, 13 та ін.].

Водночас з 1900 року Борис Ізмаїлович керував Прибалтійською метеорологічною службою.

Загалом у Дерптському (Тартуському) університеті Б.І. Срезневський пропрацював 30 дуже плідних років [16]. Він надрукував багато статей з метеорології в російських і німецьких виданнях. Крім редакційних обов'язків у різних часописах та посад голів різних товариств, виступав з доповідями про життя і діяльність відомих учених, на громадських засадах улаштував студентський оркестр, виступав з публічним читанням і промовами про композиторів, письменників, поетів<sup>2</sup>.

У 1918 р., через наступ німецьких військ, Срезневський разом з багатьма іншими професорами евакуювався з Тарту в Росію (Воронеж, де було створено університет).

Наступний період життя і творчості Б.І. Срезневського пов'язаний з Україною. З 1919 р. і до кінця свого життя працював у Київському інституті народної освіти (тепер Київський національний університет імені Тараса Шевченка), очолював Метеорологічну обсерваторію, читав лекції з метеорології та геофізики.

У 1920 р. його було обрано академіком Кафедри прикладної фізики II (природничого) відділу Української академії наук.

Академік Б. І. Срезневський – один із активних засновників Української метеорологічної служби (УкрМету) та перший науковий керівник відділу Служби погоди, видатний організатор метеорологічної служби в Україні. У 1920 р. він організував евапориметричні та поновив куле-пілотні (у тому числі й базисні) спостереження, у 1922 р. розпочав роботи з вимірювання сонячної радіації, згодом – з атмосферної оптики, а з 1928 р. – з атмосферної електрики. Був науковим керівником Бюро погоди з

<sup>2</sup>Личное дело Бориса Срезневского / Канцелярия куратора Рижского учебного округа // Эстонский исторический архив. Ф. 384. Оп. 1. Ед. хр. 3417.

часу його створення в Україні (1921).

У квітні 1925 р. 70 київських учених та інженерів (у тому числі Б.І. Срезневський) організували при секції винахідників Асоціації інженерів і техніків гурток з вивчення світового простору, який пізніше був перетворений на товариство, яке мало ті ж завдання – вивчення космічного простору. Тому й закономірно, що перша у світі виставка на космічну тему відкрилася саме в Києві 19 червня 1925 р. й була присвячена вивченню космічного простору. На ній був представлений проект київського винахідника А.Я. Федорова, який демонстрував ракетний космічний корабель.

У 1926 р. Б.І. Срезневський організував при Укрнауці науково-дослідну кафедру геофізики та сільськогосподарської метеорології. Він зробив вагомий внесок у вивчення синоптичної й агрометеорології, теорії випаровування, гідрографії. Розробив теорію ознак посушливості клімату, а також одну з перших схем кліматологічного районування України. Вивчав розподіл тиску над європейською частиною Росії, шляхи циклонів, хуртовини, вплив погоди на людину.

Тільки за 4 роки (1920 – 1923) в Українській академії наук він на засіданнях II (природничого) відділу зробив 32 наукові доповіді.

З 1931 р., після створення в Харкові Гідрометеорологічного інституту, Б. І. Срезневський водночас завідував секцією загальної метеорології інституту і керував обсерваторією.

До кола основних наукових інтересів академіка Б. І. Срезневського входило питання посух та злив, особливо важливе для південного сходу України. На основі обробки багаторічних метеорологічних даних Придніпровської мережі станцій для Києва він напрацював теорію «ознак посухи».

У своїх спогадах Борис Ізмаїлович писав, що отримані досягнення примусили Укрнауку розімкнути рамки університетської обсерваторії та надати їй самостійності, тому згодом з'являється назва магнітно-метеорологічна, потім геофізична обсерваторія (у 1996 р. цю назву було відновлено). У складі обсерваторії діяла перша в Україні радіологічна лабораторія, проводилися електрометеорологічні вимірювання, дослідження верхніх шарів атмосфери, підготовка до визначення елементів земного магнетизму.

Зруйнування буревієм мосту через річку Прип'ять влітку 1929 р. привертає увагу вченого, і за дорученням Народного комісаріату шляхів та інспекції праці Борис Ізмаїлович розробляє питання виникнення й передбачення ураганів і смерчів в Україні.

У 30-х роках ХХ ст. він написав важливу працю про водний баланс Донбасу, зокрема про випаровування із замкнених водойм. Учений детально і глибоко розробив це питання, власноруч створив карту природного випаровування на території Європейської частини колишнього Радянського Союзу та склав Звід спостережень випаровування.

У Київській обсерваторії Б. І. Срезневський зібрав колектив молодих науковців, створив наукову школу київських учених-метеорологів на чолі з Іваном Кириловичем Половком. Його учень, багаторічний декан географічного факультету Київського університету Михайло Ілліч Щербань на науково-педагогічній ниві продовжував найкращі традиції метеорологічної обсерваторії Київського університету<sup>3</sup>.

Отже, науково-педагогічний стаж академіка Бориса Ізмаїловича Срезневського становить понад 54 роки: викладання метеорології та загальної фізики у Московському (1892-1893), Петербурзькому (1888-1891) та Воронежському університетах; 10 років наукової праці у Головні фізичній обсерваторії (Головна геофізична обсерваторія імені О. І. Воейкова, Санкт-Петербург, Росія); 25 років (1894-1918) – у Дерптському університеті (Естонія), з 1899 р. – декан фізико-математичного факультету; один рік у Київському політехнічному інституті та 14 років у Київському інституті народної освіти.

Помер Борис Ізмаїлович 24 березня 1934 року. Його діяльності була присвячена стаття в Метеорологічному віснику [19]. Похований вчений у Києві. Його могила з 2005 р. перебуває під охороною держави. Допомогає її доглядати колектив Центральної геофізичної обсерваторії, який у серпні 2017 р. присвоєно ім'я Бориса Ізмаїловича Срезневського.

За багаторічну наукову і педагогічну діяльність Б.І. Срезневський відзначений багатьма нагородами<sup>4</sup>:

<sup>3</sup>З нагоди 150 річчя колектив Центральної геофізичної обсерваторії у 2006 р. нагороджено Грамотою Верховної Ради України.

<sup>4</sup>Перечень награжденных знаками отличия Русского географического общества (1845-2012). М. 2012. 49 с.



Малою срібною та золотою медалями Російського географічного товариства – за дослідження клімату (1887 р.); золотою медаллю імені графа Толстого від Російської академії наук – за публікацію «О бурях на Черном и Азовском морях»; медаллю «До 150 річчя Імператорського Московського університету» (1905); золотою медаллю імені Семенова П.П. (1907); удостоєний Великої Ломоносовської премії за вивчення результатів впливу метеорологічних факторів на різні прояви життя.

На сьогодні не існує повного списку опублікованих праць Бориса Ізмаїловича. Найбільш значимі наведені у списку використаної літератури. Дослідження наукової спадщини великого вченого дало можливість нам відновити вже понад 180 наукових публікацій, у т.ч. декілька українською мовою (виставлено на сайті обсерваторії). Ці пошуки продовжуються.

Автори вважають, що ця публікація не є вичерпною про таку видатну особистість як академік Борис Ізмаїлович Срезневський, тому пошуки про його роки життя й діяльності в Україні необхідно продовжити.

#### *Праці Б.І.Срезневського, на які є посилання в тексті, та використані джерела*

1. Срезневский Б.И. Об испарении жидкостей // ЖРФХО. 1882. Т. 14. Вып. 8. С. 420–442.
2. Срезневский Б.И. Пути циклонов в России. Метеорологический сборник, 1885.
3. Срезневский Б. И. Волны холода от Новой Земли до Персии, Индии и Якутской области // Метеорологический вестник. 1899. № 4. С. 107- 118.
4. Срезневский Б.И. О бурях Черного и Азовского морей // Записки по гидрографии. 1889.
5. Срезневский Б.И. Барометрические определения высот, произведенные Р.Н. Савельевым летом 1888 г. на Кавказе // Известия Императорского Русского Географического общества. Т. 24. Вып. 1-6.
6. Срезневский И.Б. Инструкция для определения высот с помощью барометрических наблюдений. С-Петербург. 1912. Императорское географическое общество. 50 с. 12 рис.
7. Срезневский Б. И. Обзор погоды за декабрь 1890 года (новый стиль) // Метеорологический вестник. 1891. № 1. С. 45-52.
8. Срезневский Б. И. Обзор погоды за декабрь 1896 года (новый стиль) // Метеорологический вестник. 1897. № 1. С. 36-40.
9. Срезневский Б. И. Обзор погоды за январь 1897 года (новый стиль) // Метеорологический вестник. 1897. № 2. С. 86-104.
10. Срезневский Б. И. Обзор погоды за март 1897 года (новый стиль) // Метеорологический вестник. 1897. № 4. С. 194-212.
11. Срезневский Б. И. Обь испарении съ человеческого тела и съ растений // Труды II съезда по климатологии, гидрологии и бальнеологии 1895.
12. Срезневский Б. И. О медичинской метеорологии // Метеорологический вестник. 1899. № 1. С. 17-20.
13. Срезневский Б. И. О вращательных термометрах // Метеорологический вестник. 1900. № 8. С. 311- 318.
14. Endoltsev Yu.A. (2005). Sreznevskies in the history of national and world culture. *Journal of St. Petersburg University*, 2 (3691), February 11. [In Russian].  
[Ендольцев Ю.А. Срезневские в истории отечественной и мировой культуры // Журнал «Санкт-Петербургский университет», № 2 (3691), 11 февраля 2005 года.]
15. *Biographical dictionary of professors and teachers of the Imperial Yuryev, the former Derpt, University for a hundred years of its existence, 1802-1902* (1902). Ed. G.V Levitsky. Yuryev, 1902. Vol. 1. [In Russian].  
[Биографический словарь профессоров и преподавателей императорского Юрьевского, бывшего Дерптского, университета за сто лет его существования (1802–1902) / Под ред. Г. В. Левицкого. Юрьев, 1902. Т. 1.]
16. Liidema E.K. (1965). Boris Izmaylovich Sreznevsky and his role in the development of meteorology in Estonia *Collected works of the Tallinn Hydrometeorological Observatory*. Leningrad. Iss. 3. [In Russian].  
[Лийдемаа Е. К. Борис Измаїлович Срезневський і його роль в розвитку метеорології в Естонії // Сборник работ Таллинской ГМО. Ленинград, 1965. Вып. 3 ]
17. Volkov V.A, Kulikova M.V. (2008). *Russian professors XVIII-early XX century. Physics and mathematics*. Biographical dictionary. SPb. P. 282.[In Russian].  
[Волков В.А., Куликова М.В. *Российская профессура XVIII – начала XX в. Физико-математические науки. Биографический словарь*. СПб., 2008. С. 282.]
18. Jaan Ross. (2009). From the history of the University of Tartu late XIX - early XX centuries (episodes related to the study of music). *Tuna*, 1. [In Estonian].  
[Яан Росс. Из истории Тартуского университета конца XIX – начала XX вв. (эпизоды, связанные с исследованием музыки) / Эстонская версия “Paarist muusika uurimist puudutavast seigast XIX saj lõpus ja XX saj alguses seonduvalt Tartu Ülikooliga”; опубликована в журнале “Tuna”, 2009. Nr 1. С.208-227.]
19. Savinov S. (1934). Boris Izmailovich Sreznevsky. *Meteorological Bulletin*, 8-9. [In Russian].  
[Савинов С. Борис Измаїлович Срезневський // Метеорологический вестник, 1934. № 8-9.]

Стаття надійшла до редакції 21.02.2018