



НАШЫ
СЛАВУТЫЯ
ЗЕМЛЯКІ

В.П. Грыбкоўскі
В.А. Гапоненка
У.М. Кісялёў

ПРАФЕСАР ЭЛЕКТРАГРАФІІ І МАГНЕТЫЗМУ



В.П. Грыбкоўскі
В.А. Гапоненка
У.М. Кісялёў

ПРАФЕСАР ЭЛЕКТРАГРАФІІ І МАГНЕТЫЗМУ

Якуб Наркевіч-Ёдка

МІНСК
«НАВУКА І ТЭХНІКА»
1988

ББК 20г
Г 91

УДК 5+615.84(476) (092) Наркевіч-Ёдка

В популярной форме рассказывается об интересной судьбе талантливого белорусского естествоиспытателя Я. Наркевича-Иодко (1847—1905), который исследовал влияние электричества на растения, ставил опыты по приему и передаче электрических сигналов без проводов, разработал метод контроля физического состояния и здоровья человека, основанный на получении фотографических изображений с помощью электрических разрядов, и метод электротерапии парализованных и нервнобоных. С современных позиций работы ученого оцениваются как значительный вклад в развитие науки. Для широкого круга читателей.

Рэцэнзенты:

кандыдат гістарычных навук Г. У. Карзенка,
кандыдат фізіка-матэматычных навук
Ю. А. Курачкін

*На франтыспісе — партрэт Я. А. Наркевіча-Ёдкі,
надрукаваны ў часопісе «Ніва» за 1891 год (№ 11)*

Грыбкоўскі В. П. і інш.

Г 91 Прафесар электраграфіі і магнетызму:
Якуб Наркевіч-Ёдка / В. П. Грыбкоўскі, В. А.
Гапоненка, У. М. Кісялёў. — Мінск: Навука і
тэхніка, 1988. — 70 с.: іл. — (Нашы славытыя
землякі).

ISBN 5-343-00233-1

У папулярнай форме апавядаецца пра таленавітага
беларускага вучонага, які вывучаў уплыў электрычнасці
на расліны, праводзіў доследы па прыёме і перадачы
электрычных сігналаў без дроту, прапанаваў метады кант-
ролю фізічнага стану і здароўя чалавека, заснаваны на
атрыманні электраграфічных адбіткаў, метады электра-
тэрапіі паралізаваных і нервовых хворых.

Для шырокага кола чытачоў.

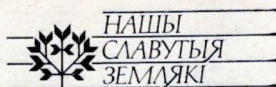
1602000000—030

Г—145—88
М 316(03)—88

ББК 20г+53.54

ISBN 5-343-00233-1

© Выдавецтва
«Навука і тэхніка», 1988.



Серыя акадэмічная. Заснавана ў 1988 годзе



J. M. de M. de M. de M.

ПРАДМОВА

Заканамерна, што мы, людзі атамнага веку, усё часцей звяртаемся да гісторыі, бо яна — не бяздушны водгук мінуўшчыны, а жывая сувязь пакаленняў і часу. Толькі тады, калі адноўлены ўсе яе звёны, даследаваны прычыны разрыву іх, можна па-сапраўднаму адчуць сябе прыналежным як да нацыянальнай, так і да сусветнай гісторыі.

Без мінулага няма будучыні, таму гэтак важна аб'ектыўна і пранікнёна паглядзець назад, умець убачыць пераемнасць пакаленняў і сваё месца ў гэтым працэсе. Ёсць нямала прыкладаў, калі ігнараванне навуковага, тэхнічнага і сацыяльнага вопыту прыводзіла да сур'ёзных памылак і выдаткаў. У гэтым аспекце можна сцвярджаць, што вывучэнне гісторыі выгадна і эканамічна.

Апошнім часам у Беларусі актывізаваліся даследаванні гісторыі нашай навукі. Вядзецца настойлівы пошук імёнаў незаслужана забытых землякоў. Адкрыцці бываюць самыя нечаканыя. Што, напрыклад, гаворыць сённяшняму чытачу гэтае імя — Я. А. Наркевіч-Ёдка? А яно ж было добра вядома ў канцы мінулага стагоддзя як у Беларусі, так і за яе межамі — у Пецярбурзе, Берліне, Вене, Парыжы, Рыме. Пры жыцці гэтаму чалавеку былі нададзены высокія званні, тытулы і ўзнагароды. А ў 1896 годзе ў Парыжы была нават выдадзена кніга пра жыццё і дзейнасць Я. А. Наркевіча-Ёдкі *. Рэдкая газета ў тых часы не змяшчала пра яго рэпартажу, артыкула ці хаця б кароткага паведамлення.

* *Decrespe M. La vie et les oeuvres de m. de Narkiewicz-Iodko. Paris, 1896.*

Я. А. Наркевіч-Ёдка — адзін з самых яркіх прадстаўнікоў навуковай думкі дарэвалюцыйнай Беларусі. Яго навуковыя інтарэсы ахоплівалі галіны фізікі, медыцыны, прыродазнаўства. Такіх вучоных раней называлі прыродазнаўцамі. Іх асаблівасцю быў універсалізм. Высокая агульная культура і сур'ёзная ўсебаковая адукацыя дазволілі Я. А. Наркевічу-Ёдку весці самыя рознабаковыя даследаванні, у тым ліку і гуманітарныя. З вялікім поспехам ён, напрыклад, чытаў лекцыі па этнаграфіі ў Венскім прыродазнаўча-гістарычным музеі. Прыродазнаўчыя доследы ён пачаў з грома- і градаадводаў, потым перайшоў да вывучэння скарыстання электрычнасці ў земляробстве, для электратэрапіі, электраграфіі і «бяздротавай» перадачы электрычных сігналаў.

Вучоны шмат паспеў зрабіць, але з прычыны гістарычных умоў і занадта глыбокага пранікнення ў таямніцы прыроды аказаўся незразуметы сучаснікамі, а затым і забыты. Цікавасць да гэтай асобы абудзілася гадоў пятнаццаць назад. Сёння пра Я. А. Наркевіча-Ёдку напісана некалькі артыкулаў у перыядычным друку*. Цяпер ужо мы можам сказаць пра яго дзейнасць калі не ўсё, дык дастаткова шмат.

Прыемна, што ў адраджэнні імя і заслуг Я. А. Наркевіча-Ёдкі з вялікай зацікаўленасцю ўдзельнічалі не толькі аўтары гэтага выдання, але і многія іншыя людзі. Сярод іх трэба назваць акадэміка Акадэміі навук БССР А. С. Махнача, доктара філалагічных навук А. І. Мальдзіса, кандыдата гістарычных навук Г. В. Кісялёва, пісьменніка А. І. Махнача, доктара тэхнічных навук А. У. Маркаву, кандыдата фізіка-матэматычных навук В. Р. Адаменку, кандыдата гістарычных навук Л. М. Лыча, дырэк-

* Кісялёў У. Вучоны шырокага дыяпазону // Помнікі гісторыі і культуры Беларусі. 1980. № 2; Киселев В. Опередивший время // Техника—молодежи. 1983. № 11; Адаменко В. Сто лет спустя... // Техника—молодежи. 1983. № 11; Грибковский В. П., Гапоненко О. А., Киселев В. Н. Яков Оттонович Наркевич-Иодко // Весці АН БССР. Сер. фіз-мат. навук. 1985. № 5; Гапоненка В. Вядомы прафесар электраграфіі // Чырвоная змена. 1986. 8 лютага.

тара навуковай бібліятэкі Інстытута эксперыментальнай медыцыны ў Ленінградзе І. А. Чэркас, супрацоўніка Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва БССР Н. К. Булыгу, журналістаў У. І. Хачырашвілі і А. А. Бараноўскага, дырэктара Уздзенскага гістарычна-краязнаўчага музея А. М. Папко, супрацоўніка гэтага музея А. Я. Аляксандравіча, краязнаўца С. А. Шкадзінскага, дырэктара Песчанскай сярэдняй школы Б. А. Лазоўскага, жыхара Наднёмана М. В. Пармона. Аўтары выказваюць глыбокую ўдзячнасць усім, хто дапамог збіраць звесткі пра нашага выдатнага земляка.

КРАЙ ПАЭТАЎ І ВУЧОНЫХ

*Палац над Нёманам * Шлях з варагаў у грэкі *
Сведкі сівой даўніны * Крыніца натхнення*

У XVI стагоддзі на правым беразе Нёмана, недалёка ад таго месца, дзе рака бярэ пачатак, узнікла паселішча Малыскаўшчына, ці Наднёман. Гэтае паселішча разам з зямлёй было набыта Атонам Наркевічам-Ёдкам у князёў Радзівілаў.

У цэнтры сядзібы Наднёман стаяў незвычайны белакаменны будынак. Ім любаваліся людзі, якія праплывалі па рацэ, яго разглядалі праз зеляніну дрэў маёнткавага парку навакольных жыхары, калі чакалі паром. Палац быў пабудаваны ў XVII стагоддзі ў стылі ранняга барока, затым неаднаразова перабудоўваўся ў XIX і ў пачатку XX стагоддзя. Цэнтральная двухпавярховая частка дома з фігурным фронтонам па баках працягвалася аднапавярховымі прыбудовамі. Над усім узнімалася сумежная з будынкам 27-метровая вежа. У адзіным архітэктурным стылі былі зроблены і іншыя збудаванні, у прыватнасці брама.

Пра гэты палац пазней прыгадваў у паэме «Развітанні» паэт Паўлюк Трус. Сцвярджаюць, што тут у розныя часы былі Уладзіслаў Сыракомля і Якуб Колас. Іх вабіла перш за ўсё магчымасць пакарыстацца багатай бібліятэкай уладальніка маёнтка.

У 1882 годзе часопіс «Kłosy» пісаў:

«Наднёманскі палац размешчаны ў пачатку Нёмана, тут амаль за некалькі сотняў крокаў ад маёнтка злучаюцца дзве вялікія ракі: Лоша і Усá, якія выцякаюць за некалькі міляў адсюль. Некато-

рыя памылкова за выток Нёмана прымаюць рачулку-малютку Неманец, якая выпякае ў Кухцічах. Яна амаль перасыхае ўлетку і ўпадае ў... большую за яе раку Усу *. У гэтым месцы кожная з іх пасобку перастае існаваць — іначай кажучы, іх ужо няма, таму мясцовыя жыхары ад гэтага «няма» і далі назву Нёману. Мясцовая легенда праўдападобная, бо аднолькавыя і дастаткова значныя і Лоша і Уса, яны ў сваім надта пакручастым бегу абмываюць большую частку зямель, што прымыкаюць да іх, і зліваюцца ў адну раку, якая набывае ўсе прыкметы вялікай: няспешную плынь і значную глыбіню. Да Наднёмана ўвесну па абедзвюх рэках, што ўтвараюць Нёман, дастаўляецца даволі вялікая колькасць будаўнічага лесу, але ўжо ад гэтага месца сплаў працягваецца не толькі вясной, калі, зразумела, найбольшы рух, але і большую частку лета. Тут жа, на беразе, будуюцца судны, якія называюцца віцінамі. Даўжыня іх перавышае часта 100 локцяў, шырыня дасягае 20 локцяў. Кожную вясну віціны, грузаныя збожжам, адплываюць адсюль у Кралявец **.

Наваколле Наднёмана не вызначаецца вялікай разнастайнасцю, таму што берагі тут і далей міль на дзесяць нізкія. Толькі невялікія ўзвышшы абмяжоўваюць веснавы разліў ракі, яны вельмі аддаленыя, дзе-нідзе болей чым на вярсту, у шмат якіх мясцінах рэчышча шчодро пакрыта пяском, а ў іншых — глеем.

Палац знаходзіцца на правым, узвышаным беразе, левы, спадзісты, вясной звычайна заліваецца. У гэтую пару краявід ракі цудоўны. Сотні плытоў, якімі кіруюць смелыя плытагоны, удзень і ўначы праплываюць амаль пад самымі вокнамі палаца».

Сапраўды, даўней, у мінулыя вёсны, калі лагчыны скідвалі ў пойму імклівыя ручаіны мутнай расталай вады, Нёман разліваўся вельмі шырока. У гэты час з размешчаных паблізу румоў *** спу-

* Цяпер вытокамі Нёмана прынята лічыць рачулку Неманец (яна зліваецца не з Усой, а з Лошай).

** Кёнігсберг (цяпер Калінінград).

*** Рум — месца на беразе ракі, куды звозяць бярвенне для сплаву і дзе вяжуць плыты.

скаліся на ваду, якая падступала да самых складоў і ў якой на сонцы паблісквалі крыгі, сабраныя на беразе плиты. Пра гэта ўспамінае паэт Анатоль Астрэйка:

Быў рум калісьці ля ракі,
І ўдзень і ўночы плытагоны
Сасны стрыжнёвай камлюкі
Ля берага вязалі ў згоны.

У гэтым месцы былі паром і першая прыстань на Нёмане. Апрача віцін тут будаваліся судны, якія называліся шугалеямі. Яны прымалі на сябе да дзвюх тысяч пудоў груза. Адпраўляліся ў пару разліву, былі разлічаны толькі на адзін рэйс і назад не вярталіся.

Ля вытокаў Нёмана з даўніх часоў стаялі два вадзяныя млыны. Адзін з іх быў закрыты ўжо пался апошняй вайны.

Тут, над берагам Нёмана, як паведамляў «Słownik geograficzny» за 1887 год, знаходзілі нават крамянёвыя аскепі, розныя каменныя дагістарычныя прылады — сведкі даўняй заселенасці гэтых мясцін. Некаторыя даследчыкі мяркуюць, што тут у мінулым праходзіў, магчыма, адзін з гандлёвых шляхоў з Захаду на Усход і Поўдзень. Перавагай беларускіх рэк у гэтым дачыненні была адсутнасць парогаў, вадаспадаў і быстракоў. Менавіта каля Валяр'янаў па слускай шашы знаходзіцца лінія водападзелу паміж Балтыйскім і Чарнаморскім басейнамі. Каля вёскі Лоша працякае аднайменная рака, якая злучаецца праз Нёман з Балтыкай. А з другога боку ўсутыч да дарогі падыходзіць рака Шаць, якая далей праз рэкі Пціч, Прыпяць, Дняпро выходзіць да Чорнага мора. Усяго некалькі кіламетраў раздзяляюць гэтыя даўней паўнаводныя рэкі. Сапраўды, месца вельмі зручнае для волаку*. Зусім верагодна, што па Нёмане каля цяперашніх сёл Наднёман, Пясочнае ў IX—XII стагоддзях праплывалі ладзі заморскіх гасцей. Памяць пра тыя часы засталася ў назве вёскі Валок на рацэ Шаць недалёка ад Валяр'янаў.

* Волак — месца водападзелу паміж рэкамі, па якім у старадаўнія часы валаклі судны і грузы з адной ракі ў другую.

Сядзіба ў Наднёмане славілася садамі, за ёю адразу ж пачыналіся вялікія лясы, якія чаргаваліся з адвечнымі балотамі. Тут сялілася безліч птушак, у вірах цяжка варочаліся самы, каля плацін плюхаліся бабры.

Такімі ўяўляюцца нам гэтыя мясціны ў мінулым. Іх добра ведаў і апісаў у канцы XIX стагоддзя выдатны географ і кліматолаг А. І. Ваейкаў, якому надаралася быць тут. Ён паведамляў пасля чарговай паездкі: «Мясцовасць даволі роўная, глеба пясчаная, рака і рэчкі цякуць у неглыбокіх рэчышчах, праз тры вярсты на ўсход ад маёнтка пачынаецца шырокая паласа балот, некалькі сотняў дзесяцін іх асушана цяперашнім уладаром і яго бацькам...»

Няяркія, але запамінальныя наднёманскія мясціны натхнялі многіх паэтаў. Паэтычны вобраз легендарнай ракі апявалі ў мінулым стагоддзі А. Міцкевіч, А. Пушкін, У. Сыракомля, Я. Лучына. У пазнейшыя часы Наднёманшчына падаравала свету плеяду вядомых пісьменнікаў і паэтаў. Дастаткова ўспомніць Я. Коласа, К. Крапіву, П. Труса, А. Астрэйку, А. Русака. Прыгажосць Нёмана захапіла і народнага песенніка П. Шыдлоўскага. Таленавітасць людзей гэтага краю часам тлумачаць тым, што вытокі вялікіх рэк валодаюць незвычайнай жыватворнай сілай. Тлумачэнне, можа, і наіўнае, але менавіта ў гэтых заповітных мясцінах часта нараджаюцца, мужнеюць і выходзяць у вялікае жыццё, набываюць вядомасць выдатныя асобы.

Мы не выпадкова гэтак падрабязна спыніліся на апісанні вытокаў Нёмана. Тут у апошняй чвэрці мінулага стагоддзя адбываліся незвычайныя навуковыя адкрыцці, гэтае месца наведалі буйныя вучоныя з сусветнымі імёнамі. Наднёман стаў вядомы не толькі ў тагачаснай Расіі, але і за мяжой.

СТАРОНКІ ЖЫЦЦЯПІСУ

*Старадаўні радавод * У сценах Мінскай гімназіі * Захапленні юначых гадоў * Вучоба ў Сарбоне * Плён навуковых доследаў * Апошняя падарожжа ў Італію*

Уладальнік маёнтка Наднёман Атон Ануфрыевіч Наркевіч-Ёдка (1818—1887)—бацька Якуба Атонавіча — належаў да старажытнага шляхецкага роду герба Ліс, што пачынаўся ад лідскага баярына Марціна Ёдкі, якому ў 1546 годзе былі дараваны маёнткі. Каля чатырох з паловай тысяч дзесяцін налічвалі прыналежаў А. А. Наркевічу-Ёдку землі ў Ігуменскім і Слуцкім паватах. Вялікія прыбыткі давала здача ў арэнду берага для рума. Папаўнялі дастатак вадзяныя млыны і вінны водкуп. А багацце вызначала ў тыя часы становішча. Таму нядзіўна, што Атон Ануфрыевіч быў маршалам * Ігуменскага павата.

Сваю маёмасць А. А. Наркевіч-Ёдка павялічыў дзякуючы шлюбу з Анэляй (Ганнай) Якаўлеўнай Эсткай. Яна атрымала ў пасаг радавы маёнтак у Турыне **. Праз Ганну Эстку род Наркевічаў-Ёдкаў уступіў у сваяцтва з родам Касцюшкаў ***. Як сведчаць дакументы, сястра Т. Касцюшкі была замужам за адным з Эсткаў.

У 1847 годзе сям'я Атона Ануфрыевіча папоўнілася сынам, якому далі, як тады было прынята, па-

* Маршалак — правадыр (кіраўнік) шляхты.

** Сёння гэта невялікая вёска ў Пухавіцкім раёне на правым беразе Свіслачы, цэнтр сельсавета і калгаса.

*** Вядомы з XV стагоддзя шляхецкі род беларускага паходжання. З яго паходзіў Тадэвуш Касцюшка (1746—1817), палітычны і ваенны дзеяч Рэчы Паспалітай, кіраўнік нацыянальна-вызваленчага паўстання 1794 года.

троенае імя: Сармат-Якуб-Жыгімонт *. Месца нараджэння Якуба (так звалі звычайна яго) дакладна не ўстаноўлена. Аднак у яго біяграфіі, якая была выдадзена ў Парыжы, называецца прыгаданы Турын. На карысць гэтай версіі сведчыць тое, што яго біёграф — француз з Парыжа, і ўсе звесткі для кнігі ён мог атрымаць толькі ад самога Я. А. Наркевіча-Ёдка, а таму іх трэба лічыць найбольш верагоднымі.

Датай нараджэння Якуба ў некалькіх незалежных афіцыйных дакументах лічыцца 27 снежня. Па новым стылі яе неабходна прыняць 8 студзеня 1848 года.

Самім лёсам яму было вызначана забяспечанае жыццё заможнага памешчыка, падобнае жыццю дзесяткаў іншых землеўласнікаў Мінскай губерні. Аднак фарміравалі асобу Якуба і змалку трывожылі душу іншыя захапленні. Яго таленавітую натуру, якая склалася ў акружэнні наднёманскай прыроды, вабілі навук і мастацтва.

На пачатку 60-х гадоў яго аддалі ў Мінскую губернскую гімназію, поўны курс якой ён закончыў у 1865 годзе. Узровень падрыхтоўкі там быў дастаткова высокі. Са сцен гэтай установы выйшла шмат выдатных дзеячаў беларускай, рускай і польскай культуры. У ліку тых, хто вучыўся ў Мінскай гімназіі,—энцыклапедыст, беларусазнавец акадэмік Яўхім Карскі, пісьменнікі Антон Лявіцкі (Ядвігін Ш.) і Іван Неслухоўскі (Янка Лучына), юрыст Уладзімір Спасовіч, кампазітар Станіслаў Манюшка. Бясспрэчна, што гады, якія правёў у гімназіі Я. А. Наркевіч-Ёдка, узбагацілі яго ведамі, ва ўсялякім разе па заканчэнні яму была нададзена ступень бакалаўра навук.

У гады вучобы ён аддае шмат часу ігры на фартэпіяна і дасягае ў гэтым значных поспехаў. Да заканчэння гімназіі пра Наркевіча-Ёдку загаварылі як пра знаўцу музыкі, выдатнага музыку і кампазі-

* Вядома, што Якуб быў першы сын у сям'і. Другім быў Густаў-Гуго (1849—1885), пра лёс якога нам мала вядома. Апрача таго, у Якуба была сястра Анэля, у замужжы Козел (1850—1875).

тара. У гэтай якасці ён падарожнічаў па Еўропе, даваў канцэрты і меў «выдатныя водгукі каранаваных асоб». Можна меркаваць, што ў гэтым часе Я. А. Наркевіч-Ёдка не толькі паглыбляў музычную адукацыю (ёсць звесткі, што ён займаўся ў Парыжскай кансерваторыі), але і прысвячаў сябе навукам, ў прыватнасці медыцыне.

Пасля прыезду ў Расію ў 1868 годзе ён становіцца службоўцам І разраду Маскоўскага дваранскага сходу, адначасова выкладае ў жаночай Марыінска-Ярмолаўскай навучальнай установе. Тут яму даручылі весці курс тэорыі музыкі. І далей на ўсё жыццё за Я. А. Наркевічам-Ёдкам замацавалася слава таленавітага віртуоза-піяніста. Яшчэ і сёння жыхары навакольных вёсак пераказваюць апазданні старэйшых пра тое, што ў палацы часта гучала нязвыклая для сялянскага вуха музыка. На пачатку лета гаспадар маёнтка абавязкова запрашаў да сябе вайсковы аркестр, і ў вячэрнюю пару над нёманскімі нізінамі далёка разносіліся мелодыі вальсаў.

Далёкі ад таго, каб заспакойвацца на дасягнутым, Я. А. Наркевіч-Ёдка зноў едзе за мяжу, дзе займаецца ў вышэйшых навучальных установах: спецыялізуецца ў галіне фізікі, прыродазнаўства і медыцыны. На жаль, мы яшчэ мала ведаем гэты перыяд яго жыцця. Аднак ёсць звесткі, што ён займаўся ў Інстытуце медыцыны ў Фларэнцыі, на медыцынскім факультэце ў Сарбоне*, у навучальных установах Вены. Адначасова ён працягвае ўдасканальваць музычнае майстэрства.

Несумненна, развіццю здольнасцей юнака спрыяла творчая атмасфера ў сям'і. Яго маці была ўсебакова адукаваная жанчына. Не выпадкова дачасна памерлая сястра Якуба Анэля таксама выявіла талент — паэтычны**.

* Так традыцыйна (з XVII стагоддзя) называюць Парыжскі ўніверсітэт.

** Сярод сваякоў Я. А. Наркевіча-Ёдкі былі іншыя вядомыя людзі. Яго стрыечны брат Вітаўт Ёдка-Наркевіч (1834—1898) — выдатны вочны хірург. Высокую кваліфікацыю ён набыў у клініках Варшавы, апошнія гады з прычыны хваробы жыў у суседнім маёнтку Бабоўня. Сын хірурга, таксама

Гэтае яго «агульнаадукацыйнае» падарожжа супала з франка-прускай вайной і зацягнулася на доўгія пяць гадоў. Развіццё падзей прыйшлося пераचाкаць у абложаным Парыжы. Жыў ён за кошт урокаў музыкі. Праз кароткі час, у 1871 годзе, горад азарылі чырвоныя сцягі Парыжскай камуны. Нашаму земляку давялося бачыць вольны народ, яго вясёлую адвагу, гатоўнасць прынесці любыя ахвяры дзеля свабоды. Верагодна, што на адным з паветраных шароў, якія запускаліся з Паўночнага вакзала абложанага горада, знаходзіліся і яго лісты на радзіму ў далёкі Наднёман. Падрабязнасцей пра гэты перыяд жыцця Я. А. Наркевіча-Ёдкі, на жаль, мала і яны супярэчлівыя.

Хутчэй за ўсё ў той гістарычна знамянальны і насычаны падзеямі кругабег яму давялося сустрэцца з людзьмі, якія вызначылі далейшы жыццёвы шлях. Ва ўсялякім выпадку, з таго часу цяга да навукі атрымала верх над музычнымі схільнасцямі. Менавіта гэтыя гады ён лічыць пачаткам сваёй навуковай дзейнасці.

Да таго часу адносіцца і яго жаніцьба з Аленай Адамаўнай Пясляк з суседняга маёнтка Мохарты. У 1895 годзе яго сям'я ўжо складалася з сыноў Атона-Тамаша-Льва (1878—1899), Адама-Якуба-Антона 1881 года нараджэння і Конрада-Ірадыёна 1885 года нараджэння, а таксама дзвюх дачок Марыі і Алены. Тамаш рана памёр і пахаваны ў Сан-

Вітайт Ёдка-Наркевіч (1864—1924), — вядомы польскі палітычны дзеяч, адзін з заснавальнікаў Польскай сацыялістычнай партыі. Перапісваўся з Ф. Энгельсам, Г. Плеханавым, быў знаёмы з А. Бебелем, Э. Эвелінгам, сустракаўся з У. І. Леніным падчас яго знаходжання ў Кракаве. У апошнія гады жыцця ўваходзіў у польскі ўрад, займаў правыя пазіцыі.

Другі стрыечны брат вучонага Іван Ёдка-Наркевіч (нарадз. у 1845 годзе) за ўдзел у паўстанні пад кіраўніцтвам К. Каліноўскага (1863 год) быў сасланы ў Сібір. Пасля скончання Пецярсбургскі ўніверсітэт, набыўшы дзве спецыяльнасці: будаўніка і хіміка. Быў жанаты з племянніцай славутага генерала Я. Дамброўскага. Праз удзел у падзеях 1905 года быў змушаны эміграваць у ЗША, дзе набыў вядомасць як будаўнік мастоў. Апошнія гады жыў у Польшчы. Дарэчы, яго дачка Яніна мела шлюб з будучым дэлегатом I з'езда РСДРП К. А. Петрусевічам.

Рэма (Італія). Конрад з 1921 года жыў у Кракаве, дзе і памёр пасля другой сусветнай вайны. Да апошняга часу ў Польшчы жыла жонка Конрада *. Алена была замужам за баронам Гарцінгам, Марыя — за Паганіні-Нобілі.

Перш чым перайсці да разгляду навуковай дзейнасці, варта вылучыць асноўныя этапы даследаванняў для ацэнкі вучонага як асобы.

Я. А. Наркевіч-Ёдка пачаў з таго, што ў сваім маёнтку Атонаве **, які быў у пяці вёрстах на поўдзень ад Наднёмана, пабудаваў метэаралагічную станцыю. Пасля, у 1888 годзе, яна была перанесена ў Наднёман. Станцыя зацікавіла Рускае геаграфічнае таварыства, у прыватнасці Галоўную фізічную абсерваторыю Расіі. Першапачатковае навуковае супрацоўніцтва з гэтымі арганізацыямі перарасло ў кантакты з вучоным светам. Яны былі прадоўжаны асабістымі сяброўскімі сувязямі з такімі вядомымі айчыннымі вучонымі, як А. І. Ваейкаў, А. Н. Бараноўскі. Не выпадкова часопіс «Нива» ў 1891 годзе змясціў партрэты і жыццяпісы А. І. Ваейкава і Я. А. Наркевіча-Ёдкі побач, на адной старонцы.

Спачатку вучоны ўжываў на палях сядзібы вядомыя раней прылады і прыстасаванні, аднак адразу ж уносіў у іх свае істотныя ўдасканалванні. У прыватнасці, токі маланкаадводаў ён выкарыстоўваў для павышэння ўрадлівасці глебы. Электракультывацыя глебы пры дапамозе заглыбленых электродаў упершыню была ажыццёўлена без пачатковых крыніц току. Ужо вядомае асвойвалася творча.

Паступова акрэсліўся галоўны кірунак яго навуковых пошукаў: вывучэнне ўздзеяння вонкавых сіл

* У працэсе пошукаў звестак пра вучонага нам удалося знайсці далёкую сваячку вучонага Алену Уладзіміраўну Маркаву з Масквы, якая даводзіцца праўнучкай урача Вітаўта Ёдкі-Наркевіча. Яна таксама пайшла, вобразна кажучы, «следам за дзедам», прысвяціла сябе навуцы. Цяпер яна доктар тэхнічных навук, вядомы кібернетyk, намеснік старшыні секцыі «Матэматычная тэорыя эксперымента» Навуковага савета па комплекснай праблеме «Кібернетыка» Акадэміі навук СССР.

** Цяпер вёска Сіначова Капыльскага раёна.

прыроды, у першую чаргу электрычнасці, на жывы свет. Ф. Энгельс у 1883 годзе выразна ахарактарызаваў ролю электрычнасці ў прыродзе: «Як і цеплата, толькі ў іншым родзе, электрычнасць некаторым чынам усюдыісная. На зямлі не адбываецца амаль ніводнай змены, якая б не суправаджалася якімі-небудзь электрычнымі з'явамі» *. Я. А. Наркевіч-Ёдка ўжо на першых этапах даследаванняў таксама прыходзіць да пераканання, што «ўсё, што знаходзіцца над або пад зямлёй, абкружана з усіх бакоў электрычнымі з'явамі..., усе мы плаваем у прасторы, дзе адбываюцца пастаянна электрычныя з'явы». Ён выявіў, што электрычнасць робіць самы непасрэдны ўплыў на прыроду, што акрамя клімату ў звычайным разуменні ёсць яшчэ электраклімат. Для падмацавання сваіх здагадак ён праводзіў шырокамаштабныя даследы.

Эксперыменты спараджалі новыя ідэі. Вывучэнне ўздзеяння высокага электрычнага напружання на глебу прывяло да адкрыцця так званай электраграфіі, да арыгінальнай гіпотэзы электрычнай прыроды смерчу.

Я. А. Наркевіч-Ёдка меў грунтоўную медыцынскую адукацыю і практыку. Як сведчаць мясцовыя жыхары, у сваім маёнтку ён вылечваў цяжкіх, нярэдка безнадзейных хворых, прапагандаваў процідыфтэрыійныя прышчэпкі, якія ўваходзілі тады ў жыццё, адкрыў у Слуцку і Пясочным аптэкі. Ён актыўна ўдзельнічаў у шэрагу з'ездаў расійскіх прыродазнаўцаў і ўрачоў, узначальваў мясцовае таварыства цвярозасці.

Гэты кірунак яго дзейнасці прывёў да новых метадаў лячэння — электрамасажу і электратэрапіі. У гэтым часе ў маёнтку быў створаны санаторый «Над-Нёман», дзе вучоны на практыцы ўвасабляў свае ідэі. Дасягнутыя вынікі прынеслі яму вядомасць, і ён быў у 1892 годзе прызначаны членам-супрацоўнікам Інстытута эксперыментальнай медыцыны ў Пецябурзе. Працы ў галіне электратэрапіі былі далей развіты ў дастасаванні да магнітатэрапіі і металатэрапіі.

* Маркс К., Энгельс Ф. // Соч. 2-е изд. Т. 20. С. 433.

І нарэшце, мы не можам быць безуважныя да паведамленняў пра ягоныя доследы па рэгістрацыі электрычных сігналаў на адлегласці, якія былі праведзены ў Наднёмане яшчэ да 1891 года. Такі дыяпазон даследаванняў Я. А. Наркевіча-Ёдкі за чвэрць стагоддзя.

Працуючы доўгія гады ў імя навукі, вучоны, на жаль, не клапаціўся пра сябе і, нягледзячы на прэрэчанні ўрачоў, накіраваўся ў 1905 годзе са сваім пляменнікам у чарговую, на гэты раз апошнюю, навуковую паездку. Ён зноў наведаў гасцінную для яго Італію, праездам з Мэрана ён спыніўся ў Вене. Здароўе рэзка пагоршылася, і ён 6 (19) лютага 1905 года памёр на руках жонкі, якая прыехала да яго.

Цела нябожчыка было перавезена ў Наднёман і пахавана на фамільным могілніку. Развітацца з вядомым вучоным сабралася шмат мясцовых жыхароў.

З усіх мінскіх газет толькі прагрэсіўная грамадска-палітычная і літаратурная газета «Северо-Западный край», якая была неўзабаве закрыта, змясціла некралог пра заўчасную смерць вучонага. Так супала, што гэтая падзея прыйшлася на год, які апавясціў пра змену гістарычных эпох...

ПА ВЫБРАНЫМ ШЛЯХУ

*Свет, напоўнены электрычнасцю * Адкрыццё, якому далі назву «электраграфія» * Электрычны адбітак жывога * Смерч у лабараторыі * Эксперыменты ў лёхах * «Жыццёвая энергія» запальвае трубку Гейслера * Як убачыць нябачны арэол? * Электрычнасць у ролі рысавальчыка * У навуковых цэнтрах Еўропы * Пра што апавядаюць электраграмы * Электраграфічны адбітак — на памяць і для гісторыі * Шлях навуковай ісціны * Чалавечае цела свеціцца! Містыка? * Ідэі не гінуць. Нанава зробленае адкрыццё * Эфект Наркевіча-Ёдкі — Кірліяна*

НАВУКОВЫЯ ПОГЛЯДЫ ВУЧОНАГА

Навуковая дзейнасць Я. А. Наркевіча-Ёдкі практычна пачынаецца ў 1872 годзе, калі ён вярнуўся з-за мяжы, дзе атрымаў спецыяльную адукацыю ў галіне прыродазнаўчых навук і медыцыны. Разуменячы перспектывы традыцыйных метадаў вядзення сельскай гаспадаркі і адначасова імкнучыся да навізны, ён правёў свае першыя доследы па электрычнасці. Яго цікавілі пытанні, звязаныя з уплывам электрычнасці на матэрыяльныя аб'екты, перш за ўсё на расліны, а таксама на чалавечы арганізм. Менавіта гэтым даследаванням вучоны прысвяціў усё сваё далейшае жыццё.

Пра погляды Я. А. Наркевіча-Ёдкі на адзначаныя праблемы, пра тое, як ён тлумачыў факты, сабраныя ў выніку доўгіх эксперыментаў, можна меркаваць паводле слоў яго сучаснікаў, па нататках у тагачасным друку, прысвечаных чалавеку, апантанаму навуковым пошукам.

Час, калі фарміраваліся навуковыя погляды Я. А. Наркевіча-Ёдкі, быў асаблівы ў гісторыі на-

вукі, бо ў другой палове XIX стагоддзя ў фізіцы адбываліся глыбокія працэсы, якія прывялі да ўзнікнення новых ідэй і новых фізічных паняццяў. Да такіх паняццяў перш за ўсё належаць электрамагнітнае поле, пра існаванне якога фізікі да Фарадэя нават не здагадваліся, і планетарная мадэль атама.

Фізікаў-эксперыментатараў хвалявала пытанне аб прыродзе электрычнасці. Асаблівы інтарэс у гэты перыяд выклікалі з'явы праходжання электрычнасці праз газавы асяроддзе. Як трапна выказаўся К. Маркс, «яе вялікасць пара, якая ў мінулым стагоддзі ўсё на свеце перавярнула дагары нагамі, сыходзіць цяпер са сцэны і саступае сваё месца непараўнальна больш магутнаму рэвалюцыйнаму — электрычнай іскры» *.

Падмурак для правядзення даследаванняў у гэтай галіне быў ужо падрыхтаваны: былі сканструяваны розныя крыніцы пастаяннага і пераменнага току, шырокае распаўсюджанне ў лабараторных працах па вывучэнні электрычнага разраду ў газах атрымала лейдэнская банка, вынайздзеная яшчэ ў 1746 годзе. Аднак, нягледзячы на вялікую колькасць даследаваных з'яў, якія суправаджалі разрады ў газавым асяроддзі і ў вакууме, да іх ставіліся з недаверам. Выяўленыя факты не стасаваліся з агульнапрынятымі поглядамі і таму, як пісаў адзін з фізікаў таго часу, «іх ігнаравалі, а студэнтаў перасцерагалі ад заняткаў у гэтай галіне. Было такое адчуванне, што, магчыма, праз сто гадоў ці каля таго можна будзе ўзяцца за пытанне, у цяперашні час лепей яго пакінуць» **. У адзін шэраг з даследамі, якія нельга было растлумачыць у рамках існуючых тады ўяўленняў, паўстае электраграфія — метада атрымання адлюстравання жывых аб'ектаў ва ўмовах электрычнага разраду.

Я. А. Наркевіч-Ёдка шляхам доўгага і ўсебаковага вывучэння электрычных з'яў прыйшоў да пераканання, што электрычнасць падпарадкоўваецца

* Либкнехт В. Из воспоминаний о Марксе. М., 1968. С. 8.

** Шустер А. Прогресс физики. Пг., 1915.

агульным законам фізікі, што яна, як гук і святло, распаўсюджваецца хвалепадобнымі ваганнямі. І гэта ў той час, калі многія вядомыя вучоныя не разумелі фізічнага сэнсу ўраўненняў Максвела. Нават Г. Герц, які выявіў электрамагнітныя хвалі, пісаў, што хаця яго і захапіла тэорыя Максвела, ды не заўсёды ён быў цалкам упэўнены, што ўгадвае яе фізічны сэнс.

«Увесь свет акружаны і напоўнены электрычнасцю. Кожны чалавек ёсць электрычная машына, якая, з аднаго боку, выпрацоўвае электрычнасць (адзін яе сорт — жывёльная электрычнасць) і аддае яе ў навакольнае асяроддзе, а з другога боку, паглынае электрычнасць (другі яе сорт — атмасферная электрычнасць) з навакольнага асяроддзя. Такім чынам, у арганізме чалавека адбываецца пастаянны абмен паміж двума сартамі электрычнасці і прытым у кожным стане паасобку напружанне электрычнасці ў арганізме рознае. Настрой, захворванне рознымі хваробамі суправаджаюцца пэўнымі і для кожнага выпадку пастаяннымі напружаннямі электрычнасці ў арганізме». Такія былі разважанні Я. А. Наркевіча-Ёдкі.

На падставе гэтых палажэнняў ён сфармуляваў асноўныя мэты, дасягненне якіх стала для яго сэнсам жыцця. Па-першае, ці нельга эксперыментальна ўстанавіць уздзеянне сіл, якія акружаюць жывыя арганізмы? Па-другое, ці магчыма эксперыментальна выявіць генерацыю некаторых асобных сіл жывым арганізмам? Па-трэцяе, ці магчыма аднавіць пасля моцнага хвалявання функцыянальную раўнавагу арганізма, калі ўплываць на яго пры дапамозе навакольных сіл?

Адказы на аналагічныя пытанні прапаноўваліся і раней, аднак мала якіх сярод іх былі абгрунтаваныя, і, відаць, ніводнае з іх не мела пад сабой трывалай базы. Магло здарыцца, што тэарэтычныя палажэнні Я. А. Наркевіча-Ёдкі былі б прызнаныя больш ці менш дасціпнай фантазіяй іх аўтара, калі б яму не ўдалося «зрабіць адкрыццё, якім ён уразіў увесь навуковы свет Еўропы: ён наглядна паказаў, як распаўсюджваецца электрычнасць і ў якіх відах напружання яна трымаецца ў арганізме чала-

века» *. Гэтае адкрыццё — вынайзены Я. А. Наркевічам-Ёдкам спосаб адлюстроўваць іскру ад жывога аб'екта на фатаграфічнай пласцінцы, які быў названы аўтарам «электраграфіяй».

Тагачасныя газеты пісалі: «Гэта нараджэнне новай навукі»; «Метад пралівае святло на таямнічую прыроду электрычнасці» і з'яўляецца «у дачыненні да таямніц электрычнасці тым самым, што і мікраскоп у свеце цудаў прыроды». «Дзякуючы гэтаму адкрыццю можна наглядна пераканацца, што іскра, якая атрымліваецца з нашага арганізма пры розных яго станах, розная і пастаянная для кожнага яго стану; можна бачыць, як электрычнасць выходзіць з арганізма і ўваходзіць у яго». Неўзабаве электраграфія была ўжыта Я. А. Наркевічам-Ёдкам у медыцыне як новы спосаб пастаноўкі дыягназу хваробы.

Першае паведамленне пра электраграфію было зроблена Я. А. Наркевічам-Ёдкам на пасяджэнні Пецярбургскага сходу сельскіх гаспадароў 28 студзеня 1892 года, дзе ён расказваў пра цікавы дослед. У гаршчок з высахлай зямлёй пасадзіў расліну, што пачала вянуць, і падключыў яе да крыніцы пастаяннага току. Трымаючы палец над зямлёй, атрымаў характэрную з'яву: часцінкі зямлі паднімаліся ў напрамку да пальца ў выглядзе смерчу. Каб высветліць характар размеркавання гэтых часцінак, даследчык наблізіў да іх шклянкую пласцінку, пакрытую клейкім рэчывам. Такім чынам, адзначаў вучоны, на пласцінцы быў атрыманы «адбітак, які паказваў размеркаванне ў прасторы электрычных сіл» **.

Абапіраючыся на вынікі доследу, Я. А. Наркевіч-Ёдка разважаў так: калі электрызаваныя часцінкі зямлі распаўсюджваюцца ў прасторы ў пэўным парадку, дык тое самае павінна адбывацца з пылам, які носіцца ў атмасферы і знаходзіцца пад уплывам электрычнага разраду. Неабходна было

* Штерн С. Из жизни науки: (Вечер у Я. О. Наркевича-Иодко) // Виленский вестник. 1894. № 183. С. 2.

** Наркевич-Иодко Я. О. О влиянии электричества на растительность и об опытах по электрокультуре // Записки Санкт-Петербургского общества сельских хозяев. 1892. № 2. С. 1—15.

распрацаваць адпаведнае прыстасаванне, каб атрымаць зусім дакладнае (няўлоўнае для вока ці якога-небудзь аптычнага прыбора) адлюстраванне імгненна ўтворанага размеркавання часцінак паветра ў момант праходжання праз яго току. «Неабходна было,— адзначаў вучоны,— каб ток сам напісаў сябе і каб напісанае ім было замацавана і магло быць узноўлена столькі разоў, колькі захочаш». Сучаснікі Я. А. Наркевіча-Ёдкі гаварылі пра яго: «Частку свайго часу ён прысвячае зараз электраграфічнаму друкаванню, як ён выказваецца... і пры яго настойлівасці і цярдлівасці ён даб'ецца значных вынікаў у гэтай новай галіне».

Пастаўленую перад сабой задачу вучоны выканаў паспяхова: ён распрацаваў «метад рэгістрацыі энергіі, якая вылучаецца жывым арганізмам пры ўздзеянні на яго электрычнага поля».

У ВОБЛАСЦІ ТАЯМНІЧАГА

Доследы па ўздзеянні электрычнасці на чалавечы арганізм Я. А. Наркевіч-Ёдка праводзіў у спецыяльна абсталяванай у маёнтку Наднёман электраграфічнай лабараторыі. Яна размяшчалася ў падвальнай частцы дома. Пераважна тут, у сценах гэтай лабараторыі, прайшло напоўненае надзвычайнымі падзеямі, поспехамі і няўдачамі, творчымі пошукамі і знаходкамі жыццё даследчыка. Тут вучоны атрымаў першыя эксперыментальныя пацверджанні сваёй канцэпцыі пра тое, што жывы чалавечы арганізм ёсць пастаянная незгасальная крыніца электрычнай энергіі. Чалавек — не нейкая замкнёная сістэма, яго электрычная энергія вылучаецца ў навакольную прастору, змяняючы яе, або, як тады казалі, змяняючы стан «эфіру, які напаўняе асяроддзе».

Для правядзення доследаў у якасці крыніцы напружання Я. А. Наркевіч-Ёдка выкарыстоўваў гэтак званую шпулю Румкарфа *, якая прыводзілася

* *Индукцыйная шпуля, сканструяваная ў 1852 годзе ў Германіі Г. Румкарфам, — прылада для ператварэння пастаяннага або пераменнага току нізкага напружання ў пераменны ток высокага напружання.*

ў дзеянне гальванічным элементам. Адзін полюс другаснай абмоткі шпулі злучаўся з размешчаным на высокай вежы ізаляваным ад яе металічным стрыжнем, які быў накіраваны ў атмасферу. Праці-леглы полюс злучаўся з ізаляваным дротам, што вёў у лабараторыю і выкарыстоўваўся для правядзення эксперыментаў. Вучоны правёў серыю доследаў, якія даказалі здольнасць розных цел, у тым ліку арганізма чалавека, праводзіць электрычны ток.

Адзін з доследаў заключаецца ў наступным. Эксперыментатар бярэ ў адну руку прабірку з падкісленай вадой, у якой змяшчаецца металічная пласцінка, злучаная дротам з адным полюсам шпулі Румкарфа (гэтым ён засцерагае сябе ад удару токам), у другую — тэлефонную трубку, кантакты якой не злучаны ні з адным з правадоў. Калі даследчык дакранаецца да любога з кантактаў тэлефоннай трубкай пальцам рукі, у якой ён трымае яе, у тэлефоннай трубцы чуецца выразнае гудзенне шпулі Румкарфа. Гэта магчыма за кошт ёмістага замыкання электрычнага ланцуга праз паветра пры ўдзеле чалавека.

Не менш цікавы дослед, у якім выкарыстоўвалася лампа напальвання або трубка Гейслера *. Ён праводзіўся ў заземненым пакоі. Адзін з кантактаў лампы ці трубка Гейслера далучаўся да крыніцы напружання (шпуля Румкарфа). Пры набліжэнні асістэнта да лампы, без дотыку да яе, яна запальвалася.

Хочацца таксама нагадаць яшчэ адзін эксперымент Я. А. Наркевіча-Ёдкі.

Адною рукою даследчык бярэ кандэнсатарную трубку, другой — трубку Гейслера. Асістэнт адною рукою дакранаецца да трубкай, якая адразу ж пачынае свяціцца, а другой бярэ тэлефон. Як толькі другі асістэнт датыкнецца да кантактаў тэлефона, у ім чуецца гук, — гэтак сама, як і ў апісаным раней доследзе.

* Герметычная шкляная трубка з моцна разрэджаным газам і двума электродамі ўнутры. Сканструявана ў 1859 годзе нямецкім гутнікам Г. Гейслерам.

Толькі нямногія згаджаліся ўдзельнічаць у эксперыментах Я. А. Наркевіча-Ёдкі, якія часцей за ўсё праводзіліся ўначы, у цёмным пакоі і суправаджаліся трэскам і ўспышкамі электрычных разрадаў. «Ужо з самага пачатку,— пісаў у 1907 годзе ў сваёй кнізе «У вобласць таямнічага» вядомы папулярызатар прыродазнаўства В. В. Бітнер,— вас здзіўляе тая акалічнасць, што эксперыментатар, які трымае ў руках праваднік і падносіць яго да вашага цела, выклікае з яго іскры». Калі кандэнсатарную трубку (прабірку з падкисленай вадой, з размешчанай унутры металічнай пласцінкай, якая злучана з адным полюсам шпулі Румкарфа) змясціць у сярэдзіну букета кветак, дык пры набліжэнні да яго рукі аператара ў паветранай прасторы паміж рукой і лісцем расліны таксама ўзнікаюць іскры. У гэтым доследзе лісце расліны і рука чалавека ўяўляюць сабой абкладкі своеасаблівага кандэнсатара. Пры напружанасці электрычнага поля 30 кВ/см (гэта можа забяспечыць шпуля Румкарфа) у паветранай шчыліне кандэнсатара адбываецца электрычны разрад, які суправаджаецца свячэннем — іскрай.

Як зарэгістраваць іскру, што ўтвараецца пры пэўных умовах каля паверхні цела чалавека? А што калі паспрабаваць узяць для гэтага фотапластінку, якая пад канец XIX стагоддзя ўжо скарыстоўвалася некаторымі вучонымі для вывучэння электрычнага разраду? Дзякуючы вынаходлівасці, мэтанакіраванасці і настойлівасці Я. А. Наркевічу-Ёдку ўдалося вырашыць гэтую задачу. Так былі атрыманы скрытыя адлюстраванні лістоў раслін і металічных манет пры з'яўленні іскры паміж электродамі пасля ўключэння высакавольтнага генератара. Адзін з нешматлікіх наведнікаў лабараторыі Я. А. Наркевіча-Ёдкі паведаміў, што «нядаўна п. Ёдка дастасаваў свой электраграфічны спосаб для атрымання копій з друкаваных і гравіраваных малюнкаў. Спачатку ён праводзіў доследы над манетамі. Электраграфічныя здымкі, атрыманыя з манет, вызначаюцца высокай дакладнасцю малюнка. Я бачыў у яго некалькі такіх здымкаў і магу засведчыць, што яны выкананы даволі добра».

«Але гэта ж не новае»,— скажа чытач і будзе мець рацыю. Бо ў літаратуры мінулага стагоддзя неаднаразова адзначалася, што ёсць магчымасць атрымання электраграфічных адлюстраванняў цел ва ўмовах электрычнага разраду. Першыя такія працы былі выкананы яшчэ ў 40-х гадах XIX стагоддзя ў Германіі: гэтак званыя «вільготныя фігуры» — адбіткі металічных прадметаў на шкле — праяўляліся пры кандэнсацыі вадзяной пары на паверхні шкла. Але ўжо нават паўтарэнне і перасэнсаванне на ўласным вопыце зробленых высноў дазволіць сфармуляваць свае адносіны да з'яў і, такім чынам, паставіць новыя задачы. Менавіта так, мяркуем мы, і зрабіў Я. А. Наркевіч-Ёдка: за-своіўшы вопыт, набыты папярэднікамі, ён крочыў далей — упершыню атрымаў адлюстраванні аб'ектаў жывой прыроды.

Атрымліваючы здымкі пальцаў рук з выкарыстаннем крыніц высокага напружання, неабходна было гарантаваць бяспеку. Гэта было дасягнута ўвядзеннем у эксперыментальную схему так званай дыферэнцыруючай ячэйкі, якая складалася з кандэнсатара і супраціўлення. Паддоследны ў часе эксперыменту браў у руку прабірку з падкисленой вадой, унутры якой змяшчаўся металічны электрод, злучаны з адным полюсам шпулі Румкарфа. Пальцам другой рукі ён дакранаўся да светаадчувальнай пласцінкі, на якой пры замыканні электрычнага ланцужка рэгістравалася свячэнне, што ўзнікала паблізу пальца.

Такім спосабам Я. А. Наркевічам-Ёдкам была атрымана вялікая калекцыя электраграфічных здымкаў — болей за 1500. «Шэраг такіх здымкаў,— пісала ў 1894 годзе газета «Виленский вестник»,— наглядна ўзнаўляе перад намі работу току, які праходзіць у атмасферы і разраджаецца ў ёй іскрай. Вывучаючы гэтыя здымкі, вы маеце магчымасць зазірнуць у прыроду таямнічай сілы электрычнасці, бачыць, як яна ўздзейнічае на найдрабнейшыя атамы рэчыва, што носіцца ў атмасферы».

Выкарыстанне рэгістравальных матэрыялаў пры даследаванні электрычных з'яў дазволіла выявіць асаблівыя рысы разрадлага працэсу, вывучэнне

якіх вокам з прычыны іх кароткачасовасці немагчымае. Я. А. Наркевіч-Ёдка заўважыў, што «здымкі аб'ектаў, атрыманыя пры дапамозе розных крыніц электрычнасці, адрозніваюцца адзін ад другога. У прыватнасці, адбіткі, выкананыя з электростатычнай машынай, адрозніваюцца ад здымкаў, атрыманых дзякуючы выкарыстанню шпулі Румкарфа. Электрычныя здымкі, зробленыя з дапамогай гальванічнага элемента, адрозніваюцца ад выкананых з дынамамашынай. Розныя і электрографічныя адбіткі адмоўна і дадатна зараджаных аб'ектаў» *.

Уважлівае вывучэнне гэтых здымкаў прывяло Я. А. Наркевіча-Ёдку да пераканання, што форма электрографічнага малюнка ў большай ступені залежыць ад велічыні электрычнага напружання, а таксама ад індывідуальных асаблівасцей суб'екта, чым ад тыпу выкарыстанай пры гэтым крыніцы электрычнага току. Абавязковай умовай утварэння электрографічнага малюнка ён лічыў узнікненне электрычнага разраду ў паветраным прамежку паміж аб'ектам, напрыклад рукой чалавека, і рэгістравальным матэрыялам (у доследах Я. А. Наркевіча-Ёдкі ім служыла фатаграфічная пласцінка). Як фарміруецца адлюстраванне аб'екта? На гэтае пытанне вучоны дае адназначны адказ: «У ролі рысавальшчыка тут выступае сама электрычнасць, якая прымушае часцінкі (або найдрабнейшыя атамы рэчыва) распаўсюджвацца ў пэўным парадку».

Аб'ект даследавання не пасіўны ў дадзеных доследах. На думку аўтара вынаходкі, аб'ект, «аранжыраваны апісаным спосабам, мяняе патэнцыял электрычнасці ў атмасферы, якая нас акружае; усялякае парушэнне раўнавагі электрычнасці абавязкова суправаджаецца якой-небудзь з'явай». Іншымі словамі, прадмет, унесены ў электрычнае поле, змяняе размеркаванне яго напружанасці ў разрадным прамежку паміж электродамі ў адпаведнасці са сваімі геаметрычнымі і электрычнымі характарыстыкамі. Як паказана сучаснымі эксперыментамі, максімальнае пачарненне на фотастуж-

* *Decrespe M. La vie et les oeuvres de m. de Narkiewicz-Iodko. Paris, 1896.*

цы адпавядае тым участкам прадмета, дзе максімальна павялічваецца напружанасць поля. Менавіта ў гэтых абласцях існуе найбольшая магчымасць узнікнення электрычнага разраду.

Неапраўдана было б чакаць ад Я. А. Наркевіча-Ёдкі тэарэтычнага тлумачэння сваіх доследаў; погляд жа на атам рэчыва як на складаную сістэму толькі пачынаў у той час заваёўваць грамадскую думку.

Толькі праз некалькі гадоў англійскі фізік-эксперыментатар В. Крукс, які праводзіў доследы з катоднымі прамянямі, паказаў, што электрычнасць пераносіцца часцінкамі. Яго суайчыннік Дж. Томсан у 1897 годзе адкрыў часцінку — носьбіт элементарнага электрычнага зараду, а для стварэння строгай тэорыі электрычнага разраду трэба было правесці яшчэ нямала доследаў.

Погляды Наркевіча-Ёдкі адлюстроўвалі стан перадавой навуковай думкі эпохі, у якой ён жыў, а гэта ўжо шмат пра што гаворыць. У кнізе М. Дэкрэпа адзначалася: «Ёдка, несумненна, адзін з вядучых прадстаўнікоў... магутнай школы эксперыментатараў, якія не задавальняюцца ні выключна практычнымі даследаваннямі, ні абстрактнымі развагамі, для яго практыка мела права на існаванне толькі на аснове тэорыі; ён таксама далёкі ад эмпірычнага пазітывізму, як і ад містычных утопій».

НА СУД НАВУКОВАЙ ГРАМАДСКАСЦІ

Вынікі даследаванняў па электраграфіі былі выкладзены Я. А. Наркевічам-Ёдкам у 1892 годзе камісіі спецыялістаў Пецярбургскага інстытута эксперыментальнай медыцыны, членам-супрацоўнікам якога ён быў, а затым на канферэнцыі па электраграфіі і электрафізіялогіі ў Пецярбургскім універсітэце. У 1893 годзе з адкрыццём нашага суайчынніка былі азнаёмлены вядучыя навуковыя цэнтры Заходняй Еўропы — Берлін, Вена, Парыж, Прага, Фларэнцыя, дзе Я. А. Наркевіч-Ёдка прачытаў лекцыі і прадэманстраваў цыкл фотаздымкаў «электрычных іскраў і хвалепадобных ваганняў у

розныя моманты праяўлення іх у прыродзе і ў чалавечым арганізме» *. Вучоныя, якія прысутнічалі на дэманстрацыі, пісалі, што «доследы не толькі здзівілі і выклікалі захапленне, але і даказалі вялікае будучае скарыстанню электрычнасці і электраграфіі». Прафесары Венскага, Парыжскага, Пецярбургскага універсітэтаў прадказвалі важнасць гэтых даследаванняў для медыцыны і фізіялогіі. Шматлікія выступленні нашага вучонага выклікалі інтарэс не толькі спецыялістаў, але і самай шырокай публікі, увагу якой прыцягнула незвычайнасць яго адкрыццяў.

Электраграфічныя здымкі Я. А. Наркевіча-Ёдкі экспанаваліся на 5-й фатаграфічнай выстаўцы ў Пецярбурзе. У сенсачыйным рэпартажы з гэтай выстаўкі, апублікаваным у часопісе «Фотограф-любитель» за 1898 год адзначалася: «...У канцы аддзела змешчаны мала вядомы, але вельмі цікавы экспанат п. Наркевіча-Ёдкі, які ўяўляе сабою здымкі розных разрадаў электрычнасці, выкананых на фатаграфічных пласцінках, рукі здоровага чалавека і рукі паралізаванага суб'екта робяць на пласцінцы зусім розныя адбіткі. Наогул гэты экспанат новы, надзвычай цікавы ў фатаграфіі, ён пакладзе, магчыма, пачатак мноству даследаванняў і гіпотэз». Праз год за цыкл электраграфічных здымкаў Савет франка-рускай выстаўкі ў Пецярбурзе прысудзіў Я. А. Наркевічу-Ёдку залаты медаль і ўзнагародзіў дыпламам выстаўкі «За пастаянныя ўдасканаленні ў электратэхніцы». А на міжнародным кангрэсе ў Францыі ў 1900 годзе вучонаму прысуджана званне прафесара электраграфіі і магнетызму.

Я. А. Наркевіч-Ёдка з радасцю адгукаўся на просьбы выслаць электраграфічныя здымкі, аднак, зразумела, не мог задаволіць усіх жадаючых. Камплекты электраграфічных здымкаў былі падараваны ім папярчыцелю Інстытута эксперыментальнай медыцыны прынцу Аляксандру Ольдэнбургскаму, Гістарычнаму музею прыродазнаўства ў Вене і музею Шарко ў Парыжы.

* *Минский листок. 1893. № 71. С. 1.*

У выданнях канца мінулага — пачатку нашага стагоддзя часта друкаваліся гэтыя электрографічныя здымкі. Найбольш поўная іх калекцыя ёсць у кнігах рускага папулярызатара навукі В. В. Бітнера * і М. В. Пагарэльскага **, а таксама ў часопісах «Крај» і «Нива» за 1896 год.

НОВАЕ — ДОБРА ЗАБЫТАЕ СТАРОЕ

«У сваім з'яўленні навуковая ісціна праходзіць тры стадыі. Спачатку гавораць, што гэта абсурд, затым — у гэтым нешта ёсць. Нарэшце — гэта даўно вядома», — гэтыя словы належаць заснавальніку ядзернай фізікі англійскаму вучонаму Эрнсту Рэзерфорду.

Прыкладна гэтак развіваліся падзеі, звязаныя з працамі Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў галіне электрографіі. На тое былі аб'ектыўныя прычыны, абумоўленыя тым, што здымкі даследчыка з'явіліся ў час «рэвалюцыі ў фізіцы», калі былі адкрытыя радыеактыўнасць і рэнтгенаўскія прамяні, «найдрабнейшая часцінка рэчыва» — электрон, калі вяліся гаварачыя дыскусіі па тэорыі электромагнітнага поля Максвела.

На здымках былі адлюстраваны не толькі манеты, але і пераменлівыя ў часе выявы лістоў раслін і рук чалавека. Некаторыя бачылі тут сувязь з магіяй, іншыя лічылі, што фотаздымкі жывых істот, акружаных святлівым арэолам, маюць хутчэй дачыненне да містыкі, чым да навукі.

Хаця працамі таленавітага вучонага цікавіліся і станоўча ацэньвалі іх Расійская Акадэмія навук і такія вядомыя вучоныя, як І. І. Боргман, А. І. Ваеўкаў, Дз. І. Мендзялееў, Ф. Ф. Пертушэўскі, А. В. Саветаў, М. Р. Ягораў, Э. А. Красоўскі, Ж. Д'Арсанваль, К. Фламарыён, Ж. Шарко, М. Зенгер і іншыя, містычнае тлумачэнне электрографіч-

* Битнер В. В. В область таинственного: Научная экскурсия в тайны человеческой природы. СПб., 1907.

** Погорельский М. В. Электрофотосфены и энергография как доказательство существования физиологически полярной энергии. СПб., 1899.

ных адбіткаў насуперак меркаванню самога аўтара ў асноўным атрымлівае верх над навуковым.

Святлівае чалавечае цела! А навука таго часу была бяссільная хоць як-небудзь прыймальна вытлумачыць гэтыя не падобныя ні на аптычныя, ні на рэнтгенаўскія фотаздымкі. Некалькі гадоў назад вучоны сакратар Польскага кібернетычнага таварыства Лех Стэфанскі пісаў: «Я. А. Наркевіч-Ёдка, недаацэнены пры жыцці і забыты пасля смерці, быў адным з тых, хто нарадзіўся вельмі рана».

Навуковыя праблемы, з якімі сутыкнуўся беларускі даследчык прыроды, былі сапраўды вельмі складаныя, асабліва для навукі XIX стагоддзя, не ўсё ён мог вырашыць. «Я сабраў мноства матэрыялаў, але яшчэ патрабуецца шмат намаганняў, шмат доследаў і сродкаў на гэта, каб зрабіць больш дакладныя высновы... Спадзяюся, што мая праца праз некаторы час, магчыма, і дасць вынікі і сціплую маю лепту навуцы», — пісаў Я. А. Наркевіч-Ёдка.

Надзеі вучонага збыліся. З пазіцый сённяшняга дня мы можам ацаніць ягоныя працы па электраграфіі як вялікае дасягненне мінулага стагоддзя, адроджанае толькі праз паўвека электратэхнікам з Краснадара С. Д. Кірліянам. Гэта пацвярджанне таго, што гісторыя неаднаразова даказвала: «працы нашых папярэднікаў ніколі не гінуць цалкам; ідэі, якія з'явіліся сёння, падрыхтоўваюць ідэі заўтрашняга дня, утрымліваюць іх, як кажуць, у зародку» *.

Скарыстанне С. Д. Кірліянам сучасных крыніц напружання і рэгістрацыйных матэрыялаў дазволіла некалькі палепшыць якасць адлюстраванняў. У 1949 годзе Дзяржаўны камітэт па справах вынаходак і адкрыццяў выдаў яму аўтарскае пасведчанне на вынаходку «Спосаб атрымання фатаграфічных здымкаў рознага роду аб'ектаў». У якасці генератара С. Д. Кірліян ужываў відазменены трансфарматар Н. Тэслы, але механізм атрымання выявы застаўся ранейшы — стварэнне ўмоў для праходжання току ў разрадным прамежку.

* Пуанкаре Л. Эволюция современной физики. СПб., 1910.

Складаныя фізічныя і біялагічныя працэсы, якія суправаджаюць атрыманне электрографічных адбіткаў, яшчэ недастаткова вивучаны і цяпер. Аднак у справе разумення фізічнага механізму атрымання электрограм сучасная навука крочыла наперад. Для тлумачэння сутнасці фарміравання адлюстраванняў пры газаразраднай візуалізацыі* было прапанавана некалькі гіпотэз. Спачатку была гіпотэза аўтаэлектроннай эмісіі, затым — біялагічнай плазмы. Аднак апошнія эксперыментальныя даследаванні даказалі, што гэта адбываецца пры газавым разрадзе ў паветраным прамежку за кошт існавання там фонавых зараджаных часцінак.

У 1975 годзе вучоныя многіх краін свету аб'ядналіся ў Міжнародную асацыяцыю па вивучэнні ефекту Кірліяна. Менавіта такую назву набыў электроаразрадны метада атрымання адлюстраванняў аб'ектаў жывой прыроды, што, на наш погляд, адбылося з прычыны ігнаравання гісторыі навуковай думкі, бо, як мы пераканаліся, ля вытокаў метада стаяў наш суайчыннік Якуб Атонавіч Наркевіч-Ёдка. І калі б гаворка зайшла пра аднаўленне гістарычнай справядлівасці, дык яму трэба было б надаць назву «эфект Наркевіча-Ёдкі — Кірліяна».

* Візуалізацыя (ад лац. *visualis*—зрокавы) — атрыманне магчымасці назіраць які-небудзь працэс ці аб'ект простым вокам.

ПОШУК ПРАКТЫЧНАГА ДАСТАСАВАННЯ ЭЛЕКТРАГРАФІІ

*Санаторый у Наднёмане * Іскры высвечваюць хваробу * Жывое ці мёртвае? Як адрозніць? * Пра што сведчаць справаздачы * Шматпланавасць доследаў * Позірк у будучыню * «Сістэма Ёдкі» ў Рыме * У яшчаркі знікаюць язвы * Абнаўленне старажытнага метаду: ток замест іголки * Ці адлюстроўваюцца на фотапласцінцы эмоцыі? * «Жыццёвы флюід» С. Барадзюка * Разгадка таямніцы закаханых * Электраграфія на службе асваення космасу*

ДЫЯГНАЗ — ПА ЭЛЕКТРАГРАФІЧНЫМ АДЫТКУ

Заслуга Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў тым, што ён не толькі вынайшаў спосаб рэгістрацыі свячэння ад электрычных разрадаў, што працякаюць з удзелаў арганічных цел, але і знайшоў практычнае выкарыстанне вынікам сваіх доследаў у медыцыне.

Я. А. Наркевіч-Ёдка — «энтузіяст, які абсалютна верыць у сваю работу, валодае сілай практычнага ўвасаблення сваіх ідэй, уласцівай толькі рашучым натурам». Такую характарыстыку давалі вучонаму яго сучаснікі*. Праводзячы свае шматлікія эксперыменты, ён заўважыў розніцу ў электраграфічным малюнку аднолькавых участкаў цела хворых і здаровых, стомленых і ўзбуджаных, сонных і нядрэмных людзей. Падрабязны аналіз інфармацыі з гэтых выяў дазволіў зрабіць выснову, што іх характар істотна залежыць ад стану чалавека, і прапанаваць выкарыстаць электраграфічны

* *Decrespe M. La vie et les oeuvres de m. de Narkiewicz-Iodko. Paris, 1896.*

метад для дыягностыкі розных хвароб. Шмат хто з вучоных у канцы мінулага стагоддзя лічыў, што не толькі фізіка, але і медыцына атрымала ў гэтым метадазе «вялікую заваёву», бо электраграфічныя здымкі могуць служыць у руках медыка «новым, вельмі тонкім метадам дыягназу хваробы. Гэта — нараджэнне новай навукі» *. Вось што пісалі ў сувязі з гэтым газеты таго часу: «Несумненна, што гэта работа будучага, але якім будзе становішча медыцыны, калі ўрач пры дапамозе іскры будзе адразу ставіць дакладны дыягназ... Пакуль дастаткова і таго, што спосаб гэты ўжываецца ўжо практычна Я. А. Наркевічам-Ёдкам у распазнаванні і лячэнні нервовых хвароб». «Новы метад даследавання з'яў электрычнасці ў прыродзе і жывых арганізмах, названы Наркевічам-Ёдкам электраграфіяй, з выдатнай дасціпнасцю выкарыстаны ім для электратэрапіі і медыцыны наогул як новы і надзвычай дакладны спосаб пастаноўкі дыягназу хваробы». «Тое, што складае ў дачыненні распазнавання гэтых хвароб асабістую, суб'ектыўную думку, Наркевіч-Ёдка аб'ектывуе з дапамогай сваіх метадаў і прытым надзвычайна і да відавочнасці наглядна».

У 1892 годзе Я. А. Наркевіч-Ёдка адкрывае ў сваім маёнтку Наднёман санаторый для нервовых і «слабагрудых» хворых. Шмат доследаў выканана ім тут. Электраграфічныя здымкі, атрыманыя пры удзеле яго пацыентаў, былі зроблены ў розныя часы і ў розных умовах. Яны былі, можна сказаць, гісторыяй іх хваробы, адлюстроўваючы ў сабе ўсе змены, што адбываліся ў хворым арганізме. Я. А. Наркевіч-Ёдка рабіў такім чынам: фатаграфічная пласцінка змяшчалася эмульсіяй да скуры пад трэцім пазванком хворага, да пласцінкі падносілася кандэнсатарная трубка (шкляная прабірка з падкисленой вадой, дзе быў металічны электрод).

У першых эксперыментах з цяжкахворым на пласцінцы практычна не заставалася адбітка. Аднак потым, у часе вылучвання, характар адбітка

* *Электрический человек* // *Виленский вестник*. 1894. № 113. С. 2.

змняўся — колькасць іскраў і іх інтэнсіўнасць павялічваліся.

Было паказана, што электрографічныя здымкі з трупаў не маюць ніякіх адбіткаў. Аднак у першыя гадзіны пасля смерці можна заўважыць адлюстраванне вельмі слабых разрадаў, якія з часам змяншаюцца і слабеюць. Такім чынам, электрографія можа быць выкарыстана як арыгінальны і эфектыўны сродак адрознення клінічнай смерці ад фізіялагічнай.

Адзін з тых, хто прысутнічаў у электрографічнай лабараторыі Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў часе доследаў, пісаў: «Пасля таго як тэлефонная трубка была прыстаўлена да пазваночніка зверху, ён выразна чуў гук электрычнай машыны індукцыйнага току. Прасоўвае трубку далей па пазваночніку хворага і заўважае, што гук становіцца слабейшы, а яшчэ ніжэй праводнасць зусім знікае. Я. А. гаворыць: хвароба спіннага мозгу, і яна вось тут».

Калі паўтараць тое ж даследаванне, але светлавым спосабам, дык атрымаецца яркае святло ў шкляной трубцы Гейслера зверху па пазваночніку, далей яно слабее або знікае. Вучоны сцвярджаў, што святло лямпачкі тым мацнейшае, чым больш «жыццёвай энергіі знаходзіцца ў частках арганізма». Ён эксперыментальна зарэгістраваў, што пры паднясенні да органаў паралізаваных, пашкоджаных ці аслабленых хваробамі святло лямпачкі прыкметна слабне і, наадварот, узмацняецца ля здаровых органаў*.

Тое, што тэлефонная трубка або трубка Гейслера з поспехам могуць быць выкарыстаны для дыягностыкі, было зразумета Я. А. Наркевічам-Ёдкам значна раней, пры даследаванні правадніковых якасцей жывых арганізмаў. Ён заўважыў, што інтэнсіўнасць свячэння трубки Гейслера пры набліжэнні да яе рукі эксперыментатара шмат у чым вызначаецца станам яго здароўя. Аналагічныя вынікі былі атрыманы ў варыянце з тэлефоннай трубкой: калі кантакт трубки прыкладваўся да розных частак цела паддоследнага, які трымаў у

* Битнер В. В область таинственного. СПб., 1907.

руцэ кандэнсатарную трубку, злучаную з адным полюсам шпулі Румкарфа, эксперыментатар чуў у ёй шум перапыняльніка, інтэнсіўнасць шуму мянялася ў розных кропках цела. Ён тлумачыў гэта прыродай мясцовых токаў, якія існуюць у арганізме. Электрычныя з'явы, па слухным перакананні аўтара, непарыўна звязаны з жыццядзейнасцю клетак і складаюць істотны кампанент фізіялагічных працэсаў.

Практычнае дастасаванне электраграфіі як спосабу пастаноўкі дыягназу хваробы было высока ацэнена медыцынскай навукай. Новае імя, якое ўсё часцей з'яўлялася на старонках перыядычнага друку, зацікавіла прынца Аляксандра Ольдэнбургскага, які пасля асабістага знаёмства з вучоным і вынікамі яго эксперыментаў па электраграфіі і «перадачы чалавечым арганізмам гукавых ваганняў» загадаў ад 21 кастрычніка 1892 года назначыць яго членам-супрацоўнікам пецябургскага Інстытута эксперыментальнай медыцыны.

У СХОВІШЧАХ МІНУЛАГА

У Дзяржаўным гістарычным архіве Ленінградскай вобласці ёсць фонд Інстытута эксперыментальнай медыцыны, дзе захавалася асабовая справа члена-супрацоўніка інстытута Я. А. Наркевіча-Едкі. Захаваліся справаздачы беларускага вучонага па выкананай у розныя гады працы. Прапануем толькі некаторыя звесткі з іх.

Са справаздачы за 1894 год:

«...З дапамогай хімічнага працэсу фатаграфіі разрадаў іскраў і токаў, наогул атмасфернай электрычнасці, пры рознай сіле напружання токаў, <вывучаў> уплыў іх на чалавечы арганізм і расліннасць, мой метада дастасавання электрычных токаў у электратэрапіі заслужыў падтрымку Яго Высокасці. Пасля чаго <я> накіраваўся за мяжу для выкарыстання метаду электратэрапіі ў Італьянскім таварыстве медыцыны і псіхалогіі. Дэманстраваў свае эксперыменты ў Імператарскім прыдворным музеі ў Вене, у музеі Шарко. Французскае

ЗАСѢДАНІЕ

ПЕТЕРБУРГСКАГО СОВРАНІЯ СЕЛЬСКИХЪ ХОЗЯЕВЪ.

№ 2

28 Января

1892.

Предсѣдатель. Начнемъ нашу бесѣду. Въ сегодняшнемъ засѣданіи Я. О. Наркевичъ-Тодко сдѣлаетъ сообщеніе *о вліяніи электричества на растительность и объ опытахъ электрокультуры*. Александръ Васильевичъ скажетъ по этому поводу нѣсколько вступительныхъ словъ.

А. В. Совѣтовъ. Я. О. Наркевичъ-Тодко, котораго сообщеніе мы будемъ имѣть удовольствіе сейчасъ выслушать, землевладѣлецъ Минской губ. Онъ уже нѣсколько лѣтъ занимается сказаннымъ предметомъ и не разъ публиковалъ свои изслѣдованія. Въ настоящее время, пріѣхавъ сюда, въ Петербургъ, былъ такъ добрѣ, что рѣшился подѣлиться съ нами тѣми результатами, которые имъ добыты и вообще познакомить насъ съ своими опытами по электрокультурѣ, какъ они у него поставлены.

Вопросъ этотъ, надъ которымъ такъ усердно трудится докладчикъ, во всякомъ случаѣ заслуживаетъ полнаго вниманія и представляетъ глубокій интересъ, потому что вліяніе электричества на растительность уже давно привлекаетъ на себя пытливыхъ ученыхъ. Во Франціи, напр., во многихъ мѣстахъ предпринимались и предпринимаются до сихъ поръ опыты по этому предмету. Нѣкоторые изъ такихъ опытовъ повторялись и у насъ, напр., въ Кіевѣ проф. Богдановымъ и г. Сибіринымъ въ Псковской губ. Я счелъ долгомъ сообщить вамъ эти подробности, причемъ прибавлю, что опыты Я. О.

ЗАСѢДАНІЕ

ПЕТЕРБУРГСКАГО СОБРАНІЯ СЕЛЬСКИХЪ ХОЗЯИНЪ.

№ 8

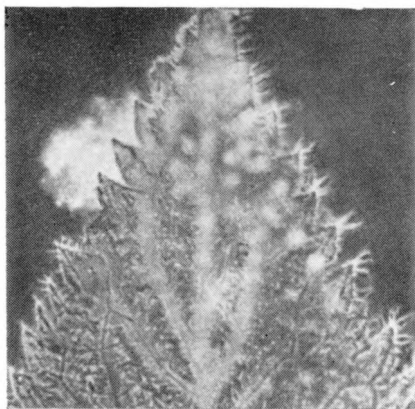
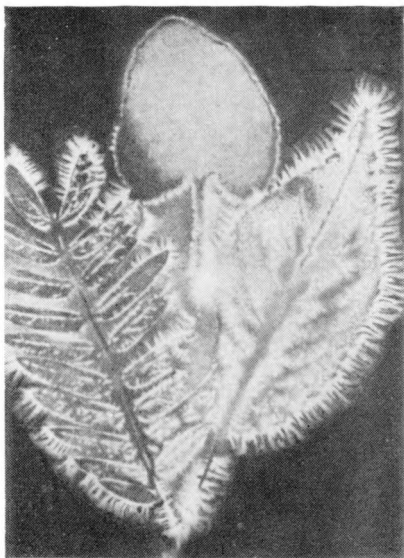
6 Апрель

1893.

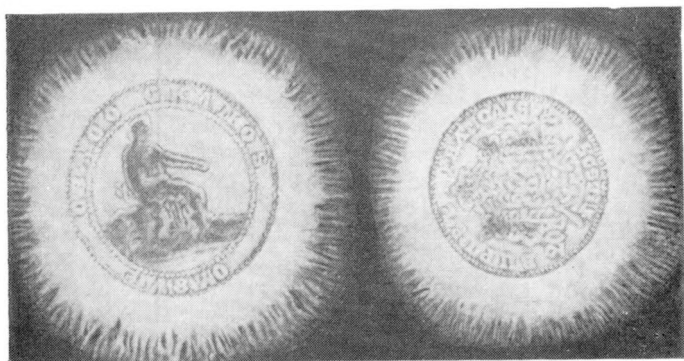
Предсѣдатель. М. м. Г. г. Въ сегодняшнемъ засѣданіи Я. О. Наркевичъ-Юдко познать насъ съ продолженіемъ своихъ опытовъ по электрокультурамъ.

А. В. Совѣтовъ. Позволю себѣ сдѣлать небольшое вступленіе къ докладу. Яковъ Оттоновичъ нашему Собранію уже извѣстенъ, потому, что въ январѣ прошлаго года онъ сдѣлалъ намъ сообщеніе о вліяніи электричества на разныя культурныя растенія. Познакомившись съ этими опытами, Собраніе постановило просить Я. О. продолжать ихъ и полученными результатами подѣлиться снова съ нами. Я. О. по своей любознательности, для разныхъ ученыхъ изслѣдованій, уѣхалъ потомъ за границу, въ Австрію и Италію, и сначала въ Вѣнѣ, а потомъ во Флоренціи, дѣлалъ сообщенія о произведенныхъ имъ опытахъ по электрокультурамъ. Въ Вѣнѣ сообщеніе имъ сдѣлано въ кругу довольно значительномъ какъ профессорамъ, такъ и вообще авторитетамъ, которыми и выданы ему сертификаты о томъ, что опыты его заслуживаютъ большаго вниманія; при этомъ они предложили докладчику составить коллекцію предметовъ, касающихся производившихся имъ разныхъ ученыхъ опытовъ и коллекція эта дѣйствительно Я. О. составлена. Изъ Вѣны Я. О. отправился въ Италію, гдѣ довольно долгое время пробылъ во Флоренціи и точно также познакомилъ тамошнихъ специалистовъ съ своими опы-

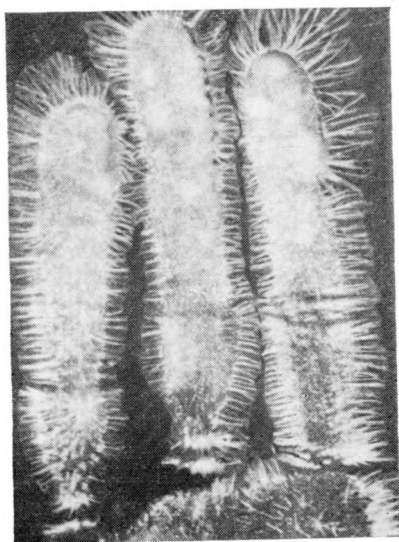
Фрагменты стѣнаграмъ зъ пасѣданія Пецярбургскага сходу сельскихъ гаспадароу (апублікаваныя ў «Запіскахъ таварыства сельскихъ гаспадароу», 1892 і 1893 гады)



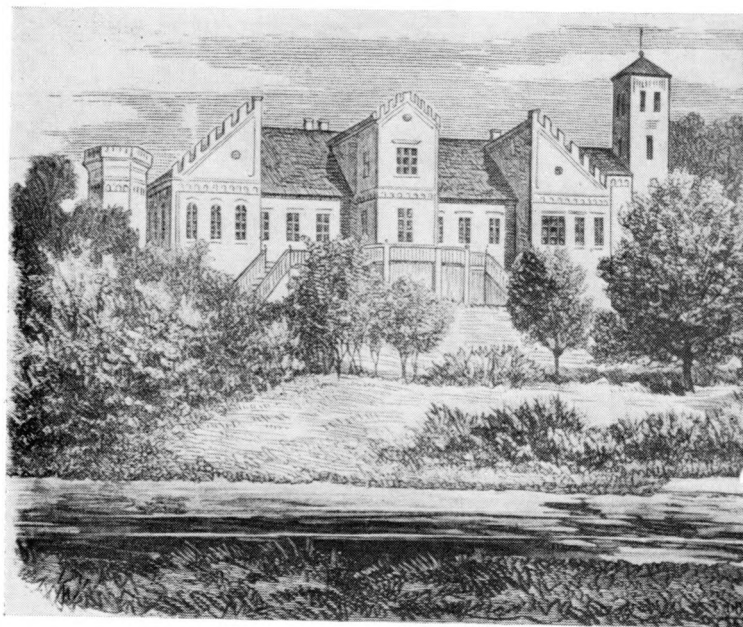
Першыя электрографічныя адбіткі жывых аб'ектаў. Лісты
розных раслін (з кнігі М. В. Пагарэльскага «Электрафата-
сфены і энергаграфія», выдадзенай у Пецярбурзе ў
1899 годзе)



Электраграфічныя адбіткі медаля. Гэта адны з першых здымкаў нежывой матэрыі, атрыманых Я. А. Наркевічам-Ёдкам ва ўмовах электрычнага разраду

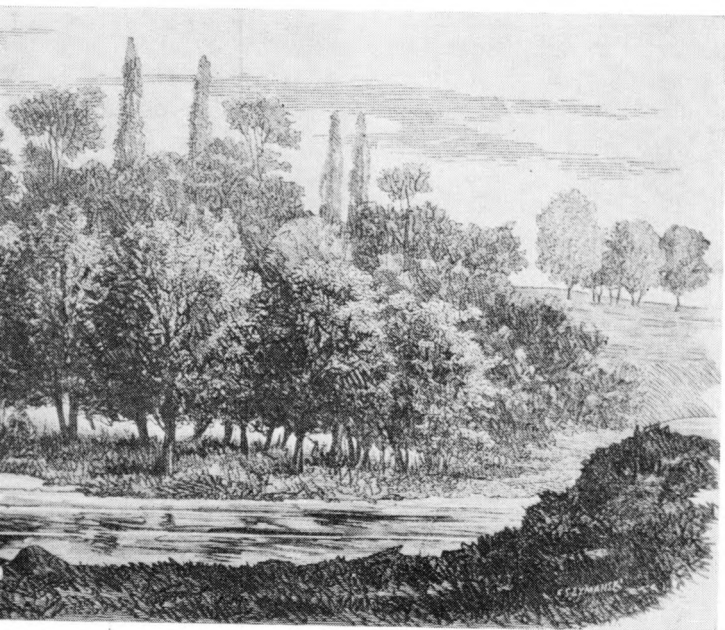


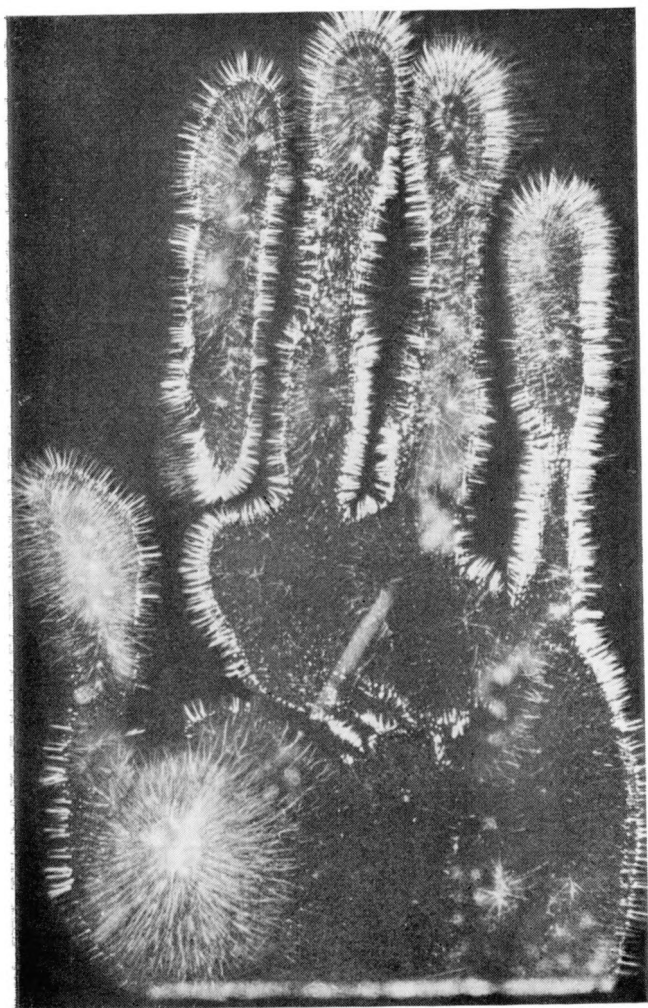
Электраграфічны адбітак пальцаў рукі чалавека



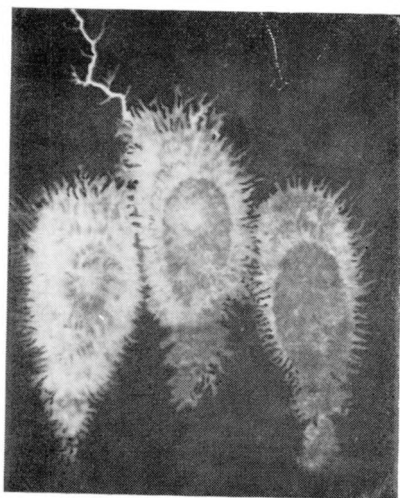
Сядзібны дом Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў Наднёмане. У XIX стагоддзі яму нададзены рысы неагатычнага стылю. Гравюра вядомага мастака Напалеона Орды. Рэпрадукцыя змешчана ў часопісе «Kłosy» (1882, № 9).

У лёхах гэтага палаца вучоны праводзіў свае арыгінальныя даследаванні па электраграфіі. У вежы будынка знаходзілася метэаралагічная станцыя. Металічны шпіль на вежы быў часткай абсталявання для вывучэння атмасфернай электрычнасці і правядзення электраграфічных эксперыментаў

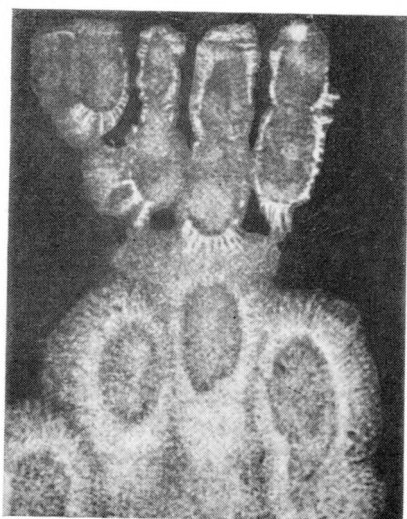




Электраграфічны здымак далоні чалавека (з кнігі М. В. Па-
гарэльскага «Электрафатасфены і энергаграфія»)



Адбітак пальцаў рукі чалавека ў стане эмацыянальнага ўз-
рушэння



Электраграфічны здымак рук, які, паводле меркавання Я. А.
Наркевіча-Едкі, дае магчымасць выяўляць псіхалагічную су-
мяшчальнасць людзей

И такъ послѣ 17-ти наблюденныхъ въ теченіи столѣтія суровыхъ зимъ слѣдовали 10 лѣтъ сравнительно засушливыхъ и 7 сырыхъ. Изъ этихъ данныхъ выводится только одно заключеніе, а именно, что суровыя зимнія температуры не имѣютъ ни малѣйшаго вліянія на распределение влаги въ послѣдующія теплыя времена года.

(Изъ «Nature») П. А. Бильдерлингъ.

Гроза съ градомъ (17—29) іюня 1890 г. и дѣйствіе градоотводовъ. На метеорологической станціи «Надъ-Нѣманъ», расположенной въ имѣніи моемъ Игуменскаго уѣзда Минской губерніи, 28-го іюня барометръ съ 743,0 мм. поднялся до 748,5 мм., 29-го іюня въ 1 ч. дня барометръ 747,0 мм., температура 25°8 Ц. влажность 49%; въ устроенной, по моей системѣ, атмосферической станціи, въ телефонныхъ аппаратахъ слышался сильный трескъ, предсказывавшій приближавшуюся грозу. Интенсивность электрической искры въ аккумуляторѣ значительно уменьшилась; въ 4³/₄ часа пополудни показались на западномъ горизонтѣ большія, съ желто-грязноватымъ оттѣнкомъ, тучи. Въ телефонѣ все болѣе и болѣе отчетливо слышались сильный шумъ и характеристическій трескъ. Наконецъ, въ 5 ч. 10 м. разразилась гроза: сталъ падать градъ величинной максимумъ въ голубиное яйцо, а минимумъ въ обыкновенный грецкій орѣхъ; онъ въ нѣсколько минутъ покрылъ всю почву на два вершка толщины, причѣмъ ливень уносилъ съ собой большія кучи собиравшагося града. На другой день, въ тѣни, еще лежали поверхъ почвы кучи града въ 3—4 вершка. При такихъ условіяхъ, казалось, всѣ посѣвы кругомъ должны были быть уничтожены, но къ счастью въ имѣніи моемъ «Надъ-Нѣманъ», Игуменскаго уѣзда, им. Жочковѣ, того же уѣзда, Оттоновѣ и Бобовнѣ, Слуцкаго уѣзда, все пространство и мѣста, на которыхъ были устроены градоотводы моей системы, были спасены отъ этого страшнаго бича природы; пострадали лишь отъ выпавшаго града окрایی полей и мѣстности не защищенные градоотводами.

Кромѣ пострадавшихъ отъ этой грозы посѣвовъ, пострадали также и фруктовыя деревья. Окрестными же землевладѣльцами понесено убытковъ на десятки тысячъ рублей.

Замѣтимъ еще, что въ имѣніи Надъ-Нѣманъ, въ саду, вокругъ строеній падалъ градъ, а рядомъ на поляхъ, гдѣ стояли градоотводы, на 30 десят. овса, ни одинъ стебелекъ овса не испорченъ, ибо града не было.

Я. О. Наркевичъ-Юдко.

Нататка вучонага пра доследы па выяўленні набліжэння навалніцы з дапамогай зробленага ім прыбора і пра эфектыўнасць градаадводаў ягонай канструкцыі, апублікаваная ў «Метэаралагічным весніку» (1891, № 4)

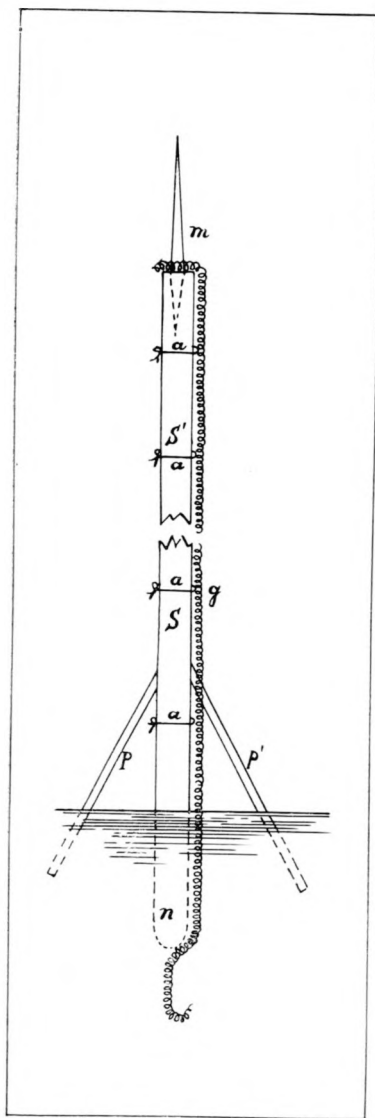


Схема градаадвода канструкцыі Я. А. Наркевіча-Ёдкі да артыкула «Градаадводы-навальніцаадводы», надрукаванага ў часопісе «Сельскі гаспадар» (1889, № 32)

СЪ РАЗРѢШЕНІЯ Г. МИНСКАГО ВРАЧЕБНАГО ИНСПЕКТОРА.

КУМЫСО-ЛЕЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ

ВЪ ИМѢНІИ НАДЪ-НѢМАНЪ

ВЛАДЫЦА

Я. О. НАРКЕВИЧА-ІОДКО

ПРИ САНИТАРНОЙ ЕГО СТАНЦІИ.

Сезонъ съ 15 Мая по 15 Сентября.

Кумысъ готовится специалистами Башкирами
съ кобыляго молока, подъ надзоромъ врача.

Желающіе могутъ пользоваться разнымъ
купаніемъ, разнаго рода ваннами, въ томъ
числѣ: электрическими, солнечными, воз-
душными, массажемъ и гимнастикой, об-
щимъ столомъ и полнымъ содержаніемъ
по особому соглашенію;

ИМѢЮТСЯ ОТДѢЛЬНЫЯ ДАЧИ

Аб'ява пра адкрыццё лячэбнай установы ў маёнтку Наднёман
(пачатак 90-х гадоў XIX стагоддзя)



Я. А. Наркевич-Ёдка. Здымак 1888 года (з фамільнага архіва нашчадкаў вучонага)

Копія. 1

М. В. Д.

ИМПЕРАТОРСКІЙ

ИНСТИТУТЪ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

21 Октября 1892 ..

№ 29

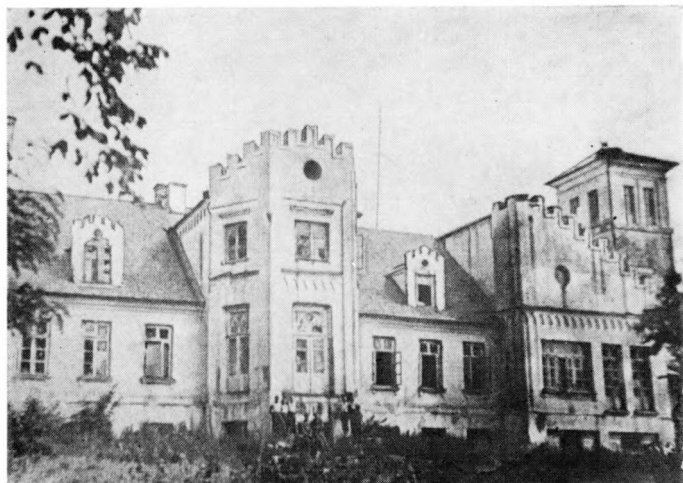
Надворнаго Советни-
ка Якова Оттоновича
Маркевича - Едкого, изъ-
вившаго готовность со-
дѣйствовать своимъ тру-
дами цѣлямъ импера-
торскаго Институ-
та Экспериментальной
Медицины, назначаю
Членомъ-Сотрудникомъ
сего Института.

Подписалъ Попечитель Принцъ Алек-
сандръ Ольденбургскій

Копія распараджэння 21 кастрычніка 1892 года (№ 29) аб прызначэнні Я. А. Наркевіча-Едкі членам-супрацоўнікам Інстытута эксперыментальнай медыцыны (Дзяржаўны гістарычны архіў Ленінградскай вобласці, фонд 2282, справа 146)



Я. А. Наркевіч-Ёдка на схіле жыцця сярод музыкантаў ваеннага аркестра на традыцыйным «Свяце лета» ў сваім маёнтку Наднёман. Фрагмент здымка пачатку XX стагоддзя (фота захоўвалася ў жыхароў вёскі Пясочнае)



Маёнтак Я. А. Наркевіча-Ёдкі пасля смерці яго ўладальніка.
Здымак пачатку 20-х гадоў (з архіва краязнаўца С. А. Шка-
дзінскага)

таварыства электратэрапіі выбрала мяне сваім ганаровым членам з поўным ухваленнем маіх работ па электраграфіі».

З ліста Я. А. Наркевіча-Ёдкі дырэктару Інстытута эксперыментальнай медыцыны ад 24 снежня 1895 года:

«У 1891 годзе мною абсталявана электраграфічная лабараторыя і з таго часу я праводжу пастаянныя даследаванні над рознага роду з'явамі ў галіне ўплыву электрычнасці на жывы арганізм і расліннасць, на атмасферны пыл і г. д. пры дапамозе распрацаванага мною электраграфічнага метаду — уздзеяння электрычных токаў, іскраў, разрадаў пры дапамозе фатаграфічных здымкаў, дзеяння і адлюстравання ваганняў светлавых хваляў, пругкасць згущанага эфіру (электрычнасці) на адпаведную адчувальную пласцінку і паверхню цел. Даследаваўся ўплыў электрычнасці на арганізм пры розных тэмпературах».

Са справаздачы Я. А. Наркевіча-Ёдкі Інстытуту эксперыментальнай медыцыны за 1896 год:

«У 1896 годзе мною пры маім санаторыі арганізавана і кумысальчэбная ўстанова. У Наднёмане адчынена аддзяленне прышчэпак ад туберкулёзу, атрыманых мною з Інстытута. У лабараторыі маею штодзённа вядуцца даследаванні ўздзеяння розных прамянёў электрычнай радыяцыі на чалавечы арганізм і на расліннасць, у выніку чаго ўдалося мне заўважыць шмат цікавых з'яў, але гэтыя доследы вымагаюць яшчэ шматгадовай працы, здабытыя мною факты па электраграфіі і радыяцыі электрычнасці ці, лепш сказаць, прамяністае ззянне з канечнасцей нашага арганізма даюць мне магчымасць зрабіць здагадку пра значны ўплыў штучных токаў і атмасфернай электрычнасці на паталагічны стан арганізма. Пры маім санаторыі пад наглядам урачоў удалося атрымаць каля дваццаці выпадкаў вылечвання маім метадам электрычнага масажавання і электратэрапіяй паралічаў і застарэлых рэўматызмаў, прычым выяўляецца, што выкарыстанне электрычнасці ў дачыненні да хворага арганізма і поспех лячэння залежаць ад адпаведнага стану і напружання электрычнасці, а таму я зрабіў

шмат доследаў для яе палепшання, вымяраў уплыў атмасфернай электрычнасці пры розных тэмпературах на ўсё, што знаходзіцца вакол нас».

ЗБАВІЦЕЛЬ — ЭЛЕКТРЫЧНЫ ТОК

Дык што ж гэта за метады электратэрапіі, прапанаваны Я. А. Наркевічам-Ёдкам? Даследаванні, праведзеныя вучоным у 90-х гадах мінулага стагоддзя, пацвердзілі правільнасць яго думкі пра становішчы ўплыў электрычнага току на арганізм чалавека. І ён спрабуе лячыць паталагічныя змены арганізма пры дапамозе штучнай і атмасфернай электрычнасці. Вядома, што распрацаваны ім метады электратэрапіі быў заснаваны на лакалізацыі электрычнага ўздзеяння пэўнай велічыні з выкарыстаннем электродаў рознай формы і першапачаткова быў выпрабаваны ў Інстытуце фізіялогіі ў Рыме, атрымаўшы назву «Сістэма Ёдкі». Затым метады знайшоў шырокае скарыстанне ў санаторыі «Над-Нёман».

У гэтым санаторыі быў абсталяваны электратэрапеўтычны кабінет, дзе даследчык, абапіраючыся на дадзеныя электрографічных здымкаў, праводзіў лячэнне сваіх пацыентаў. Пры гэтым да арганізма прыкладалася электрычнае напружанне, неабходнае для электрычнага ўздзеяння, якое па магчымасці гранічна лакалізаваў*. У выніку такога ўздзеяння, на думку Я. А. Наркевіча-Ёдкі, хворы не слабне, а вонкавая крыніца электрычнага напружання (у дадзенай серыі доследаў гэта індукцыйная шпуля Румкарфа) актывізуе або накіроўвае электрычнасць, якая выпрацоўваецца чалавечым арганізмам.

Лячэнне адбывалася наступным чынам. Хворы трымае ў руках трубчасты кандэнсатар сістэмы Я. А. Наркевіча-Ёдкі, апісаны вышэй. Аператар падносіць да кропкі лячэння электроды, што маюць розную форму ў залежнасці ад эфекту, які мерка-

* *Лакалізаваць (ад лац. localis — мясцовы) — абмежаваць дзеянне пэўным месцам, не дапусціць распаўсюджвання яго далей за гэтае месца.*

валася атрымаць. У прыватнасці, адзін з электродаў уяўляў сабой медны дрот дыяметрам некалькі дзесятых міліметра. Пры набліжэнні электрода да скуры на яго канцы ўзнікае іскра, хворы адчувае лёгкі ўкол. Другі электрод — трубка, аналагічная кандэнсатарнай. Аператар датыкаецца шкляной паверхняй трубки да цела пацыента, у якога пры гэтым няма адчуванняў, звязаных з дзеяннем току.

У некаторых выпадках, напрыклад пры электрычным масажы, аператар датыкаўся да суб'екта рукой ці толькі пальцам. Змяняючы плошчу кантакту, ён робіць уздзеянні, якія адрозніваюцца адзін ад другога. Пры дапамозе электрамасажу Я. А. Наркевіч-Ёдка мог дабівацца эфектыўнага абязбольвання.

У 1897 годзе вучоны зрабіў адну з першых спроб лячыць пры дапамозе штучнай і атмасфернай электрычнасці язвы на скуры. «...Пастаянна працую над даследаваннем атмасфернай электрычнасці і яе ўплыву на арганізм і расліны. Мною было зроблена некалькі эксперыментаў па ўздзеянні электрычных токаў на язвы ў яшчарак. Частыя токі прычыняюць некаторага роду пастаяннае раздражненне скуры, што выклікала на ёй хутчэйшае вылечванне язвы. Мяркую яшчэ папрацаваць над гэтымі цікавымі даследамі», — пісаў ён у справаздачы Інстытуту эксперыментальнай медыцыны ў 1898 годзе.

У метадазе электратэрапіі, прапанаваным Я. А. Наркевічам-Ёдкам, дзейным фактарам, як відаць, з'яўляецца электрычны ток і электрычны разрад, што ўзнікаў паміж скурай пацыента і медным электродам. У выніку іх уздзеяння на арганізм адбываюцца фізіка-хімічныя змены ў тканках, а гэта ў сваю чаргу паляпшае дзейнасць цэнтральнай нервовай сістэмы, абменныя працэсы, кровазварот.

Вядомыя спецыялісты-медыкі, азнаёмыя з метадам электратэрапіі, у цэлым станоўча ацэньвалі яго і лічылі, што ён можа даць неацэнныя вынікі*. Чаму? Ды таму, што прапанаваны Я. А. Нар-

* Boruttau H. *Die Electricität in der Medizin und Biologie. Wiesbaden, 1906.*

кевічам-Ёдкам метада меў значную перавагу над вядомымі тады падобнымі метадамі, у якіх быў адзін агульны недахоп: яны вымагалі ўжывання электрычнага току, здольнага ўплываць калі не на цэлы арганізм, дык на асобную яго частку. Напрыклад, пры ўздзеянні на мускул пальца электрызавалася ўся рука. Нават у тых выпадках, калі выкарыстоўваліся электроды спецыяльнай формы для электрызацыі толькі пэўных участкаў арганізма, напрыклад кольцападобны электрод для змяншэння невялікіх пухлін ці для абязбольвання, электрызаваліся і іншыя часткі арганізма і тканкі — назіралася карціна, аналагічная апёку участка скуры. Метада Я. А. Наркевіча-Ёдкі быў вольны ад гэтага недахопу.

Уздзеянне электрычным токам на арганізм праводзілася не бязваж — для гэтага выкарыстоўваліся электраграфічныя здымкі, атрыманыя з розных участкаў цела хворага. На падставе наяўных дадзеных можна з упэўненасцю сцвярджаць, што Я. А. Наркевіч-Ёдка ўздзейнічаў на пэўныя кропкі на скуры чалавека, якім адпавядала максімальная інтэнсіўнасць свячэння газавага разраду, зарэгістраванага фотапласцінкай. Іншымі словамі, ён уздзейнічаў на так званыя біялагічныя актыўныя пункты, або кропкі акупунктуры.

Такі спосаб пошуку гэтых кропак атрымлівае ўсё большае распаўсюджанне ў сучаснай рэфлексатэрапіі*, карані якой у старажытным майстэрстве іголкаўколвання.

КРЫТЭРЫЙ СУМЯШЧАЛЬНАСЦІ?

Далейшыя эксперыменты, праведзеныя у Наднёманскай электраграфічнай лабараторыі, дазволілі выявіць яшчэ адзін цікавы факт: пры адных і тых жа вонкавых умовах і фізіялагічным стане чалавека электраграфічныя малюнкі мяняюцца ў залежнасці ад яго эмацыянальнага стану. Гэта дазволіла вучонаму выказаць меркаванне,

* Рэфлексатэрапія — сукупнасць метадаў рэфлекторнага ўздзеяння на біялагічныя актыўныя пункты паверхні цела.

што здымкі могуць служыць даволі правільнай ілюстрацыяй «нашага псіхафізічнага свету ў розныя моманты яго стану».

У гэтым часе ў Парыжы вучань і паслядоўнік Ж. Шарко * доктар С. Барадзюк праводзіў аналагічныя даследаванні, але іншым спосабам. У сваіх эксперыментах С. Барадзюк выкарыстоўваў так званы біяметр — своеасаблівы рэгістратар псіхафізічнага стану арганізма. Пасля азнаямлення з электраграфічным метадам беларускага вучонага доктар С. Барадзюк пісаў: «У электраграфічных даследаваннях Ёдкі я знайшоў пацвярджэнне існавання жыццёвага флюіду, над вывучэннем якога я сам працую» **. У далейшых сваіх працах С. Барадзюк ссылаецца на электраграфічныя даследаванні Я. А. Наркевіча-Ёдкі.

Магчыма, не варта болей спыняцца на спосабе рэгістрацыі пры дапамозе электраграфічнага метаду «жыццёвага флюіду», бо гэта супярэчыць поглядам Я. А. Наркевіча-Ёдкі і вядзе хутчэй да містыкі, чым да навукі. Падобныя спробы выкарыстання электраграфіі ў парапсіхалогіі робяцца, на жаль, і зараз. Гэта адцягвае ад пошукаў матэрыялістычнай інтэрпрэтацыі электраграфічных эксперыментаў на аснове ўжо вядомых фізічных узаемадзеянняў і дае падставу для калянавуковых і антынавуковых версій. За зменамі, што рэгіструюцца на электраграфічных здымках, стаяць рэальныя фізіка-хімічныя працэсы, якія адбываюцца ў арганізме чалавека пры фізічных і эмацыянальных нагрузках. Вядома, што ў такіх выпадках адбываецца ўзмацненне (а ў адваротных — змяншэнне) патавыдзялення, змены складу і вільготнасці паветра ў разрадным прамежку, тэмпературы цела і г. д. Гэтыя факты ў сваю чаргу ўплываюць на характар працякання электрычнага разраду паміж участкам скуры чалавека і рэгістрацыйным матэрыялам.

У розных выданнях канца мінулага стагоддзя неаднаразова з'яўлялася рэпрадукцыя электра-

* Шарко Жан Мартэн (1825—1893) — французскі вучоны, адзін з заснавальнікаў нейрапаталогіі і псіхатэрапіі.

** Baraduc S. *La force vitale*. Paris, 1896.

графічнага здымка рук закаханых. У каментарыі, які прыводзіць В. В. Бітнер у кнізе «У вобласць таямнічага», адзначаецца наступнае: «...лёгка бачыць імкненне абедзвюх рук да злучэння. Пры гэтым варта звярнуць увагу на розніцу ў характары мужчынскай і жаночай рукі». Дык што, выходзіць, электрографію можна скарыстаць для выяўлення псіхалагічнай сумяшчальнасці людзей? «Так»,— лічыў яе першаадкрывальнік.

І сёння замежныя даследчыкі паведамляюць пра атрыманне імі электрографічных пацвярджэнняў «сімпатыі» і «антыпатыі» асобных людзей. У ЗША, напрыклад, электрографічныя даследаванні атрымалі шырокае распаўсюджанне. Як адзначалася ў адным амерыканскім часопісе, іх выкарыстоўваюць для вызначэння псіхалагічнай сумяшчальнасці груп людзей, што працуюць у экстрэмальных умовах,— касманаўтаў, палярнікаў, маракоў-падводнікаў і інш.

РЭГІСТРАЦЫЯ ЭЛЕКТРЫЧНЫХ СІГНАЛАЎ НА АДЛЕГЛАСЦІ

*Як «пачуць» навальніцу за сто кіламетраў? *
Прыём сігналаў ад шпулі Румкарфа * Дэманст-
рацыя доследаў у Празскім універсітэце * Ства-
рэнне радыё: папярэднікі і іх заслугі * На што
«здатны» звычайны вазон? * Для чаго расліне
тэлефонная трубка? * Поспех на выстаўцы ў
Вільні * Антэна — галінка вярбы*

БЯЗДРОТАВЫ «ТЭЛЕГРАФ» Я. А. НАРКЕВІЧА-ЁДКІ

Мы ўжо прыгадвалі доследы Я. А. Наркевіча-Ёдкі, у якіх ён выразна чуў гук індукцыйнай спіралі шпулі Румкарфа, карыстаючыся не злучанай з ёй непасрэдна тэлефоннай трубкай. Гэта быў толькі першы яго крок на шляху шырокага дасасавання тэлефоннай трубкай для рэгістрацыі змен, якія адбываюцца ў навакольнай атмасферы. Ужо ў 1890 годзе Я. А. Наркевіч-Ёдка ўжыў для рэгістрацыі навальнічных разрадаў свайго роду «радыёпрыёмнік». Прыбор, галоўнай часткай якога служыла тэлефонная трубка, дазваляў рэгістраваць электрычныя разрады ў атмасферы на адлегласці да 100 км. Паведамленне пра гэтыя доследы было надрукавана ў № 4 часопіса «Метеорологический вестник» за 1891 год, дзе пісалася, што 28 ліпеня 1890 года даследчыкам у «зробленай па яго сістэме атмасферычнай станцыі» былі прыняты з дапамогай тэлефонаў моцныя сігналы, якія сведчылі пра набліжэнне навальніцы. Апісаныя падзеі адбываліся ў Наднёмане. З набліжэннем навальнічных хмар «...у тэлефонах усё выразней і выразней чуўся шум і характарыстычны трэск».

Вучоны не абмежаваўся эксперыментамі па

прыёме сігналаў, што ўзнікалі пры атмасферных разрадах. У 1891 годзе на пасяджэнні фізічнага аддзялення Рускага фізіка-хімічнага таварыства, у 1892 годзе ў Інстытуце эксперыментальнай медыцыны ў Пецярбургзе і ў Пажскім універсітэце, а ў 1896 годзе і ў 1902 годзе на сельскагаспадарчых выстаўках у Мінску і Вільні ён з поспехам дэманстраваў магчымасць рэгістрацыі з дапамогай тэлефона электрычных сігналаў, якія ўтвараліся шпуляй Румкарфа.

У сакавіку 1892 года, паводле «Минского листка», папачыцель Інстытута эксперыментальнай медыцыны з вялікай цікавасцю азнаёміўся «з доследамі перадачы гукавых ваганняў у ізаляваных тэлефонах». У ліпені 1892 года гэтая ж газета паведамляла сваім чытачам, што з 4 па 8 ліпеня ў Празе праходзіла выстаўка прац Я. А. Наркевіча-Ёдкі і дэманстрацыя навуковых эксперыментаў у абсерваторыі і на метэаралагічнай станцыі Пажскага універсітэта. Тут ім былі паказаны работы «ў галіне перадачы гукавых і светлавых з'яў пры ўдзеле чалавечага арганізма». Гэты факт засведчаны пратаколам з падрабязным апісаннем зробленага вучоным адкрыцця. Пратакол быў завераны подпісамі вялікай колькасці вучоных, якія прысутнічалі на доследах нашага земляка.

Захаваўся пратакол пасяджэння фізічнага аддзялення Рускага фізіка-хімічнага таварыства пры Пецярбургскім універсітэце за № 115 (125) ад 12 лютага 1891 года. У пункце VIII гэтага дакумента гаворыцца: «Ад імя п. Наркевіча-Ёдкі І. І. Боргман* паведамляе пра гучанне ў ізаляваных тэлефонах. Калі адзін з полюсаў Румкарфавай шпулі, прыведзенай у дзеянне, злучыць з вастрыём, а ізаляваны праваднік, які ідзе ад другога полюса (шпуля размешчана на значнай адлегласці ў іншым памяшканні), назіральнік трымае ў адной руцэ, дык ізаляваны тэлефон, што знаходзіцца ў другой руцэ, гучыць і, будучы паднесены да вуха

* *Боргман Іван Іванавіч (1849—1914) — рускі фізік, прафесар, а ў 1905—1910 гадах першы выбарны рэктар Пецярбургскага універсітэта.*

другой асобы, перадае ваганні перапыняльніка шпулі. Чалавечае цела ў гэтым выпадку выконвае ролю кандэнсатара. Падобным кандэнсатарам можа быць водны басейн і іншае. На заключэнне Я. А. Наркевіч-Ёдка дэманструе перад сходам свае доследы з поўным поспехам».

Праз чатыры гады, 25 красавіка (7 мая па новым стылі) 1895 года на пасяджэнні гэтага ж аддзялення вядомы рускі вучоны А. С. Папоў выступіў з дакладам «Аб адносінах металічных парашкоў да электрычных ваганняў» і прадэманстраваў работу сканструяванага ім так званага навальніцаадзначніка (прыбор для рэгістрацыі навальніц па электрычных разрадах, якія суправаджаюць гэтую атмасферную з'яву). Гэты дзень увайшоў у гісторыю як дзень вынаходства радыё. Апісанне схемы і прынцыпу дзеяння гэтай прылады А. С. Папова было зроблена ім у артыкуле «Прыбор для выяўлення і рэгістрацыі электрычных ваганняў», апублікаваным у часопісе Рускага фізіка-хімічнага таварыства *. Пры гэтым А. С. Папоў выказаў надзею, што ягоны прыбор пры далейшым удасканаленні можа быць дастасаваны да перадачы сігналаў на адлегласці. Нагадаем, што першая ў свеце радыёграма, якая складалася з двух слоў «Генрых Герц», была паслана ў эфір 12 (24) сакавіка 1896 года.

Навальніцаадзначнік А. С. Папова складаўся з антэны, якая ўспрымала электрамагнітныя хвалі, народжаныя атмасферным разрадам, прыёмніка, які пераўтвараў высокачастотныя ваганні ў электрычны сігнал, зручны для рэгістрацыі, і адначасова ўзмацняў яго, і рэгістрацыйнага апарата (званка). Летам 1895 года навальніцаадзначнік быў устаноўлены на метэаралагічнай станцыі Пецярбургскага ляснога інстытута. Прынята лічыць, што гэты прыбор з'яўляецца правобразам сучаснага радыёпрыёмніка.

З адкрыццём электрамагнітных хваль ідэя бяздротавай сувязі ўсё больш вабіла вучоных. Досле-

* *Журнал Русского физико-химического общества. Часть физ. 1896. Т. 28, вып. 1. С. 1—14.*

ды Г. Герца паўтаралі і вывучалі многія вядомыя вучоныя розных краін. Сярод іх Н. Тэсла, А. Р. Сталетаў, М. Р. Ягораў. Але бліжэй за ўсіх падыйшоў да ўвасаблення гэтай ідэі ў жыццё О. Лодж*, якога зацікавілі работы Э. Бранлі па даследаванні змяншэння супраціўлення металічных парашкоў ва ўмовах электрычнага разраду. Ён удасканаліў канструкцыю трубкаў з металічным парашком і назваў гэты прыбор кагерэрам (яго выкарыстаў у сваіх доследах А. С. Папоў). Пасля смерці Г. Герца О. Лодж прачытаў 1 чэрвеня 1894 года ў Каралеўскім інстытуце лекцыю, прысвечаную памяці вучонага, на якой ён, пасля дэманстрацыі доследаў Г. Герца, сказаў, як дзейнічае кагерэр. Аднак ні ў лекцыі, ні ў іншых выступленнях О. Лодж не выказаўся пра магчымасць выкарыстання электрамагнітных хваль для наладжвання сувязі без правадоў.

Ёсць яшчэ адзін цікавы дакумент, які пацвярджае прыярытэт Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў бяздротавай перадачы сігналаў. Гэта пратакол пасяджэння Французскага фізічнага таварыства ў Парыжы, якое адбылося ў снежні 1898 года. У ім адзначаецца, што О. Лоджу «належыць першая ідэя тэлеграфіі без правадоў, калі мы не пажадаем дайсці да Наркевіча-Ёдкі, ...які двума-трыма гадамі раней выканаў у Вене вельмі цікавыя перадачы са шпульай Румкарфа, злучанай з зямлёй, антэнай і прыёмнікам, створаным з антэны і тэлефона, таксама заземленага (праўда, можа быць, без выразнага ўсведамлення ролі электрамагнітных хваляў у гэтых доследах)» **.

ЦІ МОЖА РАСЛІНА ПРЫМАЦЬ ЭЛЕКТРЫЧНЫ СІГНАЛ?

Паспяховае практычнае дзеянне прапанаванага Я. А. Наркевічам-Ёдкаў прыбора даказвала яго здольнасць улоўліваць электрамагнітныя

* Лодж Олівер Джозеф (1851—1940) — англійскі фізік, член Лонданскага каралеўскага таварыства.

** Изобретение радио: А. С. Попов / Под ред. А. И. Берга. М., 1966.

хваляванні ў атмасферы. Вучонага зацікавіла, а ці можа расліна служыць антэнай для прыёму электрамагнітнага сігналу.

На выстаўцы ў Мінску ў 1896 годзе ён ажыццявіў перадачу электрычных сігналаў ад шпулі Румкарфа, адзін з полюсаў якой быў заземлены. Антэнай у гэтых доследаў была пакаёвая кветкавая расліна, што расла ў звычайным гаршку. Галінка расліны злучалася дротам з тэлефоннай трубкай, адкуль выразна чуліся гукі, якія ішлі ад шпулі.

Праз шэсць гадоў на Віленскай выстаўцы Я. А. Наркевіч-Ёдка дэманстраваў аналагічныя доследы, дзе ў якасці прыёмніка служыла апушчаная ў ваду галінка вярбы, злучаная з тэлефонам. Газета «Минский листок» (1902, № 165) адгукнулася на гэта новае «адкрыццё ў галіне электрычнасці». Яна адзначала, што «Наркевіч-Ёдка пераканаўся ў тым, што кожная галінка жывога дрэва можа служыць процілеглай станцыяй бяздротавага тэлеграфа».

Прыведзеныя факты пра доследы пачатку 90-х гадоў мінулага стагоддзя па перадачы электрамагнітных сігналаў сведчаць: вынаходства радыё ўзнікла не на пустым месцы, а было падрыхтавана ўсім ходам развіцця фізічнай навукі. Мы не імкнемся пахіснуць сталую агульнапрызнаную думку. Істотна іншае — разуменне таго, што ў навукі часам бывае больш важна асмеліцца выказаць нетрывіяльную думку, чым увасобіць яе матэрыяльна. Нам прыемна, што ўклад у гэта ўнёс наш зямляк з Наднёмана.

ДАСЛЕДАВАННЕ АТМАСФЕРНАЙ ЭЛЕКТРЫЧНАСЦІ

*Першакласныя прыборы — высокі ўзровень назіранняў * Лізіметр: погляд на тры метры ў глыбіню * Высокая ацэнка наведнікаў * Дзеля распаўсюджвання ведаў аб прыродзе * Медныя дзіды на вежах * Засцярога гарантуе ўраджай * Як узнікае навальніца? * Градаадводы — акумулятары электрычнасці * Электракультура без гальванічнага элемента * Атмасферная электрычнасць стымулюе расліны * Садавіна і агародніна — экспанаты выстаўкі*

МЕТЭАРАЛАГІЧНЫЯ НАЗІРАННІ

Кола праблем, якія цікавілі вучонага, было шырокае. Сярод іх — вывучэнне з'яў атмасфернай электрычнасці. На тэрыторыі свайго маёнтка Наднёман яшчэ ў 80-х гадах мінулага стагоддзя ён пабудаваў метэаралагічную станцыю II разраду, якая перайшла ў 1895 годзе пасля дадатковага абсталявання спецыяльнымі прыборамі ў станцыю I разраду. Яна была адной з найбуйнейшых у заходняй частцы тагачаснай Расійскай імперыі і ўваходзіла ў сетку станцый Галоўнай фізічнай абсерваторыі* Пецярбургскай Акадэміі навук.

Будучы карэспандэнтам гэтай абсерваторыі, ён павінен быў сістэматычна праводзіць розныя назіранні стану атмасферы: ціску, вільготнасці і тэмпературы паветра, напрамку і сілы ветру, колькасці ападкаў, замяраць вільготнасць глебы, вызначаць таўшчыню і асаблівасці снегавога покрыва. Работы праводзіліся па праграме Метэаралагічнай

* Заснавана ў 1849 годзе. З 1886 года Я. А. Наркевіч-Ёдка быў яе карэспандэнтам.

камісіі Рускага геаграфічнага таварыства і знайшлі сваё адлюстраванне ў справаздачах камісіі.

Наогул у метэаралагічнай сетцы тагачаснай Расіі станцыі дзяліліся на тры разрады па задачах, якія стаялі перад імі, а значыць, і па наяўнасці прыбораў для метэаралагічных назіранняў. Станцыі I разраду, або метэаралагічныя абсерваторыі, павінны былі з дапамогай самапісных прыбораў бесперапынна несці назіранні. Станцыям II разраду ставілася ў абавязак праводзіць аналагічныя назіранні (за выключэннем магнітных) толькі тры разы ў суткі. Станцыі III разраду фіксавалі толькі асобныя метэаралагічныя з'явы: ападкаі, навальніцы, снегавое покрыва, крыглом і замярзанне рэк, часам тэмпературу паветра.

На тэрыторыі дарэвалюцыйнай Беларусі ў розныя часы дзейнічала ўсяго 35 метэаралагічных станцый II разраду, прытым 21 з іх была размешчана пры навучальных і сельскагаспадарчых установах. У справаздачах метэаралагічнай камісіі канца XIX стагоддзя ёсць прыгадваў толькі пра пяць станцый на тэрыторыі Беларусі, якія прысылалі свае назіранні. У ліку іх — метэаралагічная станцыя Наднёман, яе ўладальнік — Я. А. Наркевіч-Ёдка.

Метэаралагічная станцыя Наднёман была забяспечана першакласнымі прыборамі, сярод якіх арыгінальныя, сканструяваныя самім Я. А. Наркевічам-Ёдкам. У 1889 годзе на адным з пасяджэнняў Метэаралагічнай камісіі Рускага геаграфічнага таварыства вучоны прапанаваў спосаб вызначэння скорасці руху воблакаў і прадэманстраваў адпаведны прыбор. Для сістэматычных вымярэнняў вільготнасці глебы ён сканструяваў прыбор, які атрымаў назву «лізіметр». Пры яго дапамозе з вялікай дакладнасцю можна было вызначыць вільготнасць глебы на глыбіні да трох метраў. Адзін з узораў лізіметра неўзабаве быў перададзены ў метэаралагічны кабінет Пецярбургскага ўніверсітэта. Ён быў станоўча ацэнены метэаролагамі Расіі, якія адзначалі, што «прыборы цалкам мэтазгодныя і вызначаюцца высокай дакладнасцю вызначэння неабходных дадзеных».

Нямала вядомых вучоных наведалі метэаралагічную станцыю Наднёман. Сярод іх — член Савета і старшыня Метэаралагічнай камісіі Рускага географічнага таварыства А. І. Ваейкаў, прафесар Пецярбургскага ўніверсітэта А. В. Саветаў, супрацоўнік таго самага ўніверсітэта А. Н. Бараноўскі і іншыя. Вось што пісаў пра гэта А. І. Ваейкаў у артыкуле «Падарожжа па Еўрапейскай Расіі і Каўказе у 1890 г.», надрукаваным у часопісе «Известия императорского Русского географического общества»: «У канцы мая другі раз выехаў у маёнтак Наднёман Ігуменскага павета Мінскай губерні. Уладальнік яго Я. А. Наркевіч-Ёдка пабудоваў у сябе метэаралагічную станцыю, якая вядзе назіранні згодна з інструкцыяй Галоўнай фізічнай абсерваторыі... Навіной для А. Н. Бараноўскага і для мяне быў лізіметр... Станцыя Наднёман — адзіная ў паўночнай частцы Мінскай губерні».

Я. А. Наркевіч-Ёдка ўнёс пэўны ўклад у распаўсюджванне прыродазнаўчых ведаў у тагачаснай Расіі. Ён быў адным з ініцыятараў і заснавальнікаў навукова-папулярнага часопіса «Метеорологический вестник» *, першы нумар якога выйшаў у свет у студзені 1891 года і пачынаўся артыкулам прафесара Наварасійскага ўніверсітэта А. І. Каласоўскага «Адказы сучаснай метэаралогіі на запатрабаваныя практычнага жыцця», у якім пералічваліся розныя прыклады, калі метэаралагічныя дадзеныя прыносяць значную карысць, і настойліва запрашаў добраахвотнікаў браць удзел у метэаралагічнай рабоце.

АХОВА АД ГРАДАБОЮ

У 80-х гадах мінулага стагоддзя на старонках перыядычнага друку з'явіліся звесткі пра градаадводцы, якія выкарыстоўваліся Я. А. Наркевічам-Ёдкам на тэрыторыі яго маёнткаў у Мінскай губерні для памяншэння шкоды ад навальніц і гра-

* Да таго на працягу многіх гадоў нерэгулярна выдаваўся «Метеорологический сборник», які, паводле слоў А. І. Ваейкава, «прызначаўся, напэўна, не для Расіі, бо друкаваўся на нямецкай мове».

дабою. Першае афіцыйнае паведамленне пра сістэму градаадводаў было зроблена на пасяджэнні Метэаралагічнай камісіі Рускага геаграфічнага таварыства ў лютым 1889 года, дзе гэтая сістэма была ўхвалена.

Дык што ж такое градаадвод? Ён складаўся з завостранага на адным канцы меднага стрыжня, злучанага саламянай вяроўкай ці металічным дротам з цынкавай пласцінкай, змешчанай у зямлі. Медны стрыжань знаходзіўся на драўлянай вежы вышынёй каля 12 метраў. Градаадводы размяшчаліся на полі ў шахматным парадку са шчыльнасцю адзін на дзве дзесяціны *. У справаздачах Галоўнай фізічнай абсерваторыі па назіранні за навальніцамі ў Расіі, дзе было прааналізавана дзеянне градаадводаў, паведамлялася, што ў Мінскай губерні ў адзінаццаці пунктах былі 164 навальніцы, з іх мінімальны лік — шэсць — прыйшоўся на палі ўладанняў Я. А. Наркевіча-Ёдкі. Сам даследчык, ды і іншыя мясцовыя жыхары запэўнівалі, што палі, забяспечаныя градаадводамі, ніколі не пабіваюцца градам.

«Навальніца-градаадводы Наркевіча-Ёдкі — гэта лепшы сродак прадухіліць такое няшчасце, як град», — такі пункт погляду быў выказаны і прадстаўнікамі Расійскага таварыства садаводаў **, і прафесарам метэаралогіі, членам Расійскай Акадэміі навук А. І. Ваейкавым пасля выпрабаванняў сістэм градаадводаў. Прафесар Ляснога інстытута Д. А. Лачынаў у сваёй кнізе «Метэаралогія і кліматалогія», выдадзенай у Пецярбурзе ў 1880 годзе, прызнае сканструяваны нашым земляком градаадвод спрошчаным навальніцаадводам і адзначае яго рацыянальнасць.

Для таго каб растлумачыць прыныцы дзеяння градаадводаў, Я. А. Наркевічам-Ёдкам была прапанавана тэарэтычная канцэпцыя, заснаваная на сабраных за шмат гадоў звестках пра атмасферныя з'явы, на праведзеных вымярэннях напружанасці

* Дзесяціна — неметрычная адзінка плошчы, роўная 2400 квадратных сажняў, або 1,0925 гектара.

** У 1896 годзе Я. А. Наркевіч-Ёдка быў абраны ганаровым членам гэтага таварыства.

атмасфернай электрычнасці. Ён быў глыбока перакананы, што электрычная энергія назапашваецца ў навальнічных хмарах у выніку кандэнсацыі вадзяной пары і «можа пераходзіць вонкі ў выглядзе разрадаў» *. Аднак магчымасць узнікнення такой атмосфернай з'явы, як навальніца, залежыць ад напружанасці электрычнага поля між навальнічнай хмарай і паверхняй зямлі. Вучоны лічыў, што на гэта ўплываюць рэльеф мясцовасці, вільготнасць паветра, выпарэнне і паглыннанне расліннасцю вільгаці, а таксама розныя метэаралагічныя з'явы, неаднародныя на розных вышынях (напрыклад, вецер). Ён пісаў: «Маланка — гэта непасрэдны вынік разраджэння электрычнасці. Калі зменшым прычыну, ліквідуем апошняе: калі зменшым колькасць атмосфернай электрычнасці, зменшым небяспеку вынікаў навальніцы, маланкі, граду. Мае градаадводы з'яўляюцца акумулятарамі, збіральнікамі электрычнасці, якія адводзяць назапашаную электрычнасць у зямлю». Погляды даследчыка адпавядаюць сучасным уяўленням пра град як спадарожную навальніцы атмосферную з'яву.

У тагачаснай прэсе адзначалася, што думка вучонага настолькі ж трапная, наколькі і простая, і калі сродак папярэдзіць навальніцу знойдзены, значыць, і ад граду можна засцерагчыся. Гэтыя навальніца-градаадводы атрымалі шырокае скарыстанне ў Акерманскім павеце ** Бесарабскай губерні, дзе ў садах і на палях былі пастаўлены сістэмы градаадводаў, і граду ў гэтых мясцінах не было, хаця на суседніх палях ён выклікаў значнае спусташэнне.

У артыкуле, надрукаваным у часопісе «Сельский хозяин» і прысвечаным градаадводам, Я. А. Наркевіч-Ёдка паведамляў, што мясцовыя сяляне, на жаль, з недаверам ставяцца да гэтай вынаходкі. Яны нават упэўненыя, што градаадводы служаць перашкодай і для дажджу. Таму ў сухое надвор'е былі выпадкі, калі сяляне ламалі градаадводы.

* Наркевич-Иодко Я. О. О теории грозы и градоотводов // Минский листок. 1891. № 87. С. 2.

** Цяпер на тэрыторыі Адэскай вобласці Украінскай ССР.

Аднак прызначэнне градаадводаў не абмяжоўвалася прадухіленнем навальніц. Яны служылі таксама крыніцамі электрычнага току ў доследах вучонага па вывучэнні ўплыву электрычнасці на расліны: у глебе цыркулявалі токі, а ў паветры пры дапамозе ціхих разрадаў паблізу меднага вастрыя ішло ўтварэнне азону. Прызнаючы аналогію паміж градаадводам і маланкаадводам, даследчык падкрэсліваў: «Не магу, аднак, утрымацца, каб не адзначыць, што такі прыбор надзвычай падобны да таго, які бессмяротны Франклін скарыстаў у сваіх даследаваннях атмасфернай электрычнасці, хаця, зразумела, ён менш за ўсё меў на ўвазе «электракультуру» *.

ЭЛЕКТРЫЧНАСЦЬ І РОСТ РАСЛІН

З канца 70-х гадоў мінулага стагоддзя пачалося шырокае практычнае выкарыстанне электрычнага току. Адно з іх — дастасаванне электрычнасці для павышэння ўраджайнасці раслін. Гэтаму былі прысвечаны работы, якія друкаваліся ў Англіі, Германіі, Расіі і Францыі. «Электрычныя» расліны вырошчваліся ў спецыяльных скрынках з устаўленымі ў іх металічнымі пласцінкамі, падключанымі да розных полюсаў крыніцы току. Паведамлялася, што «электрычная» радыска ў параўнанні са звычайнай дае амаль у тры разы большы ўраджай лісцевай і каранёвай масы. Ужо чатырохдзённая «электрычная» радыска была велічынёй з грэцкі арэх і магла ўжывацца ў ежу, тым часам як у звычайных умовах яна ледзьве дасягала велічыні гарошыны. Некаторыя эксперыментатары электрызавалі не толькі глебу, але і паветра, для гэтага нацягвалі над раслінамі металічную сетку. І зноў назіралася павелічэнне ўраджаю морквы, радыскі, ячменю.

У Я. А. Наркевіча-Ёдкі, вучонага-даследчыка і землеўласніка, вывучэнне ўплыву электрычнасці на

* Наркевич-Иодко Я. О. О влиянии электричества на растительность и об опытах по электрокультуре // Записки Санкт-Петербургского общества сельских хозяев. 1893. № 8. С. 1—18.

расліны выклікала вялікую цікавасць. Для правядзення сістэматычных даследаванняў у гэтай галіне ён стварыў на палях у маёнтку Наднёман доследныя ўчасткі электракультуры. Вывучэнне ўплыву электрычнасці на расліны прывяло яго да высновы, што «электрычнасць, будучы дастасаванай да ўздзеяння на расліны, робіць на іх несумненны ўплыў, у большасці выпадкаў спрыяльны... Электрычнасць можа іграць вялікую ролю ў культуры нашых раслін» *.

Агародніна, вырашчаная на доследных участках, здзіўляла не толькі сялян з суседніх вёсак. З вынікамі працы даследчыка азнаёміліся выдатныя вучоныя А. І. Ваейкаў і А. В. Саветаў, якія наведалі маёнтак Наднёман і далі станоўчую ацэнку выкарыстанню Я. А. Наркевічам-Ёдкам электрычнасці ў сельскай гаспадарцы.

У 1892 годзе на пасяджэнні Сходу сельскіх гаспадароў у Пецярбурзе наш зямляк зрабіў афіцыйнае паведамленне пра вынікі сваіх эксперыментаў па ўплыве электрычнасці на рост раслін, дзе было адзначана, што яго доследы на так званай **электракультуры** не дубліруюць ужо вядомыя факты, бо ў схему эксперыменту ўнесены істотныя змены: упершыню гальванічны элемент як крыніца току выключаны з доследу. На пасяджэнні Я. А. Наркевіч-Ёдка сказаў: «З выяўленых у літаратуры дадзеных відаць, што большасць даследчыкаў, якія да гэтага часу спрабавалі ставіць эксперыменты, рабілі іх з гальванічным элементам; але мае апошнія доследы 1891 года выкананы над атмасфернай электрычнасцю».

Як выявілася, прапусканне току пэўнай сілы праз глебу, у якой вырошчвалі насенне, не толькі паскарала іх рост, але і паляпшала якасць пасяўнога матэрыялу. Вегетацыйны перыяд удалося скараціць на тры-чатыры тыдні, а велічыня пладоў пры гэтым павялічвалася ў некалькі разоў. Абагуль-

* Наркевич-Иодко Я. О. О влиянии электричества на растительность и об опытах по электрокультуре // Записки Санкт-Петербургского общества сельских хозяев. 1892. № 2. С. 1—15.

ненне і аналіз эксперыментальных вынікаў дазволілі вучоным зрабіць выснову, што электрычнасць садзейнічае паскарэнню хімічных працэсаў, якія адбываюцца ў глебе.

Калі ў 1892 годзе пад электракультурай у Я. А. Наркевіча-Ёдкі было каля 10 гектараў, дык у наступныя гады плошча павялічылася ў 20 разоў. Такіх маштабаў доследных участкаў электракультуры, на якіх даследаваліся пасевы жыта, ячменю, кукурузы, гароху, бобу, лёну, тытуню, грэчкі, морквы, буракоў, салаты, бульбы, а таксама пладова-ягадных раслін, на той час нідзе не было.

Вучоны асабліва клапаціўся пра чысціню і карэктнасць доследаў. Ён праводзіў іх ў супастаўных варыянтах на чыстым пяску з паступовым павышэннем дозы ўгнаення, змяняючы ўзровень электрычнага ўздзеяння. Рабіў таксама і падрабязны эканамічны разлік удасканалвання агратэхнікі, падкрэсліваючы, што ўздзеянне электрычнасцю не галоўны, а дапаможны сродак, ён дае добрыя вынікі толькі на глебе, дастатковага багатай на пажыўныя рэчывы.

Адразу ж з'явіліся рэпартажы ў газетах аб поспехах нашага земляка ў новай для яго галіне. У адным з іх адзначалася, што 10 красавіка 1893 года вучоны дэманстраваў у прыёмнай зале міністэрства дзяржаўнай маёмасці ўзоры розных культур і насення, вырашчаных пры ўздзеянні на іх атмасфернай электрычнасці,— гэта выклікала вялікую цікавасць прысутных. Праз тры гады на выстаўцы садоўніцтва, кветкаводства і агародніцтва, што адбылася ў Мінску, у ліку экспанатаў была, як пісала 20 верасня 1896 года газета «Минский листок», асобная вітрына, дзе ганаровы член Таварыства садаводаў Я. А. Наркевіч-Ёдка экспанавалі свае працы па электракультуры і электраграфіі. Там былі пададзены плады розных сельскагаспадарчых раслін і вялікая галінка хмелю, пакрытая мноствам шышак, вырашчаныя пад уплывам атмасфернай электрычнасці.

У часе гэтай выстаўкі Я. А. Наркевіч-Ёдка штодня чытаў лекцыі, прысвечаныя асаблівасцям працэсу электракультывавання. Ён гаварыў наступнае:

«Расліна паглынае з паветра неабходныя для яго жыцця газы, ваду, электрычнасць, апрача таго, электрычнасць пранікае ў зямлю і раскладвае глебу на часткі, прыдатныя для ўсмоктвання каранямі раслін. Апошняя роля электрычнасці вельмі важная ў жыцці раслін, а калі ўмець належным чынам прыцягваць да глебы вялікую колькасць электрычнасці — гэтым цалкам забяспечваецца поспех». Сам Я. А. Наркевіч-Ёдка рабіў гэта, як ужо адзначалася, пры дапамозе градаадводаў.

На сельскагаспадарчай выстаўцы ў Вільні ў 1902 годзе ён прадоўжыў дэманстрацыю сваіх даследаў. Для гэтага арганізатары выстаўкі аддалі яму цэлы павільён.

Як вядома, электрастымуляцыя росту раслін так і не знайшла шырокага скарыстання ў сельскагаспадарчай практыцы, хаця станоўчы эфект пры прапусканні электрычнага току праз глебу або расліну ў шэрагу даследаў несумненна дасягаўся. Пэўная цікавасць да праблемы электрычнага стымулявання росту і развіцця раслін захавалася і да цяперашняга часу. Як высветлілася, прапусканне току праз сцябло расліны павялічвае лінейны рост усходаў на 5—30%. Даследаванні, выкананыя ў Інстытуце фізіялогіі раслін АН СССР, выявілі залежнасць паміж інтэнсіўнасцю фотасінтэзу і значэннем розніцы электрычных патэнцыялаў між зямлёй і атмасферай. Пэўныя магчымасці адкрывае выкарыстанне электрычнасці для селекцыі і дыягностыкі стану раслін пры іх вырошчванні ў закрытых памяшканнях.

«ЭЛЕКТРЫЧНЫ ЧАЛАВЕК»: ПОГЛЯД СУЧАСНІКАЎ І НАШЧАДКАЎ

*Ганаровыя званні, тытулы, узнагароды... * ...Насмешкі, кпіны * «Няма прарока ў сваёй айчыне» * Погляд на тэорыю і практыку * Электраграфія і спірытызм * Пасланні з «таго свету»: міф і рэальнасць * Таямнічае — гэта яшчэ не цуд * Пра яго ходзяць легенды ... * Ставала часу і на грамадскую дзейнасць * Бясplatны кумыс для хворых * Узорнае вядзенне гаспадаркі — «казачныя ўраджаі» * У спадчыну ад Радзівілаў: канфлікт з песачанскімі мяшчанамі*

ВЫСОКАЕ ПРЫЗНАННЕ... І НЕПРЫЗНАННЕ

Надзелены выдатнымі здольнасцямі, Я. А. Наркевіч-Ёдка шукаў і пракладваў новыя шляхі ў навуцы. Яго працы ўспрымаліся як пачатак новай галіны даследаванняў, што абяцала яшчэ больш значныя адкрыцці. Вядомасць, якой карыстаўся вучоны ў Расіі, яго сучаснікі параўноўвалі з папулярнасцю Л. Пастэра ў Францыі, а электраграфію прыроўнівалі па значнасці для навукі з адкрыццём X-промяў В. К. Рэнтгенам.

Уклад Я. А. Наркевіча-Ёдкі ў навуку атрымаў высокае прызнанне. За працы ў галіне электрычнасці і яе дастасаванне ў электратэрапіі ён быў абраны, як мы ўжо адзначалі, членам-супрацоўнікам фізічнага аддзялення Рускага фізіка-хімічнага таварыства пры Пецярбургскім універсітэце, членам-карэспандэнтам Парыжскага медыцынскага, фізічнага, магнетычнага таварыстваў і таварыства электратэрапіі, членам Італьянскага медыка-псіхалагічнага таварыства, ганаровым членам фізіка-матэматычнага таварыства Галілея ў Фларэнцыі.

У 1893 годзе за арыгінальны спосаб прымянення электрычнасці ў медыцыне і сельскай гаспадарцы вучонаму была нададзена ступень доктара Венскага медыцынскага таварыства. У 1892 годзе ён быў узнагароджаны дыпламам Італьянскага медыка-псіхалагічнага таварыства за працу «Суадносіны паміж фізіялогіяй і электрычнасцю», у 1895 годзе — дыпламам Сходу аховы здароўя Расіі за заслугі ў галіне гігіены і грамадскай аховы здароўя, а ў 1901 годзе на юбілейнай сельскагаспадарчай выстаўцы ў г. Мінску — бронзавым медалём за кумысаячэнне. Прызнанне многіх вучоных і навуковых таварыстваў атрымалі працы Я. А. Наркевіча-Ёдка па даследаванні атмасфернай электрычнасці і яе выкарыстанні ў сельскай гаспадарцы. За заслугі ў галіне метэаралогіі па рэкамендацыі прэзідэнта Пецярбургскай Акадэміі навук ён быў узнагароджаны ў 1900 годзе ордэнам св. Ганны 2-й ступені, у 1891 годзе — сярэбраным медалём Рускага геаграфічнага таварыства.

І ўсё ж Я. А. Наркевіч-Ёдка пражыў складанае, поўнае кантрастаў жыццё. Ён спазнаў і радасць вялікага поспеху, і горыч неразумення. Постаць вучонага, нягледзячы на яе вялікую навуковую важлівасць, уяўляецца глыбока трагічнай.

Неяк вельмі непрыкметна імя яго сышло з дзяглядаў шырокай навуковай вядомасці. Яго цяпер нельга сустрэць ні ў адным з даведнікаў.

Навуковыя заняткі Я. А. Наркевіча-Ёдка выклікалі з боку навакольных людзей, перш за ўсё памешчыкаў, насмешкі, кпіны і нават варожыя адносіны. Ён разумеў, што такое выпадае на лёс кожнага чалавека, які ўзвысіўся дзякуючы сваім прыродным якасцям і энергіі над узроўнем пасрэднасці. Аднак такія адносіны ў пэўнай ступені ўносілі сумненні і некаторым чынам фарміравалі грамадскую думку, а гэта не магло не траўміраваць вучонага. Газеты з горыччу адзначалі: «А між тым... няма прарока ў сваёй айчыне! Мы... не ўмеем цаніць сваіх выдатных людзей, у прыватнасці тых, хто працуе на ніве навукі. Мы тады толькі ставімся з увагай да сваіх слаўтасцей, калі яны папярэдне прагрымяць славай на Захадзе». На прыкладзе

Я. А. Наркевіча-Ёдкі выказваліся меркаванні, у пэўным сэнсе актуальныя і ў наш час: «Нейкі дзіўны лёс спасцігае заўсёды нашы адкрыцці і вынаходкі ў нас дома. Заўсёды чамусьці здараецца так, што наша роднае адкрыццё ці вынаходка знаходзіць у нас ужытак толькі тады, калі пройдзе праз экспертызу замежных вучоных. Трэба, каб за мяжой яго прызналі, трэба, каб замежныя капіталісты ўзялі яго на водкуп, і тады мы толькі тыцкаем пальцам у лоб і гаворым: «Ах, як мы гэта праваронілі».

У БАРАЦЬБЕ ЗА НАВУКОВУЮ ІСЦІНУ

Даследаванні Я. А. Наркевіча-Ёдкі вызначаліся сістэмнасцю, паслядоўнасцю, рознабаковасцю. Ад утылітарнага выкарыстання вынікаў сваіх даследаванняў да філасофскіх абагульненняў — такое развіццё навуковай пазіцыі вучонага.

Ён востра адчуваў патрэбу ў навуковых кантактах, таму актыўна ўдзельнічаў у дзейнасці навуковых таварыстваў і ўстаноў, меў шматлікія асабістыя сувязі. Летам ён працаваў, як правіла, у маёнтку, праводзіў свае даследы, лячыў хворых. Зімой жа адпраўляўся ў падарожжа ў Пецяярбург, Маскву ці ў Заходнюю Еўропу, дзе апрабоўваў свае ідэі, вывучаў усё новае, завязваў новыя знаёмствы з вучонымі, набываў прыборы і абсталяванне. Аналіз паказвае, што навуковыя кантакты Наркевіча-Ёдкі былі вельмі высокага ўзроўню. Зычлівае стаўленне навуковай грамадскасці да нашага земляка тлумачыцца, бясспрэчна, толькі тым, што яго даследаванні мелі значную цікавасць для навукі.

Несумненна, яму быў уласцівы навукова-матэрыялістычны падыход. Сучаснікі далучалі Я. А. Наркевіча-Ёдку да найбольш яскравых прадстаўнікоў «чыстых» эксперыментатараў, хаця сам ён не ўяўляў практыку без тэорыі, «метадаў быў толькі вынікам падыходу да праблемы». Паводле выказвання газеты «Северо-Западный край», «вучоны быў адзін з тых ідэалістаў, якія ажыццяўляюць свае пошукі сэнсу ў тэорыі і практыцы». Вучоны пры-

трымліваўся пазіцыі, што найлепшым прынцыпам даследаванняў з'яўляецца наследаванне прыродзе.

У эксперыментах ён праяўляў незвычайную інтуіцыю, прытым кожны раз выбіраў той найкарацейшы шлях, які нязменна прыводзіў яго да дасягнення мэты. Доследы па прастаце і арыгінальнасці нярэдка перасягалі вядомыя раней. Тагачасная прэса так ацэньвала яго дзейнасць: «Шматлікія яго працы, якія ўсебакова асвятляюць розныя пытанні навукі, маюць важнае значэнне як параўнаўча каштоўны ўклад у скарбніцу чалавечых ведаў». Нам застаецца далучыцца да гэтай думкі і прывесці вытрымку з газеты «Виленский вестник», якая пісала: «Ёсць усе падставы здзіўляцца таму, што ўся гэтая разнастайнасць прац праведзена адным чалавекам, якому, магчыма, адплаціцца па заслугах яшчэ не скоро, можа быць, і пасля смерці».

Можна сцвярджаць, што Я. А. Наркевіч-Ёдка з'яўляецца першаадкрывальнікам новых кірункаў даследаванняў, якія знаходзяцца на стыку розных навук, у прыватнасці фізікі, біялогіі і псіхалогіі. Тагачасны ўзровень развіцця біялагічнай навукі, узровень ведаў аб прыродзе электрычнасці былі недастатковыя для тлумачэння сутнасці адкрытых з'яў. Разумеючы ўсю іх складанасць, ён у 1895 годзе гаварыў: «Пакуль яшчэ мне даводзіцца блукаць у поцёмках».

Спецыфіка доследаў надавала дзейнасці навукоўца пустэльніцкі характар. Апрача гэтага, Я. А. Наркевіч-Ёдка займаўся магнетызмам, гіпнатызмам, спрабаваў разабрацца ў тэлепатыі. «Ён належаў да таго кола даследчыкаў, якія, не адмаўляючы пазітыўнага погляду на прыроду, цікавіліся ўсім таямнічым». Таму і называлі яго больш электролагам, электратэрапеўтам і, з лёгкай рукі парыжскіх газет, «l'homme électrique» — «электрычным чалавекам». Не ўтрымаўся ад такой характарыстыкі і біёграф беларускага вучонага М. Дэкрэп: «Сярэдняга росту, жвавы, з мяккай жэстыкуляцыяй і праніклівым поглядам, з хрыплаватым і ў той час вельмі мяккім голасам, ён уяўляе сабою тыповы прыклад змешвання заходняга славянiна з унутраным містыцызмам паўночных народаў і не-

ўтаймаваным энтузіязмам жыхароў Міжземнамор'я. Такія людзі не застаюцца незаўважаныя, яны не пакідаюць абыякавымі тых, хто іх ведае,— нямногія застаюцца абыякавыя да ўплыву, які ідзе ад іх асаблівага зачаравання, поўнага такту і зычлівасці».

Шмат было вонкавага падабенства ў працах вучонага са спірытызмам*. Спірытызм жа перажываў у той час ажыўленне. У ЗША, напрыклад, лік яго прыхільнікаў дасягнуў 10 мільёнаў, хоць, зазначым, і сёння, у наш адукаваны век, гараскопам карыстаюцца там 30 мільёнаў чалавек. У Еўропе і Азіі зараз зарэгістравана ў тры разы больш астралагаў, чым фізікаў і хімікаў. Містычныя імкненні характэрны для пэўных слаёў грамадства асабліва ў пераломныя для гісторыі чалавецтва эпохі.

Столакручэнне, перасоўванне мэблі, выкліканне гукаў, галасоў, слоў, развязванне вузлоў, а таксама «паказ» частак чалавечага цела — вось звычайны набор на сеансах спірытызму. Паказ рукі мёртвага — галоўны элемент спірытычных «заняткаў». Параўнайце — у Я. А. Наркевіча-Ёдкі таксама рука і таксама святлівая, у арэоле. Такая выключна вонкавая аналогія сыграла тым не менш адмоўную ролю.

У шматлікіх карэспандэнцыях пра Я. А. Наркевіча-Ёдку журналісты таксама давалі непамерна вольнае тлумачэнне вынікаў яго працы. Справа дайшла да таго, што прэтэнзіі вучонаму ў сувязі з падобнымі публікацыямі выказаў Інстытут эксперыментальнай медыцыны. Але ж у тым, што вынікі ягонай працы скарысталі шарлатаны ад навукі — не яго віна.

Адносіны да прэсы былі выказаны ім адназначна: «...з 1885 года штогод у незнаёмых ні па змесце ні па вартасці розных газетах і часопісах з'явіліся сотні артыкулаў і так штогод лік такіх артыкулаў з выпадку маіх вынаходак павялічваецца», «буду

* Спірытызм (ад лац. spiritus — дух, душа) — містычная вера ў замагільнае жыццё душ нябожчыкаў і ў магчымасць кантактаў з імі.

заўсёды публічна агаворваць і пратэставаць супраць нейкіх рэпарцёраў ці перакладчыкаў, якія часта не ведаюць, пра каго і пра што пішуць, чым прычыняюць многа гора і зла». І разам з тым адзначаў: «...у многіх навуковых выданнях вучоныя ставіліся з павагай да маіх прац, у іх змяшчалі стэнаграфаваныя мае лекцыі і рэфераты па розных пытаннях».

Асабліваю блытаніну ў ацэнку яго даследаванняў унёс М. Пагарэльскі, які яшчэ пры жыцці вучонага выдаў опус «Электрафотасфены і энергаграфія...» Ён фальсіфікаваў сутнасць прац Я. А. Наркевіча-Ёдкі, зрабіўшы паводле іх заключэнне, што адкрыта біялагічная энергія. У працах вучонага шукалі пацвярджэння сваім домыслам і тэасофы*.

У Расіі першы ўдар па спірытызму нанёс прафесар І. І. Боргман. Пасля змянення ўмоў сеанса ён выкрыў медыума** Брэдыфа. Прафесар Дз. І. Мендзялееў, уражаны маштабамі спірытычнага вар'яцтва, якое ахапіла Расію, звярнуўся да фізічнага таварыства пры Пецябургскім універсітэце з прапановай правесці яго навуковае даследаванне. Ён гаварыў: «Прыйшоў час звярнуць увагу на распаўсюджванне заняткаў спірытычнымі з'явамі ў сямейных гуртках і сярод некаторых вучоных. Заняткі столакручэннем, размовай з нябачнымі істотамі пры дапамозе стукаў, выклікам чалавечых фігур пры дапамозе медыумаў пагражаюць распаўсюджваннем містыцызму, які можа адарваць шмат каго ад здаровага погляду на прадметы і ўзмацніць забабоны, бо склалася гіпотэза пра духаў, якія нібыта выклікаюць вышэйпамянёныя з'явы». Была створана навуковая камісія. Яна склала падрабязную справаздачу, высновы якой зводзіліся да таго, што спірытызм — гэта забабоны. Вынікі работы камісіі зрабілі значны ўплыў на грамадства.

* *Тэасофія* (ад грэч. θεός — бог і σοφία — мудрасць) — рэлігійна-містычнае вучэнне, якое прызнае крыніцай «богапазнання» містычную інтуіцыю.

** *Медыум* (ад лац. medium — сярэдзіна) — паводле ўяўлення спірытаў, пасрэднік паміж светам «духаў» і людзьмі, праз якога ў стане трансу перадаюцца «наведамленні» нябожчыкаў.

Захапленне спірытызмам пачало спадаць, спірытычныя доследы былі паступова закінуты, а пасобныя іх праявы рэзка асуджаліся.

Тым не менш сфера пазнання бязмежная, і якіх бы вышынь ні дасягала навука ў цэлым, невытлумачанае, а значыць, «чарадзейнае», таямнічае заўсёды будзе выяўляцца ў той ці іншай галіне рэчаіснасці. Але тое, што сёння, здаецца, захоўвае ў сабе таямніцу, заўтра атрымае тлумачэнне, зробіць чалавека яшчэ больш магутным. Як казаў Ё. В. Гётэ, «тое, што незразумела, не ёсць яшчэ чуд». Матэрыялізм прызнае: няма непазнавальнага, ёсць яшчэ непазнанае. Людзі з пэўным светаадчуваннем гэтае непазнанае, а таму і таямнічае, успрымаюць вельмі востра.

Сам вучоны не адышоў да артадаксальнага містыцызму пасля таго, як сутыкнуўся з таямнічым. Ён быў асцярожны ў меркаваннях і высновах, прыдзірліва ставіўся да вынікаў доследаў, быў строгі і прынцыповы крытык і суддзя сваіх здагадак і гіпотэз. Зразумела, узнікае пытанне — ці мог чалавек з такім аналітычным, крытычным розумам мець дачыненне да містыцызму? Вядома ж, не. А падтрымка беларускага вучонага і яго навуковай пазіцыі актыўнымі барацьбітамі з «чартаўшчынай» — Дз. І. Мендзялеевым і І. І. Боргманам — лепшае таму пацверджанне.

Зазначым, што і ў нашы дні электраграфія дае пажытак для ўсялякіх домysлаў шукальнікам біяі псіхаэнергіі. Сучасная навука пераканаўча даказвае іх неабгрунтаванасць. Але не варта забывацца, што першы, хто аб'явіў вайну псеўданавуковым скажэнням сутнасці электраграфіі, быў Я. А. Наркевіч-Ёдка.

ЧАЛАВЕК СВАЙГО ЧАСУ

Мясцовыя жыхары ваколіц Наднёмана захоўваюць у памяці імя гэтага незвычайнага чалавека. Яны памятаюць Я. А. Наркевіча-Ёдку не толькі як «дзівачнага пана», а і як добрага, уважлівага чалавека, які шмат зрабіў для паляпшэння

ўмоў жыцця бедных людзей. Спасылаючыся на словы старэйшых, нязменна высока адгукаюцца жыхары Уздзеншчыны аб асабістых якасцях Я. А. Наркевіча-Ёдкі. Пра яго ўрачэбнае майстэрства да гэтага часу ходзяць легенды.

Санаторый «Над-Нёман», у сценах якога Якуб Атонавіч праводзіў даследаванні, не толькі славіўся электратэрапіяй, але і быў вядомы як кумысаячэбная ўстанова. Апрача таго, у курс лячэння ў санаторыі ўключаліся спецыяльная гімнастыка, мінеральныя жалезазмяшчальныя воды, крыніцы якіх былі знойдзены на тэрыторыі наднёманскай сядзібы. Медыцынскую дапамогу тут маглі атрымаць усе незалежна ад грамадскага і маёмаснага становішча.

Пра гэта Я. А. Наркевіч-Ёдка паведамляў Інстытуту эксперыментальнай медыцыны: «У арганізаваным мною санаторыі і кумысаячэбнай установе сотні людзей атрымліваюць дапамогу. У межах сваіх магчымасцей я даследую карысныя сродкі, каб дапамагчы тым, хто пакутуе ад болю, хто хоча, але не можа часта атрымліваць медыцынскую дапамогу» (са справаздачы за 1897 год). «З мэтай прынесці карысць лячэнню я бясплатна забяспечыў насельніцтва ў Магілёўскай воласці антыдыфтэрыйнай сыроваткай, якая давала бліскучыя вынікі, і вера ў яе дапамогу ўмацавалася ў маёй мясцовасці... Сёлета паслугамі кумысаячэбніцы карысталіся 50 чалавек бясплатна» (са справаздачы за 1895 год). «За лета бясплатна раздаецца да 2000 бутэлек кумысу» (са справаздачы за 1895 год). «Летні сезон быў прысвечаны арганізаванню летняй амбулаторыі... для бясплатнай дапамогі як медыцынскай, так і лекавай» (1899 год).

Шырокі водгук атрымалі ліберальныя погляды вучонага. Ён знаходзіў час і для выканання грамадскіх абавязкаў. З'яўляўся папачыцелем Іванаўскага дзявочага вучылішча ў Пецярбурзе, узначальваў Слуцкае «чалавекалюбнае таварыства», Уздзенскае вольна-пажарнае таварыства і шэраг іншых. За дабрачынную дзейнасць і вучоныя працы быў узнагароджаны ордэнамі св. Станіслава і св. Ганны 3-й ступені, меў чын стацкага саветніка.

Але ж пры ўсім тым ён заставаўся землеўласнікам, менавіта вялікае асабістае багацце ставіла яго ў параўнальна незалежнае становішча як у побытавых, так і ў навуковых адносінах. Яно не толькі давала дастатак сям'і, але дазваляла займацца навукавай і дабрачыннай дзейнасцю. Выказванне Вальтэра: «Грошы — сімвал свабоды» ў пэўнай ступені датычылася і Я. А. Наркевіча-Ёдка.

Эксперыменты рабіліся галоўным чынам у маёнтку Наднёман. Апрача метэаралагічнай станцыі, палёў электракультывацыі і электратэрапеўтычнага кабінета тут дзейнічалі таксама электраграфічная, хімічная, электрабіялагічная і астранамічная лабараторыі *. Навуковая дзейнасць патрабавала ўсё большых выдаткаў. Зразумела, такія выдаткі былі па кішэні толькі заможнаму чалавеку.

З аднаго боку, крыніца грашовых паступленняў фарміравалася за кошт умелага гаспадарання. Я. А. Наркевіч-Ёдка смела ішоў на ломку традыцыйных метадаў вядзення сельскай гаспадаркі. На землях маёнтка выкарыстоўваліся прагрэсіўныя агратэхнічныя прыёмы, развівалася жывёлагадоўля. На наднёманскіх пашах штогод вырошчвалася болей за сто галоў жывёлы, падтрымлівалася значнае конскае пагалоўе, у тым ліку дойнае. Акрамя даходаў ад збыту мяса жывёлагадоўля давала ў дастатковай колькасці якасныя арганічныя ўгнаенні. Нягледзячы на гэта, уладальнік рэгулярна скупляў пад угнаенні салому ў навакольных мясцінах. Там, дзе не было лугоў, вырошчваліся культурныя травы. На Уздзеншчыне яшчэ да рэвалюцыі будаваліся сіласныя вежы, у якіх апрача культурных закладваліся нават балотныя травы. Разумны севазварот пры ўнясенні ў глебу дастатковай колькасці ўгнаенняў даваў, як тады пісалі, «казачныя ўраджаі» на малаўрадлівых пясчаных землях.

З другога боку, гэтае багацце стваралася працай сотняў сялян некалькіх пакаленняў. На яго па-

* Абсталяванне гэтых лабараторый пасля Кастрычніцкай рэвалюцыі было перададзена мінскім навуковым арганізацыям, а 26 пудоў вельмі каштоўных кніг з бібліятэкі вучонага — Мінскаму ўрачэбнаму таварыству. Потым, на жаль, яны згубіліся, хоць захоўваліся асобным фондам.

велічэнне ішлі паборы ад арэнды, водкупу і вадзяных млыноў. Тут Я. А. Наркевіч-Ёдка нічым не адрозніваўся ад іншых падобных яму ўласнікаў. Разам з правам валодаць Наднёманам Я. А. Наркевічу-Ёдку перайшла ў спадчыну судовая справа з мяшчанамі з Пясочнага. Песачанскія мяшчане неаднаразова ўступалі ў канфлікт з памешчыкам. Падчас апошняга выступлення ў 1903 годзе з выпадку аукцыйнага распродажу маёмасці некаторых мяшчан для пагашэння даўгоў за арэнду зямлі жыхары Пясочнага сарвалі аукцыён, разагналі паліцыю, разграмілі карчму і пайшлі на маёнтак.

Канфлікт узнік на аснове залішне шырокага тлумачэння правоў вольнасці, дараваных мяшчанам Пясочнага ў даўнія часы і пацверджаных у 1848 годзе царом Мікалаем I. Сваю «свабоду» песачанскія мяшчане асацыіравалі з правам на левабярэжныя нёманскія землі. Таму сутыкненні з уладальнікамі гэтых земляў Алельковічамі, Радзівіламі і з 1823 года Наркевічамі-Ёдкамі былі пастаянныя (гаворка ішла пра 13 гектараў раллі і болей чым 1000 гектараў лясоў і лугоў). Песачанскія мяшчане забіралі іх неаднаразова, у 1849 і 1856 гадах у сувязі з гэтым таксама выклікалася войска. Менавіта адстойванне прывілеяў «вольнасці» прывяло да сутыкнення і ў 1903 годзе. Справа скончылася тым, што некалькі актывістаў выступленняў трапілі ў турму, а нядоімка за карыстанне землямі так і не была цалкам спагнана *.

Гэтыя падзеі, зразумела, не маглі не пакінуць адбітку на далейшым лёсе вучонага. На сваім вяку яму давялося быць сведкам адмены прыгоннага права, паўстання 1863 года, падзей Парыжскай камуны, вострага канфлікту з мясцовымі жыхарамі. Яго жыццёвы вопыт, інтуіцыя не пакідалі сумненняў у нарастанні рэвалюцыйнай сітуацыі.

Усведамленне бесперспектыўнасці і прывяло да дэпрэсіі, да пэўнага спаду творчай актыўнасці і пагоршання здароўя.

* Несумненна, гэтыя падзеі садзейнічалі росту палітычнай свядомасці жыхароў і аднаведна рэвалюцыйных настрояў. Зазначым, што з Пясочнага выйшлі ў далейшым некалькі рэвалюцыянераў.

ЗАМЕСТ ЗАКЛЮЧЭННЯ

*Навуковая спадчына вучонага служыць нашчадкам
* Архівы і кнігасховішчы чакаюць даследчыкаў
* Аднавіць выдатны помнік навукі*

Па-сапраўднаму глыбокія ідэі толькі з цягам часу раскрываюцца ва ўсёй велічы і значэнні. Але калі гэта адбываецца, дык ні ў кога ўжо не застаецца сумненняў у тым, што іх творцы намнога апырэдзілі час, бачылі далей і глыбей сваіх сучаснікаў. Гэта ў поўнай меры датычыць Я. А. Наркевіча-Ёдкі.

Ён быў адным з апошніх прадстаўнікоў кагорты прыродазнаўцаў-адзіночак. Працаваў фактычна без падтрымкі, на свой страх і рызыку, што не магло не адбіцца на выніках. І несумненна разумеў, што навука будучага не можа рухацца наперад пры такіх умовах.

За мінулых восем дзесяцігоддзяў з часу смерці вучонага навука і тэхніка зрабілі гіганцкі крок. Але і сёння ідэі нашага суайчынніка застаюцца актуальныя, значныя. Яны і зараз займаюць навуковую думку, розумы многіх вучоных. У гэтым, бадай што, галоўны вынік навуковай дзейнасці «прафесара электрографіі і магнетызму».

Нам удалося толькі з большага акрэсліць творчыя рысы вучонага, абапіраючыся пераважна на айчынныя публікацыі і архіўныя матэрыялы. Вывучэнне навуковай спадчыны Я. А. Наркевіча-Ёдкі толькі пачалося, і таму ацэнка яго асобы яшчэ ў нейкай ступені ўмоўная. Але ўжо зараз можна сцвярджаць: так, на Міншчыне жыў, працаваў і тварыў незвычайны вучоны. Аднавіць у поўнай ме-

ры яго імя — наш абавязак. Прызнаючы заслугі даследчыка ў галіне медыцынскай электраграфіі, мы прынамсі пасунулі б на паўстагоддзя назад, да 1891 года, айчынны прыярытэт у гэтай галіне. Такой думкі прытрымліваецца доктар фізіка-матэматычных навук прафесар Я. П. Тэрлецкі з Масквы.

Пакуль яшчэ не выкарыстаны матэрыялы замежных архіваў і кнігазбораў. Універсітэты, навуковыя таварыствы, клінікі захоўваюць шмат нявывучаных звестак пра вучонага. Вядома, што, знаходзячыся за мяжой, ён пакідаў у гэтых установах свае публікацыі, тэксты лекцый, рэфераты, фатаграфіі, экспанаты. Там жа падчас прыездаў вучонага афармляліся афіцыйныя адрасы, пратаколы, навуковыя заключэнні і г. д. Для ацэнкі пазіцыі вучонага важна ўдакладніць ролю і заслугі гэтых устаноў у навуковым свеце, погляды тых навукоўцаў, з якімі супрацоўнічаў Я. А. Наркевіч-Ёдка.

Інтэрэсы грамадства вымагаюць, каб быў адбудаваны сядзібны дом у Наднёмане. Спецыялісты прызнаюць магчымасць яго адраджэння як архітэктурнага помніка. Пасля аднаўлення будынак можна было б перадаць на ўтрыманне якой-небудзь арганізацыі, напрыклад, сельскагаспадарчага прызначэння (да вайны ён выкарыстоўваўся для перападрыхтоўкі калгасных кадраў, у летні час быў аддадзены пад піянерскі лагер).

У будынку можна было б адвесці месца для рэканструкцыі лабараторый вучонага, у прыватнасці, размясціць у падвалах дзейную электраграфічную лабараторыю з абсталяваннем тых часоў. Кожнаму турысту, які наведаў бы гэтыя месцы, было б прыемна атрымаць на ўспамін электраграфію, напрыклад, сваёй рукі.

Вежу можна абсталяваць, як у мінулым, прыборамі метэаралагічнага назірання, адбудаваць устаноўленую калісьці на ёй «Эолаву арфу». Вытокі рэк амаль заўсёды з'яўляліся месцамі метэаралагічнага назіранняў. Дык чаму б тут не стварыць ізноў метэаралагічную станцыю?

Усё гэта было б найлепшым ушанаваннем памяці нашага выдатнага суайчынніка.

ЗМЕСТ

ПРАДМОВА	5
КРАЙ ПАЭТАЎ І ВУЧОНЫХ	8
<i>(Палац над Нёманам . Шлях з варагаў у грэкі . Сведкі сі- вой даўніны . Крыніца натхнення)</i>	
СТАРОНКІ ЖЫЦЦЯПІСУ	12
<i>(Старадаўні радавод . У сценах Мінскай гімназіі . Захап- ленні юначых гадоў . Вучоба ў Сарбоне . Плён навуковых доследаў . Апошняя падарожжа ў Італію)</i>	
ПА ВЫБРАНЫМ ШЛЯХУ	19
<i>(Свет, напоўнены электрычнасцю . Адкрыццё, якому далі назву «электраграфія» . Электрычны адбітак жывога . Смерч у лабараторыі . Эксперыменты ў лёхах . «Жыццёвая энер- гія» запальвае трубку Гейслера . Як убачыць нябачны арэ- ол? . Электрычнасць у ролі рысавальчыка . У навуковых цэнтрах Еўропы . Пра што апавядаюць электраграмы . Электраграфічны адбітак — на памяць і для гісторыі . Шлях навуковай ісціны . Чалавечае цела свеціцца! Містыка? . Ідзі не гінуць. Нанава зробленае адкрыццё . Эфект Паркевіча- Едкі—Кірліяна)</i>	
НАВУКОВЫЯ ПОГЛЯДЫ ВУЧОНАГА	19
У ВОБЛАСЦІ ТАЙМНІЧАГА	23
НА СУД НАВУКОВАЙ ГРАМАДСКАСЦІ	28
НОВАЕ — ДОБРА ЗАБЫТАЕ СТАРОЕ	30
ПОШУК ПРАКТЫЧНАГА ДАСТАСАВАННЯ ЭЛЕК- ТРАГРАФІІ	33
<i>(Санаторый у Наднёмане . Іскры высвечваюць хваробу . Жывое ці мёртвае? Як адрозніць? . Пра што сведчаць спра- ваздачи . Шматпланавасць доследаў . Позірк у будучы- ню . «Сістэма Едкі» ў Рыме . У яшчаркі знікаюць яз- вы . Абнаўленне старажытнага метаду: ток замест іголки . Ці адлюстроўваюцца на фотапласцінцы эмоцыі? . «Жыццёвы флюід» С. Барадзюка . Разгадка таямніцы закаханых . Электраграфія на службе асваення космасу)</i>	
ДЫЯГНАЗ — ПА ЭЛЕКТРАГРАФІЧНЫМ АДЫТКУ	33
У СХОВІШЧАХ МІНУЛАГА	36

ЗБАВІЦЕЛЬ — ЭЛЕКТРЫЧНЫ Ток	38
КРЫТЭРЫЙ СУМЯШЧАЛЬНАСЦІ?	40

РЭГІСТРАЦЫЯ ЭЛЕКТРЫЧНЫХ СІГНАЛАЎ НА АДЛЕГЛАСЦІ	43
--	----

(Як «пачуць» навальніцу за сто кіламетраў? • Прыём сігналаў ад шпугі Румкарфа • Дэманстрацыя доследаў у Празскім універсітэце • Стварэнне радыё: папярэднікі і іх заслугі • На што «здатны» звычайны вазон? Для чаго расліне тэлефонная трубка? • Паспех на выстаўцы ў Вільні • Антэна — галінка вярбы)

БЯЗДРОТАВЫ «ТЭЛЕГРАФ» Я. А. НАРКЕВІЧА-ЕДКІ ЦІ МОЖА РАСЛІНА ПРЫМАЦЬ ЭЛЕКТРЫЧНЫ СІГНАЛ?	43
	46

ДАСЛЕДАВАННЕ АТМАСФЕРНАЙ ЭЛЕКТРЫЧНАСЦІ	48
--	----

(Першакласныя прыборы — высокі ўзровень назіранняў • Лізіметр: погляд на тры метры ў глыбіню • Высокая ацэнка наведнікаў • Дзеля распаўсюджвання ведаў аб прыродзе • Медныя дзіды на вежах • Засцярога гарантуе ўраджай • Як узнікае навальніца? • Градаадводы — акумулятары электрычнасці • Электракультура без гальванічнага элемента • Атмасферная электрычнасць стымулюе расліны • Садавіна і агародніна — экспанаты выстаўкі)

МЕТЭАРАЛАГІЧНЫЯ НАЗІРАННІ	48
АХОВА АД ГРАДАБОЮ	50
ЭЛЕКТРЫЧНАСЦЬ І РОСТ РАСЛІН	53

«ЭЛЕКТРЫЧНЫ ЧАЛАВЕК»: ПОГЛЯД СУЧАСНІКАЎ І НАШЧАДКАЎ	57
---	----

(Ганаровыя званні, тытулы, узнагароды... • ...Насмешкі, кпіны • «Няма прарока ў сваёй айчыне» • Погляд на тэорыю і практыку • Электраграфія і спірытызм • Пасланні з «таго свету»: міф і рэальнасць • Таямнічае — гэта яшчэ не цуд • Пра яго ходзяць легенды... • Ставала часу і на грамадскую дзейнасць • Бясplatны кумыс для хворых • Узорнае вядзенне гаспадаркі — «казачныя ўраджай» • У спадчыну ад Радзівілаў: канфлікт з песачанскімі мяшчынамі)

ВЫСОКАЕ ПРЫЗНАННЕ ... І НЕПРЫЗНАННЕ	53
У БАРАЦЬБЕ ЗА НАВУКОВУЮ ІСЦІНУ	57
ЧАЛАВЕК СВАЙГО ЧАСУ	69

ЗАМЕСТ ЗАКЛЮЧЭННЯ	67
-----------------------------	----

(Навуковая спадчына вучонага служыць нашчадкам • Архівы і кнігасховішчы чакаюць даследчыкаў • Аднавіць выдатны помнік навукі)

НАШЫ СЛАВУТЫЯ ЗЕМЛЯКІ
Серыя акадэмічная

Научно-популярное издание

Грибковский Виктор Павлович
Гапоненко Ольга Анатольевна
Киселев Владимир Николаевич

**ПРОФЕССОР ЭЛЕКТРОГРАФИИ
И МАГНЕТИЗМА:
ЯКУБ НАРКЕВИЧ-ИОДКО**

Минск, издательство «Наука и техника»

На белорусском языке

Навукова-папулярнае выданне

Грыбкоўскі Віктар Паўлавіч
Гапоненка Вольга Анатольеўна
Кісялёў Уладзімір Мікалаевіч

**ПРАФЕСАР ЭЛЕКТРАГРАФІІ
І МАГНЕТЫЗМУ:
ЯКУБ НАРКЕВІЧ-ЁДКА**

Загадчык рэдакцыі *З. Ф. Санько*
Рэдактар *Л. Г. Усянкова*
Мастак *Т. П. Кулажэнка*
Мастацкі рэдактар *А. А. Кулажэнка*
Тэхнічны рэдактар *Л. А. Карнеева*
Карэктар *А. Ц. Трусавы*

ІБ № 3414

Друкуецца па пастанове РВС АН БССР. Здадзена ў набор 04.11.87. Падпісана ў друк 25.01.88. АТ 11007. Фармат 84×100¹/₃₂. Папера друк. № 1. Гарнітура літаратурная. Высокі друк. Ум. друк. арк. 3,51+0,78 ум. друк. арк. укл. на мял. пап. Ум. фарб.-адб. 4,48. Ул.-выд. арк. 3,8. Тыраж 8400 экз. Зак. № 1787. Цана 25 к. Выдавецтва «Навука і тэхніка» Акадэміі навук БССР і Дзяржаўнага камітэта БССР па справах выдавецтваў, паліграфіі і кніжнага гандлю. 220600. Мінск, Ленінскі праспект, 68. Друкарня імя Францыска Скарыны выдавецтва «Навука і тэхніка». 220600. Мінск, Ленінскі праспект, 68.

Д а р а г і ч ы т а ч !

*Кніга, якую Вы трымаеце ў руках,—
першая з акадэмічнай серыі
«Нашы славутыя землякі».*

*Надалей мы плануем выпусціць у гэтай серыі
кнігі пра Уладзіслава Дыбойскага,
Саламею Русецкую, Івана Яркойскага,
Ігната Дамейку, Канстанціна Тышкевіча
і іншых знакамітых нашых продкаў.
Будзем рады атрымаць ад Вас водгукі
і пажаданні, якія прысылайце на адрас:*

*220600, г. Мінск, Ленінскі праспект, 68,
выдавецтва «Навука і тэхніка»*



НАШЫ СЛАВУТЫЯ ЗЕМЛЯКІ

Свет, напоўнены электрычнасцю

Эксперыменты ў лёхах

«Жыццёвая энэргія» запальвае
трубку Гейслера

Чалавечае цела свеціцца!

Як убачыць нябачны арэол?

Іскры высвечваюць хваробу

«Сістэма Ёдкі» ў Рыме

Абнаўленне старажытнага метаду:
ток замест іголки

Ці адлюстроўваюцца
на фотапласцінцы эмоцыі?

Разгадка таямніцы закаханых

Як «пачуць» навальніцу
за сто кіламетраў?

Антэна — галінка вярбы

Навошта расліне
тэлефонная трубка?

Засцярога гарантуе ўраджай

Стымуляцыя раслін атмасфернай
электрычнасцю

Электраграфія і спірытызм
