

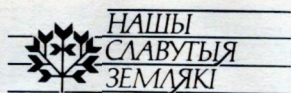


НАШЫ
СЛАВУТЫЯ
ЗЕМЛЯКІ

Т. Процька

ДАСЛЕДЧЫК ТАЯМНІЦАЎ СВЯТЛА





Серыя акадэмічная. Заснаваная ў 1988 годзе



А. Садовский

Т. Процька

ДАСЛЕДЧЫК ТАЯМНІЦАЎ СВЯТЛА

Аляксандр Садоўскі

МІНСК
"НАВУКА І ТЭХНІКА"
1994

ББК 22.3г

П84

УДК 929 Садоўскі + [53+373.112](092)

Р э ц э н з е н т ы :

доктар фізічна-матэматычных навук В. Філіпаў,
кандыдат гістарычных навук У. Філякоў

*На франтыспісе: партрэт А. Садоўскага.
Фотаздымак з часу працы ў Дэрпцкім
універсітэце*

Процька Т.

П84 Даследчык таямніцаў святла: Аляксандр
Садоўскі. — Мн.: Навука і тэхніка, 1994. —
63 с., [9] арк. іл., партрэт. — (Нашы славу-
тыя землякі).

ISBN 5-343-01301-5.

У папулярнай форме апавядаецца пра лёс выдатнага
фізіка А. Садоўскага (1859—1923), ураджэнца Віцебска,
і яго адкрыццё — сусветна вядомы "эфект Садоўскага".
Выкладчык Пецябургскай гімназіі, прафесар Дэрпцкага
універсітэта, кіраўнік навуковага аддзела вайскова-пра-
мысловага камітэта, загадчык кафедры тэарэтычнай
фізікі універсітэта ў Празе — асноўныя этапы жыццява-
га шляху славутага вучонага, высветліць якія гісторыкам
доўгі час перашкаджаў афіцыйны стэрэатып аб эмігран-
тах-збродніках.

Для шырокага кола чытачоў.

П $\frac{1604010000-003}{МЗ16(03)-94}$ 117—93

ББК 22.3г + 74.03(2)

ISBN 5-343-01301-5

© Т. Процька,
1994

Доўгі час уласцівасці святла былі адной з найбольш цікавых таямніцаў прыроды. Іх вывучэнне пачалося з даследванняў фізіялагічнага, хімічнага, цеплавога ўздзеяння светлавых промяняў. З'ўленне тэорыі Максўэла дало магчымасць гаварыць і пра механічныя якасці святла.

Пачынаючы з вядомай працы Ёгана Кеплера аб каметах, надрукаванай у 1619 годзе, фізікі і астраномы амаль 300 гадоў намагаліся абгрунтаваць наяўнасць светлавога ціску — адзінай магчымай, як тады лічылася, механічнай уласцівасці святла. Аднак толькі ў 1899 годзе ціск святла на цвёрдых целах, прадказаны тэорыяй Максўэла, здолеў вымераць расейскі навуковец П. Лебедзеў.

У 1894 годзе А. Садойскі (на той час выкладчык Юр'еўскага ўніверсітэта) выказаў думку пра наяўнасць яшчэ адной механічнай уласцівасці святла — аварачальнага ўздзеяння светлавой хвалі. А праз тры гады здолеў тэарэтычна абгрунтаваць наяўнасць у светлавых хвалях пандэраматорнага ўздзеяння, зрабіць разлік яго велічыні.

Лёс адкрыцця, зробленага не ў выніку эксперымента, а тэарэтычна — "на кончыку пярэ", — быў даволі драматычны. Ні ў Пецярбурзе, ні ў Маскве праца вучонага не сустрэла падтрымкі вядомых фізікаў, яе нават не прынялі да абароны як доктарскую дысертацыю. Нізкі ўзровень развіцця тэхнікі эксперымента не дазваляў правесці "эфект Садойскага", і ўжо праз 10 гадоў на яго забыліся.

І ўсё ж цікавасць да праблемы засталася. Вучоныя свету працягвалі даследы. І сталася так, што прыярытэт у адкрыцці сталі прыпісваць фізіку Дж. Пойнтыngu. Але справядлівасць была

адноўленая з прыездам у Расею ў 1911 годзе вядомага фізіка П. Эрэнфэста. На паседжанні Расейскага фізічна-хімічнага таварыства ён выступіў у абарону аўтарскіх правоў А. Садоеўскага. А ў снежні 1917 года Рада Петраградскага універсітэта, узяўшы пад увагу выдатныя навуковыя заслугі, прысудзіла А. Садоеўскаму ступень ганаровага доктара фізікі без публічнай абароны дысертацыі.

Не менш драматычна склаўся і лёс самога вучонага. На неразуменне калегаў ён адрэагаваў вельмі своеасабліва — спыніў свае фізічныя даследы і пасля 1900 года не надрукаваў ніводнага навуковага артыкула, а ўсю сваю ўвагу сканцэнтраван на педагогічнай дзейнасці.

У выкладанні фізікі А. Садоеўскі дасягнуў выдатных вынікаў. Студэнты з цікавасцю слухалі ягоныя лекцыі, а найлепшыя канспекты перадаваліся ад курса да курса. І сёння некаторыя з іх з выпраўленнямі і заўвагамі лектара захоўваюцца ў Санкт-Пецярбурзе ў бібліятэцы імя Салтыкова-Шчадрына. У якасці выключэння і ў парушэнне Статута Юр'еўскага універсітэта яму без абароны доктарскай дысертацыі была нададзена годнасць прафесара.

Пад час першай сусветнай вайны вучоны браў актыўны ўдзел у распрацоўцы аптычнай часткі прыладаў марской артылерыі, працаваў у Вайскова-прамысловым камітэце Петраграда.

Кастрычніцкі пераварот 1917 года раптоўна змяніў складзены гадамі лад жыцця вучонага. Падзеі ў краіне — голад у Петраградзе, грамадзянская вайна, "чырвоны тэрор" — вымусілі Садоеўскага падацца за мяжу, у эміграцыю. Памёр ён у Празе.

Апошнія гады жыцця вучонага пакрыты таямніцай. Пра іх, бадай, нічога невядома. Знайсці архіў у гэтых гадах пакуль што не ўдалося. Рэч у тым, што архіў рускай эміграцыі — так званы Пажскі архіў — па сканчэнні другой сусветнай вайны урадам Чэхаславацкай быў перададзены савецкаму кіраўніцтву. І адразу стаў здабыткам органаў дзяржбяспекі.

Да пачатку дзевяностых гадоў доступ у гэтыя архівы быў даследчыкам забаронены. А потым архіў наогул зачынілі: пачаўся шматгадовы рамонт.

Звесткі, атрыманыя з іншых архіўных і літаратурных крыніцаў*, дазволілі з большай ці меншай падрабязнасцю прасачыць жыццёвы і творчы шлях выдатнага даследчыка—фізіка. Велізарную дапамогу ў гэтай складанай працы аўтару аказалі дацэнт Тартускага ўніверсітэта Хайн Танклер, супрацоўнікі дзяржаўных гістарычных архіваў у Санкт-Пецярбурзе, Тарту, Менску. Шчыры дзякуй усім ім за гэта.

* Звесткі пра жыццё і педагогічную дзейнасць А. Садоўскага атрыманы з Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва Беларусі (ЦДГА Бел.) (фонды 2512, 178, 2712), Цэнтральнага гістарычнага архіва Ваенна-Марскога Флота СССР (ЦГА ВМФ СССР) (фонд 433, вопіс 1, справы 292, 295), Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва г. Санкт-Пецярбурга (ЦДГА СПб) (фонд 14, вопіс 1, справы 9011, 14 911 і інш.), Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва СССР (ЦДГА) (фонд 733, вопіс 150, справы 1026, 1505 і інш.), Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва Эстоніі (ЦДГА Эст.) (фонд 402, вопіс 3, справа 1519).

ДЗЯЦІНСТВА І ЮНАЦТВА

*Радавод шляхцічаў Садоўскіх * Віцебск у другой палове XIX стагоддзя * Ці падобны Гельсінгфорс да Віцебска? * Вучань Аляксандраўскай гімназіі * Найлепшая ВНУ ў Расеі — Санкт-Пецярбургскі ўніверсітэт*

"Я НАРАДЗІЎСЯ Ў ВІЦЕБСКУ"

У другой палове XIX стагоддзя на Віцебшчыне было шмат шляхцічаў Садоўскіх. Многія з іх займалі віднае становішча ў грамадстве. Абавязковы сябар Камісіі народнага харчавання Сымон Садоўскі, столаначальнік губернскай управы Браніслаў Садоўскі, столаначальнік Себежскага павятовага суда Язэп Садоўскі карысталіся вялікай павагай у месцічаў. Усе яны належалі да даволі старажытнага, але збяднелага шляхецкага роду, карані якога губляліся ў XVII стагоддзі. У 1762 годзе кароль і вялікі князь Аўгуст III надаў аднаму з продкаў вучонага — Міхалу Садоўскаму Яніскае войтаўства ў Жамойці (цяпер г. Янішкі на поўначы Летувы). Крыху пазней войт Садоўскі набыў і зямлю — фальварак пад Менскам. Аднак дзеля далейшых падзелаў маёмасці паміж нашчадкамі бальшыня Садоўскіх была вымушана здабываць свой хлеб на дзяржаўных пасадах — "па грамадзянскім" або "вайсковым" ведамствах. Вайскоўцам быў і бацька будучага вучонага — Іван Садоўскі, які даслужыўся да звання падпалкоўніка.

Садоўскія, як і ўся беларуская шляхта, мелі свой герб. Зваўся ён Любіч і выглядаў вельмі прывабна: выява сярэбранай падковы з двума залатымі крыжамі на цёмна-блакітным фоне. Герб павінны быў сведчыць пра слаўную вайсковую мінуўшчыну роду, што пацвярджаў рыцарскі ша-

лом з пер'ем. Садоўскія герба Любіч былі ката-ліцкага веравызнання. Да сярэдзіны XIX стагоддзя яны раз'ехаліся па розных кутках Расейскай імперыі.

Будучы вучоны-фізік Аляксандр Садоўскі нарадзіўся ў Віцебску 24 лістапада 1859 года. Гэта ён асабіста зазначыў праз 40 гадоў у сваёй біяграфіі, падрыхтаванай да юбілейнага выдання, прысвечанага 100-м угодкам Юр'еўскага універсітэта. Хаця ўзгадваць месца нараджэння было тады зусім не абавязкова.

Сярод чыноў вайсковага ведамства ў Віцебску на той час бацька Аляксандра не значыўся. Відаць, Іван Садоўскі прывёз цяжарную жонку да кагосьці з сваёй радзіны, а магчыма, што маці вучонага таксама паходзіла з гэтых мясцінаў. Так ці інакш, дзяцінства Аляксандра прайшло ў Віцебску і яго наваколлі.

"Горад Віцебск — на рэках Дзвіна і Віцьба, выконвае важны гандаль, у якім найбольш удзельнічаюць жыды; тут ёсць гарбарны і цагельны заводы. У ім лічацца жыхароў: шляхты — 3200, духоўных асобаў — 39, гарадскога стану — 24 650, вайскоўцаў — 1500, людзей розных званняў — 500, будынкаў мураваных — 494, драўляных — 2935, цэркваў праваслаўных — 30, аднаверскіх — 2, каталіцкіх — 3, пратэстанцкіх — 1, жыдоўскіх малітоўных школаў — 36 і сінагогаў — 2... Даходы горада складаюць да 10 000 руб."* Гэтак характарызуе Віцебск пачатку 60-х гадоў "Памятная книжка" — спецыяльнае даведкавае выданне, падрыхтаванае губернскім статыстычным камітэтам.

"Віцебск маляўніча раскінуты часткаю на высокім левым беразе Дзвіны — старажытнага Рубона — часткаю на ніжэйшым правым. Здалёку бялеюць высокія вежы ягоных храмаў, асабліва на галоўных вышынях, спакойна глядзяцца ў светлыя воды ракі высокія будынкі палаца, семінары і дваранскага сходу, стракатай стужкай бя-

* *Памятная книжка Витебской губернии на 1862 год. Витебск, 1861. С. 702.*

гуць уздоўж берага сціпल्या хацінкі небагатых жыхароў горада; па Дзвіне, якая ціха цячэ між стромкіх берагоў, павольна плывуць абцяжаныя хлебам, лёнам і іншымі прадуктамі лайбы...^{*} — лірычная замалёўка горада, зробленая сакратаром статыстычнага камітэта Віцебскай губерні А. Семянтоўскім, лепш за ўсё перадае дух спакою старажытнага беларускага горада.

У часы дзяцінства будучага навукоўца яшчэ хадзіла шмат паданняў з гістарычнага мінулага горада з прыгожым назовам Вітабск. Жыхары Віцебска лічылі, што зачараваная навакольнай прыгажосцю вялікая княгіня Вольга, жонка легендарнага князя Ігара, пабудавала тут у 945—957 гадах першую мураваную царкву. Аднак хлопчыка, бацька якога быў вайскоўцам, мабыць, больш цікавілі апавяданні пра вайну 1812 года. Тут пад Віцебскам адбылася буйная бітва між расейскай і напалеонаўскай арміямі.

Напэўна, чуў Алесь і пра загадкавую смерць у Віцебску цэсарэвіча Канстанціна, які збег з Варшавы ад паўсталых палякаў у 1831 годзе, і пра жаклівую віхравую буру, якая праляцела над горадам у 1855 годзе, пазрывала дахі з будынкаў, пабіла шкло, і іншыя, такія значныя для абываталя, але зусім не векапомныя падзеі.

Хлопчык атрымаў пачатковую адукацыю дома. Як гэта было прынята у заможных сем'ях, пачатковую школу і першыя класы гімназіі дзеці не наведвалі. Замежным мовам, ліку і пісьму іх вучылі хатнія настаўнікі. За навучаннем сына назіралі і бацькі, якіх ён горача любіў.

Дзяцінства, аднак, не было зусім бесклапотным. У 1863 годзе, калі Алесю яшчэ не споўнілася чатырох гадоў, у горадзе адбыліся не менш значныя, чым пажары і буры, падзеі. У заўсёды ціхім Віцебску прайшлі выступленні супраць цара. Частка насельніцтва горада, у асноўным каталіцкага веравызнання, з песнямі далучыліся да паўстанцкіх аддзелаў. Іншыя, зачыніўшыся ў сваіх хатах, чакалі, чым ўсё скончыцца. Садоўскія ўдзелу ў

^{*} Памятная книжка Витебской губернии на 1865 год. Витебск, 1864. С. 94.

паўстанні не бралі. Хутчэй за ўсё бацькі адвезлі хлопчыка далей ад мяцежных губерняў на Украіну, дзе таксама жыла радзіна бацькі. Пазней, ужо студэнтам універсітэта, Аляксандр захаце наведаць мясціны дзяцінства. І атрымае дазвол на правядзенне летніх "вакацыяў" у Вінніцы і Адэсе.

Чатыры гады, вядома, узрост невялікі. Але цямняныя ўспаміны дзяцінства — жах перад рэвалюцыйнай стыхіяй, слёзы маці, пануры выгляд бацькі — адыгралі, відаць, не апошнюю ролю ў фармаванні трывалага непрымання гвалту як формы развязання канфліктаў. І пазней, калі іншая, непараўнальна больш жорсткая рэвалюцыя ахапіла шостую частку свету, ці не было гэтай адной з прычынаў, што прымусілі вучонага пасехаць на эміграцыю.

У ГЕЛЬСІНГФОРСЕ

Дзяцінства Аляксандра мае сувязь і з горадам з нязвычным для вуха славянiна назовам Гельсінгфорс *.

Пасля далучэння Фінлянды да Расейскай імперыі ў 1809 годзе ў адміністрацыйнай сістэме Расеі было створана Вялікае Княства Фінляндскае, якое ў другой палове XIX стагоддзя мела статус вайсковага генерал-губернатарства. Сталіцай яго быў вызначаны горад Гельсінгфорс, заснаваны ў 1550 годзе на загад шведскага караля Густава Вазы на беразе невялічкага гранітнага паўвострава Эстнес у Фінскай затоцы Балтыйскага мора.

Паводле перапісу на 1 сакавіка 1870 года ўсіх будынкаў у горадзе было 3624, з іх 517 мураваных. Па колькасці насельніцтва на адзін будынак Гельсінгфорс набліжаўся да Віцебска: і ў тым, і ў другім сярэдняя колькасць жыхароў на адзін будынак была 9.

* Гельсінгфорс — шведскі назоў г. Хельсінкі, сталіцы Фінляндыі.

У 1872 годзе, калі у Гельсінгфорс прыехалі Садоўскія, горад быў вельмі прыгожым. Забудова яго ішла з пачатку XIX стагоддзя згодна з рэгулярным планам, складзеным спецыяльнай камісіяй пад кіраўніцтвам вядомага тады архітэктара І. Эрэнстрома. Усяго ў Гельсінгфорсе на той час было 100 вуліц і 11 пляцаў, з якіх 3 былі нават спецыяльна абсаджаныя дрэвамі. Роўныя шырокія і чыстыя вуліцы, двухпавярховыя будынкі арыгінальнай архітэктуры, дагледжаныя паркі — гэта было крыху не падобна на тое, да чаго Аляксандр прызвычаіўся ў Віцебску. Цэнтр горада вызначаў Сенацкі пляц з велічным будынкам былога Сената, катэдрай св. Мікалая. Тут жа знаходзіўся і Гельсінгфорскі ўніверсітэт з абсерваторыяй і бібліятэкай, які афіцыйна зваўся імператарскім Аляксандраўскім ўніверсітэтам у Фінляндыі.

Згодна дзейнага на той час у Фінляндыі будаўнічага статута на "азначаных вуліцах і месцах" дазваляліся толькі мураваныя пабудовы. Будынкі ставіліся на дастатковай адлегласці ад аднаго і таму не перашкаджалі вольнаму распаўсюджанню святла і паветра.

У Гельсінгфорсе размяшчаўся штаб Фінляндскай вайскавай акругі, куды быў накіраваны бацька вучонага, ужо як падпалкоўнік Генеральнага штаба.

Аляксандра аддалі ў трэці клас Аляксандраўскай расейскай мужчынскай гімназіі, заснаванай увосень 1870 года. Тут у асноўным вучыліся дзеці афіцэраў, рускіх чыноўнікаў, купцоў, святароў. Вучняў было параўнальна няшмат — у другім семестры 1872 года іх налічвалася ўсяго 120 чалавек.

Праз некалькі месяцаў пасля адкрыцця Аляксандраўскай гімназіі ў Расеі была праведзеная рэформа сярэдняй адукацыі. Рэальныя гімназіі, што існавалі да гэтага часу, былі ператвораныя ў рэальныя навучальні, у класічных гімназіях уведзілася абавязковае вывучэнне дзвюх старажытных моваў — грэцкай і лацінскай. Пры гэтым толькі скончыўшы класічную гімназію, вучань меў права паступаць ва ўніверсітэт. Аднак для расейскага насельніцтва Гельсінгфорса, якое ў

сваёй бальшыні ва універсітэт не збіралася, патрабавалася навучальная ўстанова, якая б не толькі рыхтавала дзяцей да вышэйшай школы, але і давала неабходныя "практычныя" веды. Інакш кажучы, гімназія больш задавальняла патрэбы рэальнай, чым класічнай адукацыі. Гэтая складаная праблема была вырашана вельмі арыгінальна. Паколькі гельсінгфорская гімназія знаходзілася тады ў распараджэнні генерал-губернатарства, а не Міністэрства народнай асветы, мясцовае кіраўніцтва самастойна спрабавала сістэму адукацыі — замест дзвюх старажытных моваў можна было вывучаць толькі адну — лаціну, бо Статут гімназіі вызначаў абавязковым вывучэнне яшчэ дзвюх замежных моваў — французскай і нямецкай, адной з мясцовых моваў (на выбар вучня) — шведскай ці фінскай, і расейскай. Асноўную ўвагу ў гімназіі аддавалі вывучэнню прыродазнаўчых навук. Гімназісты на працягу сямі гадоў акрамя моваў, закона Божага і грамадскай гісторыі вывучалі матэматыку, матэматычную геаграфію і фізіку, геаграфію, прыродазнаўчую гісторыю.

Праграма прадугледжвала і ўрокі малявання. Уменне выразіць свае думкі не толькі словамі, але і з дапамогай алоўка ці фарбаў лічылася тады неабходнай часткай добрага выхавання.

Высокі ўзровень ведаў, які атрымлівалі вучні гімназіі па яе заканчэнні, спалучаўся тут з аховай іх асабістага здароўя. Не аднойчы на паседжаннях Рады гімназіі развязвалася пытанне аб магчымай перагрузцы навучэнцаў. Каб гэтага пазбегнуць, уведзіліся абавязковыя заняткі фізкультурай. Штодня вучні звычайна мелі ня больш за 4 урокі. Толькі ў старэйшым, 7 класе, займаліся па 5 гадзін.

Трэба адзначыць яшчэ адну асаблівасць навучання ў Аляксандраўскай гімназіі. Пераводныя экзамены тут мелі толькі слабыя вучні, адносна якіх у выкладчыкаў "былі сумневы". Ніхто з настаўнікаў не імкнуўся перацягнуць у наступны клас двоечніка: пакінутыя на другі год вымушаны былі зноў плаціць за сваё навучанне, якое каштавала даволі дорага — 60 фінскіх марак штогод.

Таму поўны курс навучання праходзілі далёка не ўсе. Звычайна гімназію закончвалі 5—6 чалавек (што было ў 10 разоў менш за пачатковую колькасць вучняў). Як правіла, усе яны затым вучыліся далей і атрымлівалі вышэйшую адукацыю. Сістэма сярэдняй адукацыі ў Расеі выключала магчымасць таго, каб у вышэйшыя навучальныя ўстановы траплялі не здольныя да навучання юнакі.

Другі выпуск вучняў Аляксандраўскай гімназіі адбыўся у 1877 годзе. Ён склаў 4 чалавекі. Сярод іх быў і Аляксандр Садоўскі. У атэстаце, які атрымаў ён пры заканчэнні навучання, было адзначана, што Аляксандр "стала выяўляў да фізічна-матэматычных навук вялікую цікавасць"*. У ім значыліся добрыя і выдатныя адзнакі па матэматычных прадметах. Не было сумневу і ў тым, якую навучальную ўстанову абярэ юнак для набыцця вышэйшай адукацыі. Санкт-Пецярбургскі Імператарскі універсітэт карыстаўся ў выпускнікоў гімназіі асаблівым аўтарытэтам. Там, на фізічна-матэматычным факультэце, ужо вучыліся сябры Аляксандра, якія скончылі гімназію на год раней.

Дзеля таго, каб паступіць ва універсітэт, трэба было валодаць дзвюма старажытнымі мовамі. Першыя выпускі Аляксандраўскай гімназіі, як ужо адзначалася, грэцкую мову не вывучалі. Каб даць магчымасць здольным вучням з Гельсінгфорса працягнуць навучанне, Міністэрства народнай асветы зрабіла выключэнне для выпускнікоў 1876 і 1877 навучальных гадоў. Аляксандр быў апошнім з тых, хто атрымаў права паступіць ва універсітэт без ведання грэцкай мовы.

СТУДЭНТ САНКТ-ПЕЦЯРБУРГСКАГА УНІВЕРСІТЭТА

У жніўні 1877 года А. Садоўскі ва ўзросце 18 гадоў стаў студэнтам адной з самых прэстыжных вышэйшых навучальных устаноў

* ЦДГА СПб., фонд 14, вопіс 3, справа 19733, аркуш 3.

Расейскай імперыі — Імператарскага Санкт-Пецярбургскага універсітэта.

Працэдура паступлення ў вышэйшыя навучальныя установы ў тым часе значна адрознівалася ад сённяшняй. Згодна з "Правіламі для студэнтаў і пабочных слухачоў Санкт-Пецярбургскага універсітэта" студэнтамі маглі стаць юнакі, якія дасягнулі 17 гадоў і мелі атэстат аб заканчэнні класічнай гімназіі або духоўнай семінарыі. Існавалі саслоўныя абмежаванні — у першую чаргу залічваліся асобы шляхецкага паходжання. Асобы "падатковага стану" дадавалі да заявы аб паступленні пасведчанне аб звальненні іх таварыствамі. Выхаванцы Каўказскай навучальнай акругі павінны былі падаваць яшчэ заруку дырэктара гімназіі і апекуна навучальнай акругі аб іх добрых паводзінах. Калі выпускнік гімназіі трапляў ва універсітэт не адразу пасля яе заканчэння, а, напрыклад, праз год, ён прыкладаў да заявы "пасведчанне паліцыі" аб сваіх паводзінах. Управа універсітэта разглядала ўсе дакументы і калі не знаходзіла "ніякага сумневу ў правах просьбітаў", прызначала праверкавыя экзамены. Звычайна такія экзамены вытрымлівалі ўсе просьбіты, бо гімназіі рыхтавалі сваіх вучняў да атрымання вышэйшай адукацыі даволі грунтоўна. Дый плаціць за навучанне трэба было немалыя грошы.

Ва універсітэце можна было вучыцца і без уступных экзаменаў. Службоўцы і адпраўныя чыноўнікі "і наогул асобы мужчынскага полу ўсіх станаў, якія маюць пэўнае грамадскае становішча", дасягнуўшы 17-гадовага ўзросту, плацілі за навучанне і залічваліся ў "вольныя слухачы". Яны атрымлівалі магчымасць наведваць усе лекцыі або толькі тыя, што абіралі самі.

За навучанне ў вышэйшых навучальных установах Расеі грошы ўносіліся два разы штогод у строга азначаны тэрмін. Затрымка, калі яе спецыяльна не дазваляла ўправа універсітэта, адразу выклікала адлічэнне студэнта. Пад час навучання Садоўскаму не раз даводзілася звяртацца да ўправы з просьбай перанесці тэрмін уплаты. Бацькі, відаць, не вельмі песцілі сына грашыма. А вось

бедных, ці, як іх звалі тады, "недастатных", студэнтаў маглі зусім вызваліць ад платы за навучанне. Дзеля гэтага неабходна было мець спецыяльнае "Пасведчанне аб беднасці" і выдатныя адзнакі ў атэстаце па законе Божым, расейскай мове, матэматыцы, грэцкай, лацінскай мовах. Вызвалення ад платы студэнты на экзаменах павінны былі атрымліваць адзнакі не ніжэйшыя за "добраю".

Універсітэцкая адукацыя лічылася самай прэстыжнай у Расеі. Звычайна тут канцэнтраваліся найбольш таленавітыя выкладчыкі, было самае сучаснае навуковае абсталяванне. Усе славутыя рускія навукоўцы XIX — пачатку XX стагоддзя ў розныя часы былі выкладчыкамі ў вышэйшых навучальных установах.

Рада універсітэтаў рупілася толькі пра як мага лепшую якасць навучання студэнтаў. Статут універсітэта забараняў тут усялякую палітычную дзейнасць. У спецыяльных "Правілах, якім павінны падпарадкоўвацца студэнты С.-Пецярбургскага універсітэта", навучэнцы былі названыя "асобнымі наведвальнікамі". Ім забараняліся ўсе калектыўныя дзеянні, наведванне таемных таварыстваў і гурткоў.

"Ад студэнтаў патрабуецца захаванне прыстойнасці і не дазваляецца выказванне ўхвалення ці ганьбавання як пад час лекцый, так і наогул у сценах універсітэта. Наведванне лекцый для студэнтаў абавязковае. Не дазваляецца з'яўляцца ва універсітэт ў вопратцы, забароненай паліцэйскімі правіламі. Забараняецца студэнтам ва універсітэце паліць тытунь".*. За парушэнне гэтых і іншых правілаў юнака маглі выклікаць ва універсітэцкі суд, які мог адлічыць яго з ліку студэнтаў. Аднак трэба адзначыць, што выкладчыкі, якія ўваходзілі ў склад суда, вельмі рэдка выкарыстоўвалі такую меру, а звычайна абмяжоўваліся больш мяккім пакараннем — заўвагай, вымовай, арыштам да сямі дзён.

* *Правила для студентов и посторонних слушателей С.-Петербургского университета. СПб., 1878. С. 8—9.*

Існаваў вельмі строгі кантроль якасці ведаў. Адказы на экзаменах маглі быць ацэнены як "слабыя", "пасрэдняя", "дастатковыя", "добрыя", "выдатныя". Дзеля пераводу на наступны курс трэба было атрымаць адзнаку, не ніжэйшую за "дастатковую". Тыя, хто не вытрымліваў выпрабавання, вучыліся на гэтым жа курсе другі год. За час навучання студэнта маглі пакінуць на другі год толькі два разы. Натуральна, што за паўторны курс таксама трэба было плаціць. Наогул жа на другі год пакідалі вельмі рэдка і здаралася гэта звычайна не праз нядбайнасць студэнтаў, а з прычыны іх хваробы, смерці родных і інш.

У дарэвалюцыйных універсітэтах стыпендыю маглі атрымліваць толькі "недастатныя" студэнты пры ўмовах іх добрых ці выдатных поспехаў. Каб мець свае грошы, студэнты старэйшых курсаў займаліся рэпетытарствам: рыхтавалі да пераводных экзаменаў у гімназіі нядбайных вучняў з заможных сем'яў. Рабіць гэта маглі толькі студэнты, якія самі паспяхова здалі экзамены за I і II курсы. Яны атрымлівалі спецыяльны дазвол ад кіраўніцтва універсітэта на права даваць урокі.

На трэцім курсе такі дазвол атрымаў і Аляксандр Садоўскі. Заробленыя грошы ён выкарыстаў на падарожжа ў Швецыю і Нарвегію. Веданне мовы зрабіла вандроўку асабліва прыемнай.

Працэс навучання ва універсітэце быў наладжаны так, што выклікаў у студэнтаў жаданне займацца самастойнай навуковай працай. Для найбольш таленавітых і здольных ствараліся дзеля гэтага ўсе ўмовы.

Яшчэ студэнтам А. Садоўскі пачынае навуковыя даследаванні. З 20 да 30 снежня 1880 года ў Санкт-Пецярбурзе праходзіў VI з'езд расейскіх прыродазнаўцаў і лекараў. Паводле статута з'езда, студэнты не маглі рабіць даклады і паведамленні. Аднак з першай навуковай працай Садоўскага ўдзельнікі фізічнай секцыі былі пазнаёмленыя. Яе прачытаў сябар Расейскага фізічна-хімічнага таварыства прыват-дацэнт С.-Пецярбургскага універсітэта У. Лермантаў.

Праца была прысвечаная даследванню гальванічнага элемента Ніадэ. Элемент Ніадэ складаўся з вугальнай пласцінкі, апушчанай у рашчыну хлорнай вапны, і цынкавага стрыжня, які знаходзіўся ў слабой рашчыне спажыўнай солі. "Згодна з паведамленнем аўтара, элемент атрымаўся вельмі стабільным: электраўзбуджальная сіла яго спачатку была 1 даніэль, а праз 2 гадзіны бесперапыннага дзеяння зменшылася толькі блізу на 1%. Праз 9 дзён электраўзбуджальная сіла была яшчэ 0,8 даніэля"*.

У пратаколах фізічнай секцыі з'езда былі зафіксаваны велічыні, што характарызавалі незвычайную для таго часу стабільнасць элемента.

Адзначым, што і другі беларускі фізік — Кароль Чаховіч** таксама пачынаў свае фізічныя эксперыменты з даследвання "звышстабільнага гальванічнага элемента" Юліюса Томсана. За амаль 20 гадоў, што прайшлі з часу віленскіх эксперыментаў К. Чаховіча, фізіка зрабіла не адзін крок наперад, але праблема стабільных крыніцаў электрычнасці заставалася неразвязанай.

Заклучным актам навучання ва універсітэце было атрыманне ступені кандыдата або годнасці правадзейнага студэнта.

Наяўнасць навуковай ступені або годнасці ў Расеі XIX стагоддзя была набытай умовай атрымання "класнай" пасады прафесійнага навукоўца ў дзяржаўных вышэйшых і сярэдніх навучальных і навуковых установах. Каб атрымаць ступень кандыдата, неабходна было здаць экзамены па ўсім універсітэцкім курсе факультэта, а таксама абараніць самастойна выкананую навуковую працу — "пісьмовае разважанне".

Патрабаванні для атрымання ступені або годнасці былі вельмі высокія. "Кандыдацкі бал" складаў у сярэднім 4,5. Сюды ўваходзілі таксама адзнакі пераводных экзаменаў. Спборнік ступені

* Журнал Русского физико-химического общества. Т. 12, вып. 4, отдел физич. С. 83.

** Процька Т. С. Эксперыментатар з Беластоцкай гімназіі: Кароль Чаховіч. Мн., 1990.

кандыдата мусіў зрабіць навуковую працу па праблемах аднаго з профільных прадметаў факультэта. Толькі пасля публічнай абароны "разважання" Рада універсітэта пастанаўляла надаць ступень. Акрамя гэтага, як адзначалася ў "Правілах", ступень кандыдата атрымліваў толькі той, "хто даказаў на экзамене, што добра разумее творы на нямецкай або французскай мовах з яго факультэцкіх прадметаў"*.

Усяго ў 1881 годзе ў Санкт-Пецярбургскім універсітэце ступень кандыдата атрымалі 169 чалавек, а годнасць правадзейнага студэнта — 59. З іх па фізічна-матэматычным факультэце адпаведна 80 і 15 чалавек. Калі ўлічыць, што ва універсітэце тады навучалася блізу дзвюх тысяч студэнтаў (на фізічна-матэматычным факультэце — 968), можна сабе ўявіць узровень патрабаванняў. У сярэднім толькі адзін з трох канчаў універсітэт са ступенню ці годнасцю правадзейнага студэнта.

У траўні 1881 года студэнт Садоўскі паспяхова прайшоў "канчатковыя выпрабаванні", бліскуча абараніў дыпломную працу і пастановай Рады універсітэта атрымаў ступень кандыдата па фізічна-матэматычным аддзяленні. Задаволены, ён паехаў у Гельсінгфорс падзяліцца сваёй радасцю з бацькамі.

З заканчэннем універсітэта канчалася і юнацтва Аляксандра. Верылася, што яго чакае наперадзе самастойная праца — дзеля грошай, і абавязкова "для душы".

* *Правила для студентов и посторонних слушателей С.-Петербургского университета. СПб., 1878. С. 27.*

ПЕРШЫЯ КРОКІ ДА НАВУКОВЫХ ВЯРШЫНЯЎ

*"Прафесарскі кандыдат" * У фізічна-хімічным
таварыстве * Паширэнне навуковага светапогляду
* Сябры з Мікалаеўскай марскоў акадэміі *
Выкладчык чатырох ВНУ * У Юр'еў —
экстраардынарным прафесарам*

ВЫКЛАДЧЫК ФІЗІКІ Ў САНКТ-ПЕЦЯРБУРЗЕ

Пасля паспяховага заканчэння фізічна-матэматычнага факультэта пастановай Рады універсітэта за 15 верасня 1881 года Садоўскі быў пакінуты ў якасці "прафесарскага кандыдата", як тады пісалі "для падрыхтоўкі да прафесарскай годнасці". Сёння мы назвалі б яго аспірантам.

Падрыхтоўка "прафесарскіх кандыдатаў" у расейскіх універсітэтах пачалася ў 1867 годзе. Дагэтуль рыхтавацца да прафесарскай годнасці можна было толькі за мяжой. У Пецябургскім, Харкаўскім, Казанскім і Кіеўскім універсітэтах дзеля гэтага былі вызначаныя спецыяльныя гадавыя стыпендыі па 600 рублёў. У стыпендыяты абіраліся выпускнікі універсітэтаў, якія скончылі курс навучання з выдатнымі адзнакамі. Для далейшай вучобы і самаўдасканалення кожны прымацоўваўся да аднаго з прафесараў універсітэта і быў абавязаны падаваць кожнае паўгоддзе пісьмовыя працы, а на працягу двух гадоў вытрымаць экзамен на ступень магістра і напісаць дысертацыю. Стыпендыяты абавязаліся служыць у распараджэнні Міністэрства народнай асветы не менш за два гады за кожны год атрымання стыпендыі. 600 рублёў на той час — грошы вялікія. Таму стыпендыі было зусім мала.

З 1873 года пачалі рыхтаваць "прафесарскіх кандыдатаў" за свой кошт. У 1881 годзе ў Пецябургскім універсітэце для падрыхтоўкі да прафесарскай годнасці пакінулі 41 студэнта (з іх 4 у галіне фізікі і 4 у галіне матэматыкі). Больш за палову іх, у тым ліку і Аляксандр Содоўскі, не атрымлівалі стыпендыі.

У дарэвалюцыйнай Расеі не было прынята, каб дарослых дзяцей утрымлівалі бацькі. Звычайна дзеці, дасягнуўшы паўналецця і атрымаўшы адукацыю, самі зараблялі сабе на хлеб. Не стаў вылучэннем і Аляксандр. У снежні 1882 года дваццацітрохгадовы аспірант пачаў выкладаць матэматыку ў прыватнай гімназіі, якую ўтрымліваў каледжскі саветнік К. Май. А з 1 студзеня 1883 года ён наняўся выкладаць матэматыку яшчэ і ў Елісавецінскай навучальні.

У Расейскай імперыі сярэдняю адукацыю можна было атрымаць не толькі ў дзяржаўных навучальных установах — гімназіях і рэальных навучальнях, але і ў прыватных. Звычайна там вучыліся тыя, хто не імкнуўся атрымаць вышэйшую адукацыю: выпускнікоў большасці прыватных навучальных устаноў не прымалі ва універсітэты і інстытуты. Гімназія Мая, аднак, мела асаблівы статус. 7 сакавіка 1882 года загадам па Міністэрстве народнай асветы ёй былі нададзеныя правы, якія мелі толькі дзяржаўныя гімназіі (паводле Статуту гімназіяў 1871 года). Таму выкладчыкі неслі асаблівую адказнасць за падрыхтоўку вучняў.

Праца ў гімназіі стала добрай школай для будучага прафесара. І хаця ён не быў штатным выкладчыкам (праца па найме не залічвалася ў пенсійны стаж), працаваў там аж да 1888 года, пакуль не пачаў выкладаць у вышэйшых навучальных установах.

За 2 гады аспірантуры Содоўскі не прайшоў магістэрскіх экзаменаў і не падрыхтаваў дысертацыі. Але ўлічваючы актыўную навуковую дзейнасць Содоўскага ў фізічна-хімічным таварыстве, Рада універсітэта пакінула яго на факультэце спачатку да 1 кастрычніка 1883 года, а затым і да 1 чэрвеня 1884 года. Аднак (хутчэй за ўсё з

матэрыяльных меркаванняў) ён не выкарыстаў магчымасцяў "прафесарскага кандыдата". 24 лістапада 1883 года даследчык паступіў на службу штатным выкладчыкам матэматыкі і фізікі ў прыватную жаночую гімназію Э. Шаффе за 590 рублёў на год. Працаваць "для душы" і атрымліваць за гэтую працу грошы сталася для яго няздзейсненай марай.

У царскай Расеі стан чалавека ў дзяржаўнай сістэме вызначаўся не столькі пасадай, колькі чынам, які быў сацыяльнай характарыстыкай, сімвалам прыналежных яму правоў і прывілеяў. Чын вызначаў і ўзровень аплаты працы. У розных афіцыйных дакументах азначэнне чыну папярэднічала прозвішчу або ішло непасрэдна за ім перад усімі астатнімі біяграфічнымі звесткамі. Нават вядомы ўсяму свету хімік Д. Мендзялееў у службовай перапісцы азначаўся не як прафесар, доктар навук, а як таемны дарадчык ("тайны советник"). "Статут аб службе грамадзянскай" адносна універсітэцкіх ступеняў абумоўліваў, што правадзейныя студэнты і кандыдаты паступаюць на службу з чынамі не ніжэй адпаведна за XII і X клас, магістры — IX, дактары — VIII.

У 1888/89 навучальным годзе Садоўскі пачаў выкладаць фізіку ў Пецяўбургскім інстытуце грамадзянскіх інжынераў. Запрашэнне Рады інстытута, адрасаванае Садоўскаму, было зацверджанае ажно таварышам Міністра ўнутраных спраў, пад ведамамі якога знаходзіўся інстытут. Станоўчае рашэнне было абумоўлена тым, што навуковец нарэшце атрымаў свой першы класны чын каледжскага асэсара, адпаведна IX класу у 12-класным "Табелі аб рангах". I, вядома, высокай якасцю выкладання.

З гэтага часу павышэнні і ўзнагароды Садоўскі атрымліваў даволі спраўна: у 1889 годзе ён стаў надворным дарадчыкам, 24 лістапада 1891 года — каледжскім дарадчыкам, 1 студзеня 1911 года — правадзейным стацкім дарадчыкам. За сваю трыццацігадовую педагагічную дзейнасць атрымаў шэсць ордэнаў і два медалі. Трэба адзначыць, што гэта не было нейкім выключэннем.

За добрасумленную працу выкладчыкі гімназіяў і вышэйшых навучальных устаноў рэгулярна, кожныя 5 гадоў, атрымлівалі ўрадавыя ўзнагароды, павышэнні. Так дзяржава заахвочвала здольных і працавітых настаўнікаў. Былі й іншыя формы выяўлення грамадскай пашаны: наданне годнасці "заслужаны", абранне ў розныя грамадскія камітэты. Так, у 1884 годзе Садоўскага абралі сакратаром педагагічнай Рады гімназіі, абавязкі якога ён добрасумленна выконваў некалькі гадоў.

Канферэнцыя* Марской Мікалаеўскай акадэміі 7 кастрычніка 1888 года запрасіла Садоўскага быць кіраўніком практычных заняткаў па фізіцы. З Марской акадэміяй Садоўскі меў сувязі аж да 1918 года; тут ён знайшоў шмат сяброў, цёплае стаўленне да якіх захоўваў усё жыццё.

Марская акадэмія на той час была унікальнай навучальнай установай. Яна складалася з 3 аддзяленняў — гідраграфічнага, механічнага і караблебудаўнічага. Слухачы акадэміі залічаліся сюды на 2 гады, набор новага курса ажыццяўляўся толькі пасля выпуску старога. Тут вучыліся афіцэры, якія праслужылі ў гэтым стане не менш за два гады.

Асноўнай мэтай акадэміі была падрыхтоўка спецыялістаў з вышэйшай ваенна-марской і вышэйшай спецыяльнай тэхнічнай адукацыяй. Слухачоў было няшмат: на гідраграфічным — 10 чалавек, на двух астатніх аддзяленнях — па 5. Акадэмія займала тры аўдыторыі "з вокнамі на Няву".

Выкладалі ў акадэміі 9 прафесараў, сярод якіх вядомыя вучоныя таго часу А. Коркін, Г. Цімэ, М. Цынгер, І. Калонг, К. Краевіч, І. Шпіндлер, зямляк Садоўскага беларус І. Яўневіч. Тут існаваў асаблівы дух патрабавальнасці, зацікаўленасці ў глыбокіх ведах. Слухачы акадэміі кожны дзень мелі па 4 лекцыі з дзвюх акадэмічных гадзінаў. Праграмы заняткаў былі цікавыя і насычаныя. Аднак і яны не заўсёды задавальнялі вельмі па-

* Канферэнцыя — сход прафесараў вышэйшай навучальнай устаноў, які загадваў навукова-навучальнымі справамі.

трабавальных прафесараў, якія імкнуліся выйсці за межы праграмы, азнаёміць слухачоў з новымі навуковымі распрацоўкамі. Дзеля гэтага збіраліся на кватэры ў Садоўскага: прафесары чыталі лекцыі, курсанты іх запісвалі. Узровень лекцыяў быў вельмі высокі. Дастаткова сказаць, што заканспектаваны на кватэры Садоўскага курс лінейных раўнанняў з частковай вытворнай, якія чытаў А. Коркін у 1891 годзе, праз 42 гады, у 1933 годзе, быў выпушчаны асобнай брашурай. Яго выдаў вядомы вучоны акадэмік А. М. Крылоў, які ў 1888—1891 гадах вучыўся ў акадэміі.

Напачатку А. Садоўскі дапамагаў на лекцыях К. Краевічу, аўтару папулярнага падручніка фізікі для гімназіяў. Краевіч абсталяваў у акадэміі выдатны фізічны кабінет з найноўшымі фізічнымі прыладамі. Працаваць тут было вельмі прыемна. У 1890 годзе Краевіч нечакана захварэў і праз год памёр. Свой сум і жаль з нагоды страты настаўніка і сябра, выдатнага педагога і вучонага Садоўскі выказаў у творы "Памяці К. З. Краевіча", які Расейскае фізічна-хімічнае таварыства надрукавала ў сваім часопісе ў якасці некролага нябожчыку.

Чытанне лекцый па электрычнасці ў Марской акадэміі было даручана А. Садоўскаму. "Чытаў ён цудоўна; што да сутнасці справы, прытрымліваўся крытычнага метаду Краевіча. Яго майстэрства эксперыментатара, бадай, неперасягальнае"* — пісаў потым А. Крылоў.

"Крытычны метад", які ўжываў у лекцыях Садоўскі, грунтаваўся на дасканалым выяўленні дапушчэнняў і перадумоў пры тлумачэнні тых ці іншых вынікаў тэорыі або эксперыменту. "Матэматыка, як жорны, перамолвае тое, што ў іх засыпаюць, і як засыпаўшы лебяду, вы не атрымаеце пшанічнай мукі, так і спісаўшы цэлыя старонкі формуламі, вы не атрымаеце ісціны з аблудных перадумоваў" — вядомае выказванне геолога Гекслі найлепшым чынам характарызуе мэтазгод-

* Крылов А. Н. Воспоминания и очерки. М., 1956. С. 105.

насць выкарыстання "крытычнага метаду". Асабліва для тэхнікаў, якія часта "лічаць, што чым складанейшае вывядзенне формулы, тым большага даверу яна заслугоўвае".

Лекцыі Садоўскага адрозніваліся дакладнасцю фармулёвак. Кожная з іх пачыналася выкладам асноўнай тэмы. Пры гэтым паведамлялася, якія дапаможныя пытанні будуць разгледжаныя, тлумачылася, дзеля чаго іх трэба асвятліць. Каштоўнасць такога чытання ў тым, што слухачы з самага пачатку разумелі лектара, ведалі, што неабходна даказаць. У выніку кожная лекцыя ператварылася, так бы мовіць, у невялічкі даклад па разгледаным пытанні; даклад выразны і гарманічны і ў сэнсе пастаноўкі пытання, і ў паслядоўнасці разважання пры доказах, і па атрыманым выніку.

Экзамены Садоўскі прымаў па сістэме незвычайнай і дзіўнай для сённяшняга студэнта, аднак вельмі зручнай. Кожны ахвотны здаць фізіку мог падысці да выкладчыка пасля лекцыі без папярэдняй дамоўленасці. Самастойная падрыхтоўка студэнтаў была грунтоўная — ніхто не вымушаў ісці на экзамен непадрыхтаваным. А рабіць гэта самому, не ведаючы курса, было сорамна.

1891 год быў для Садоўскага асабліва насычаны падзеямі. Трыццацідвухгадовы выкладчык фізікі ажаніўся з дачкой калежскага дарадчыка Кацярынай Паўлаўнай Салье, якая да канца жыцця была яму верным сябрам і памочнікам.

Расло майстэрства маладога вучонага як выкладчыка. Неўзабаве яму прапанавалі выкладаць фізіку ў Горным інстытуце. Захаваліся канспекты лекцыяў, якія ён чытаў на I—III курсах Горнага інстытута і на I курсе Інстытута грамадзянскіх інжынераў. Старанна і акуратна запісаныя студэнтамі і адрэдагаваныя самім Садоўскім (у тэкстах ёсць ягоныя аўтографы), яны затым былі літаграфічна памножаныя. Лекцыі не састарэлі і да сённяшняга дня, не зважаючы на тое, што ў тлумачэнні цеплавых і электрычных з'яваў сучасная фізіка зрабіла значны крок наперад ад 90 гадоў

XIX стагоддзя. Яны карысныя і сучаснаму студэнту-тэхніку.

У 1892 годзе ў Садоўскіх нарадзіўся сын Аляксандр, а праз год дачка Кацярына. Утрымліваць вялікую сям'ю ў сталічным горадзе было цяжка, і з лютага 1893 года Садоўскі пачаў выкладаць фізіку яшчэ і на Вышэйшых жаночых курсах. Пры гэтым ён не пакінуў актыўнай навуковай працы.

Што і казаць, нагрузка была вялікая. Але ва ўзросце Хрыста хацелася зрабіць як мага болей, ніякія перашкоды не здаваліся неадольнымі.

УДЗЕЛЬНІК НАВУКОВЫХ СУПОЛЬНІЦТВАЎ

У другой палове XIX стагоддзя арганізацыйным цэнтрам рускай фізікі быў Пецябург. У Заходняй Еўропе і Расеі да гэтага часу склаліся розныя формы арганізацыі навукі. Галоўнай з іх былі кафедры вышэйшых навучальных устаноў. У абавязкі іх членаў, акрамя чытання лекцый і наладжвання практычных заняткаў, уваходзіла навуковая праца. Паколькі вышэйшых навучальных устаноў у Расеі было мала, патрэбу грамадства ў развіцці навуковых ведаў адыгрывалі і сярэднія навучальныя ўстановы — гімназіі і навучальні. Іхная роля была асабліва высокая на Беларусі.

З развіццём прыродазнаўства навука паступова ператваралася ва ўсё больш дарагі занятак. Для даследванняў ужо было недастаткова простых прыладаў, якія навукоўцы калі-нікалі маглі зрабіць самастойна. Стала патрэбна і каардынацыя дзейнняў даследчыкаў, вызначэнне прыярытэтных кірункаў працы.

Для станаўлення светапогляду вучонага, вызначэння асноўных рысаў характару ягонай прафесійнай дзейнасці вялікае значэнне мае асяроддзе, у якім навуковец фармуецца. Магчымасць абмеркаваць сваю ідэю, паведаміць вынікі працы, выслухаць крытычныя заўвагі аднадумцаў спрыяе росквіту навуковай творчасці даследчыка.

У Расеі ў другой палове XIX — пачатку XX стагоддзя такім плённым асяроддзем былі розныя навуковыя таварыствы, якія аб'ядноўвалі ў сваіх шэрагах шматлікіх прыхільнікаў навукі. Звычайна яны ствараліся пры вышэйшай навучальнай установе; некаторыя з іх карысталіся матэрыяльнай падтрымкай дзяржавы — так званыя імператарскія таварыствы.

У 1872 годзе пры Пецябургскім універсітэце было арганізаванае першае ў краіне фізічнае таварыства, якое потым аб'ядналася з хімічным у Расейскае фізічна-хімічнае таварыства. Сябрамі-заснавальнікамі яго былі вядомыя фізікі Ф. Петрушэўскі, Б. Якобі, Р. Ленц, К. Краевіч. На момант утварэння ў таварыстве зарэгістраваныя 33 сябры, а на канец года прынятыя яшчэ 22, сярод іх беларускі фізік, выкладчык Беластоцкай гімназіі К. Чаховіч.

Расейскае фізічнае таварыства падтрымлівала сувязь з Французскім фізічным таварыствам, заснаваным на год пазней. Дастаткова цеснаму супрацоўніцтву дапамагала тое, што практычна ўсе яго сябры валодалі як мінімум дзвюма замежнымі мовамі — часцей за ўсё французскай і нямецкай. Выдатна ведаў гэтыя мовы і Садоеўскі.

Як ужо адзначалася, сваё першае навуковае паведамленне навуковец рабіў яшчэ студэнтам на паседжанні фізічнай секцыі VI з'езда прыродазнаўцаў і лекараў. У працы секцыі ўдзельнічала і большасць сяброў фізічнага таварыства. Высокая якасць навуковай працы была заўважаная. 27 кастрычніка 1881 года выкладчыкі фізікі С.-Пецябургскага універсітэта, вядомыя вучоныя І. Боргман і А. Хвольсан прапанавалі Садоеўскага ў сябры фізічна-хімічнага таварыства і далі яму станоўчую рэкамендацыю. Пастановай агульнага сходу 17 снежня 1881 года Аляксандр Садоеўскі стаў паўнапраўным удзельнікам навуковага супольніцтва.

У пецябургскім перыядзе А. Садоеўскі — адзін з актыўных сяброў таварыства. Ён рэгулярна наведвае ўсе паседжанні, робіць даклады, заўвагі, выказвае прапановы. 18 красавіка 1882 года

Ф. Петрушэўскі на агульным сходзе таварыства дэманстраваў дослед з прыладай, злучанай з намагнічаным і ненамагнічаным жалезнымі прутамі: пры іх злучэнні рэгістравалася ўзнікненне электрычных токаў. Даклад выклікаў вялікую цікавасць слухачоў. А ўжо 20 красавіка на паседжанні фізічнага аддзялення Петрушэўскі паведаміў, што Садоўскі зрабіў выкладкі для вызначэння электраўзбуджальнай сілы ў гэтым доследзе. Зроблены разлік прадказваў, што велічыня электраўзбуджальнай сілы будзе расці пры паўтарэнні доследаў. Што і назіралася на самой справе.

7 жніўня 1887 года над тэрыторыяй Расейскай імперыі павінна было адбыцца сонечнае зацьменне. Да гэтай унікальнай з'явы прыроды навукоўцы фізічна-хімічнага таварыства намерыліся грунтоўна падрыхтавацца. 12 траўня на паседжанні таварыства было пастаноўлена паслаць тры экспедыцыі для назірання зацьмення — у Краснаярск, Маскву і Вільню. На гэтым жа паседжанні А. Садоўскі паведаміў аб характары палярыстычных назіранняў, якія меркаваліся ў часе зацьмення, а таксама аб магчымасці і спосабах іх выканання. Назіранні павінны былі развязаць пытанне пра размеркаванне палярызаванага святла ў кароне.

Вынікі доследаў Садоўскага былі надрукаваныя ў "Часопісе" таварыства. Гэта быў яго першы навуковы артыкул.

Удзел у паседжаннях Расейскага фізічна-хімічнага таварыства спрыяў развіццю навуковага светопгляду А. Садоўскага. Ён актыўна ўдзельнічае ў абмеркаванні кожнага пытання, выказвае ўласныя думкі, расказвае, што робяць навукоўцы за мяжой. Да свайго пераезду ў Юр'еў даследчык не прапускае ніводнага схода.

З гэтым таварыствам звязаныя самыя светлыя падзеі навуковага жыцця Садоўскага. У "Часопісе" таварыства ён надрукаваў вынікі магістэрскай дысертацыі, дзяліўся з чытачамі сваімі навуковымі разважаннямі. Тут абмяркоўваў і свае навуковыя адкрыцці. А на адным з паседжанняў таварыства адбылося і вяртанне Садоўскаму прыярытэта ў навуковым адкрыцці.

Апошняе сваё паведамленне на паседжанні фізічнага аддзялення А. Садоўскі зрабіў 9 лістапада 1904 года. Яно было прысвечанае даследванню нелакалізаванай інтэрферэнцыі: навуковец разглядаў Ньютанавы колцы пры асвятленні з аднаго пункта. Адзначыўшы, што інтэрферэнцыя назіраецца не толькі на паверхні шкла, але і ў кожным пункце прасторы ў палосе адлюстраванага святла, Садоўскі прапанаваў разглядаць яе як зыходную ад двух светлавых пунктаў. Гэтая перадумова дазваляла звесці тлумачэнне да тэорыі інтэрферэнцыі Фрэнэля для выпадку, калі адна пунктавая крыніца змяшчаецца перад другой (пры рэальнай крыніцы замест аднаго інтэрферэнцыйнага малюнка атрымліваецца некалькі несупадальных паміж сабой размытых колцаў). Як эксперыментатар А. Садоўскі адразу адзначыў магчымасць практычнага выкарыстання вынікаў даследвання. Паколькі эффект атрымліваецца пры адлюстраванні ад дзвюх паверхняў шкла, ён сведчыць пра адсутнасць паралельнасці роўніцаў шкла.

Захаваўся толькі пратакольны запіс паведамлення. Друкаваць вынікі сваёй працы навуковец не схацеў.

На пачатку XX стагоддзя ў Расеі атрымала развіццё яшчэ адна форма навуковых супольніцтваў — з'езды прыродазнаўцаў*. Яны адбываліся ва універсітэтах досыць рэгулярна і прываблівалі вялікую колькасць удзельнікаў.

З'езды расейскіх прыродазнаўцаў і лекараў абмяркоўвалі вялікае кола навуковых праблемаў. На іх працавалі розныя паводле характару секцыі: фізікі, хіміі, заалогіі, матэматыкі, батанікі,

* Пачатак дзейнасці аналагічных з'ездаў у Заходняй Еўропе датуецца 1815 годам, калі адбыўся першы навуковы з'езд у Швейцарыі. Першы з'езд германскіх прыродазнаўцаў і лекараў адбыўся ў Ляйпцыгу ў 1822 годзе. У Ангельшчыне навуковыя з'езды пачаліся стварэннем Брытанскай асацыяцыі спрыяння навуцы ў 1831 годзе. Германскія з'езды мелі галоўнай мэтай забяспечанне асабістых кантактаў паміж нямецкімі навукоўцамі. У Ангельшчыне асноўная ўвага аддавалася падтрымцы найбольш перспектывных навуковых распрацовак.

аграноміі, фізічнай геаграфіі, статыстыкі, паветраплавання ды іншыя. Гэта давала магчымасць удзельнікам атрымліваць веды пра найноўшыя дасягненні практычна ва ўсіх галінах прыродазнаўства. Да ўдзелу ў абмеркаванні навуковых задач прыцягваліся навукоўцы не толькі з буйных цэнтраў, але і з невялікіх гарадоў. Удзельнікамі з'ездаў былі прадстаўнікі больш чым 150 гарадоў і мястэчкаў беларускага краю — Бабруйска, Барысава, Берасця, Віцебска, Гомеля, Горак, Горадні, Ліды, Ашмяны, Менска, Пінска, Магілева, Мазыра, Полацка, Слуцка і інш. Гэта садзейнічала распаўсюджванню навуковых ведаў, іх папулярызацыі. З'езды былі добрай школай для прафесійнай падрыхтоўкі навуковых кадраў.

А. Садоўскі браў актыўны ўдзел у працы ўсіх з'ездаў рускіх прыродазнаўцаў, што адбываліся ў С.-Пецярбурзе. На выставе ў фізічнай лабараторыі С.-Пецярбургскага універсітэта пад час працы VIII з'езда (1890 год) дэманстраваўся палярыметр Врайта, які навуковец істотна мадэрнізаваў. Палярыметр прызначаўся для назірання сонечнага зацьмення. На паседжанні секцыі фізікі XI з'езда (1901 год) А. Садоўскага абралі ганаровым старшынёю секцыі. Менавіта на ёй быў зроблены даклад аб светлавым ціску, які вымераў П. Лебедзеў.

НА ПАСАДУ ПРАФЕСАРА

Аляксандр Садоўскі шмат працаваў. Апрача таго, што выкладаў фізіку ў чатырох вышэйшых навучальных установах, ён браў актыўны ўдзел у грамадскім жыцці Санкт-Пецярбурга. І хоць асаблівай стомы не адчуваў, неабходнасць рыхтаваць розныя паводле свайго зместу і прызначэнню курсы адымала шмат сіл. Грошай у сям'і не ставала, усё менш і менш заставалася часу, каб займацца любімай справай. Але хто многа працуе — таму і шанцуе...

Пры канцы 1893 года прафесар фізікі Юр'еўскага універсітэта Б. Галіцын быў абраны правадзейным членам Расейскай акадэміі навук. Згодна

Статуту акадэміі, ён павінны быў пераехаць у Пецяўбург. Рэктар універсітэта пачаў пошукі кандыдатуры для замены. Дзеля гэтага звярнуўся да вядомых вучоных. "На падставе атрыманых ад іх указанняў, — дакладваў аб выніках пошукаў міністру народнай асветы апякун Рыжскай навучальнай акругі М. Лаўроўскі, — ён спыніўся на магістры фізікі С.—Пецяўбургскага універсітэта Садоўскім як дастаткова падрыхтаваным кандыдаце на азначаную кафедру". І далей: "Прысвяціўшы сябе вывучэнню і выкладанню фізікі, сп. Садоўскі паступова набыў такую ганаровую вядомасць як салідны вучоны і выдатны выкладчык, што ў цяперашнім часе выкладае гэты прадмет у чатырох вышэйшых спецыяльных навучальных установах, менавіта: у Горным інстытуце, Марской акадэміі, Інстытуце грамадзянскіх інжынераў і на Вышэйшых жаночых курсах". Самыя ўхвальныя водгукі пра гэтага кандыдата рэктар атрымаў ад пецяўбургскіх прафесараў Ф. Петрушэўскага і М. Ягорава. Першы з іх паведаміў, што сп. Садоўскі вядомы сваім выкладаннем фізікі ў розных вышэйшых навучальных установах і досыць падрыхтаваны для прыняцця універсітэцкай кафедры, што "ў паседжаннях фізічнага таварыства А. І. Садоўскі неаднаразова з'яўляўся вельмі сур'ёзным дакладчыкам... Прафесар жа Ягораў адгукаецца пра сп. Садоўскага як пра спрактыкаванага лектара, майстэрскага эксперыментатара і выдатнага знаўца матэматыкі. Нягледзячы на забяспечанае (лекцыямі) сваё становішча і бліскучы выкладчыцкі поспех, сп. Садоўскі, паводле прафесара Ягорава, жадаў бы, дзеля зберажэння часу і развіцця сваёй навуковай дзейнасці, заняць кафедру ў Юр'еўскім універсітэце. Пахвальныя водгукі пра гэтага кандыдата атрыманы таксама ад прафесара Хвольсана і князя Галіцына"*.

Ці можна было атрымаць лепшыя водгукі!

Адзначым, што паводле Статута Юр'еўскага універсітэта, недапушчальным лічылася прызна-

* ЦДГА СССР, фонд 733, вопіс 150, справа 1505, аркуш 1—2.

чанне на пасаду экстраардынарнага прафесара асобы, якая не мела годнасці магістра. Гэта маг-ло адбыцца толькі з дазволу самога цара. 23 сту-дзеня 1894 года цар згадзіўся прызначыць Са-доўскага выконваць абавязкі экстраардынарнага прафесара Юр'еўскага універсітэта па кафедры фізікі з гадавым утрыманнем 2000 рублёў (1700 рублёў штатных і 300 рублёў спецыяльных з фонду універсітэта) — "маючы на ўвазе выдат-ныя педагагічныя здольнасці Садоўскага"*.

Атрымаўшы ордэн Святой Ганны 3-й ступені ды на перасяленне 300 рублёў, наш зямляк на пачатку лютага, у самую завею, паехаў з сям'ёй у Юр'еў. Тут А. Садоўскі пражыў дваццаць га-доў. Усе навуковыя дасягненні, поспехі выклад-чыка ў той ці іншай ступені звязаныя з Юр'еў-скім універсітэтам.

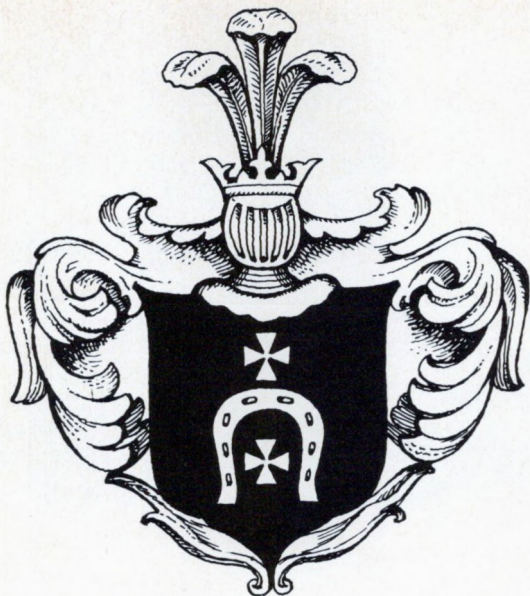
Прыбалтыйскі горад Юр'еў** атрымаў расейскі назоў напярэдадні пераезду сюды А. Садоўскага — у 1893 годзе. Да гэтага ён называўся Дэрптам. Адпаведна новае найменне атрымаў і універсітэт. Гэтая, тады найстарэйшая вышэйшая навучальная ўстанова ў Расейскай імперыі мела цікавую гі-сторыю. Яе выпускнікамі былі сусветна вядомыя вучоныя фізік Э. Ленц, эмбрыёлаг К. Бэр, хірург М. Пірагоў, складальнік "Толковаго словаря жи-вого великорусского языка" У. Даль.

Да рэформы 1889 года, што ператварыла Дэрпц-кі універсітэт у адзін з правінцыйных універ-сітэтаў Расеі, тут панаваў нямецкі дух. "Дэрпцкі універсітэт, без сумневу, самая цвёрдая астоя ня-мецкай прышлай стыхіі на Прыбалтыйскай ус-краіне і яе аўтаномнага, выключнага становішча ў расейскай дзяржаве, самая магутная зброя гвалтоўнага анямечання латышоў і эстаў, юры-дычнага і духовага заняволення большыні на-сельніцтва нямецкай меншынёю"***, — так ацэнь-

* ЦДГА СССР, фонд 733, вопіс 150, справа 1026, аркуш 17.

** Сучасны горад Тарту ў Эстоніі.

*** Аксаков И. С. Сочинения. М., 1887. Т. 6. С. 144—145.



Шляхецкі герб Содоўскіх з радаводу, які захоўваецца ў
Цэнтральным гістарычным архіве ў Санкт-Пецярбурзе.

Герб Любіч сведчыў пра мінулае роду Содоўскіх. На цёмна-
блакітным фоне вылучалася сярэбраная падкова з двума залатымі
крыжамі. Упрыгожваў выяву герба рыцарскі шалом з пёрамі



Цэнтр Віцебска ў другой палове XIX стагоддзя
(з малюнка Напалеона Орды).

Горад, дзе нарадзіўся А. Садойкі, — адзін з найстаражытнейшых у Беларусі. Пасля анексіі Беларусі Расеяй ён атрымаў статус губернскага горада. Але рускім Віцебск так і не стаў. А. Семянтоўскі ў 1865 годзе пісаў: "Добра выглядае Віцебск здалёк, з навакольных пагоркаў, але не прываблівае зблізу. Нягледзячы на прыгажосць мясцовасці, не павявае ад яго шырокім рускім жыццём; неяк змярцвела глядзіць ён на чужынца, і не б'ецца да яго сэрца праваслаўнага, не імкнецца душа падарожніка, быццам між імі ёсць нейкая перашкода..."

Злева на малюнку — касцёл Святой Барбары, дзе быў ахрышчаны Садойкі. У савецкім часе ён быў зачынены і разбураны

Acute

[illegible][illegible]

No January Entries 5 1941-1942

Русскому языку и словесности 4

• Латинскому языку 9

Аргументы

— **Λατομεία**

- l'ensemble

Transmittance

[illegible]

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

No figures

• Mervyn *21* *remains at the end of the world*

• **Coronaria** 1 2.4.11

Environmental Health 4 1984

— **TRANSMISSION** **TYPE** **NO.** **DATE**

1. **Project Name:** [Project Name] 2. **Project Number:** [Project Number]

24 11/2/88 2:10 PM

— **Внедрению науки**

• **Unconscious essay**

На основании чего и выдать. *Александр Тарасович* сей аттестат, произведенный ему, по ст 1, 16 и 79 означенного закона, право на поступление в университет и другие высшие специальные учебные заведения. Г. Гомсфорте 6 June 1872 год.

Директор: Гусев В. В. 1999 г. 10.10.1999 г. 10.10.1999 г. 10.10.1999 г.

№ 42-2004/2005. Число документов: 1000

[illegible]

Рисунки: 1, 2, 3 — различные варианты сечения, 4 — общий вид, 5 — деталировка

[illegible]

Атэстат аб заканчэнні гімназіі Аляксандра Садоўскага. Копія атэстата прыкладалася да дакументаў, якія абітурыенты падавалі на імя рэктара і якія заставаліся ў архіве універсітэта "на вечнае захаванне". Копію Аляксандру зрабілі на тым жа бланку, што і сам атэстат. У атэстат заносіўся "бал", які вызначаў веды і поспехі вучня: "выдатныя" — 5, "добрыя" — 4, "здавальняльныя" — 3. Бал мог мець выгляд дробу, бо складаўся з адзнакаў, што атрымоўваў вучань на працягу ўсіх гадоў навучання

БИЛЕТЪ

Инженерскаго С.-Петербургскаго Университета студенту

Физико-Математическаго
Факультета 2. курса Инженеру Сидоровскому

выданъ, въ томъ, что онъ, по прошенію его, доленъ въ отпускъ

въ городъ Троицкогорскъ
и обратно
отъ нижесписаннаго числа впередъ по шестнадцатое
Августа 1879

По истеченіи же сего срока на-
стоящій билетъ долженъ быть возвращенъ обратно Инспектору.

С.-Петербургъ, 16/28 дня 1879 года.

За Инспектора Студентовъ Беловицкй

Секретарь по студентскимъ деламъ Масоринъ

Билет, які выдаваўся студэнтам, што ад'язджалі дадому
на час летніх вакацыяў.

У жыхароў Расейскай імперыі не было пашпартоў і прапіскі. Калі
хто-небудзь ад'язджаў са сталага месца жыхарства ў іншую
губерню, ён мусіў мець дакумент, які ўдакладняў яго грамадскі
стан. Уладальнік білета павінны быў у гарадах прад'яўляць
яго гараднічым ці гарадской паліцыі, а ў паведах — земскай
ці валасной або сельскай паліцыі

18.250.5.1.

Лекції по Фізичнѣ,

читаннѣ на I курсѣ Императорскаго
Гранддучаго Инженерскаго

А. И. Садовскаго

1891 г.

Литографія Яздовскаго.

Орловскій пер. д. №1.

Вокладка з канспекта лекцыяў па фізіцы А. Садоўскага. Не-
калькі іх паасобнікаў і сёння захоўваюцца ў Расейскай нацы-
янальнай бібліятэцы імя Салтыкова-Шчадрына ў Санкт-Пе-
цярбурзе

А. И. САДОВСКИЙ.

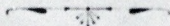
ПОНДЕРОМОТОРНЫЯ ДѢЙСТВІЯ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХЪ И СВѢТОВЫХЪ ВОЛНЪ

НА КРИСТАЛЛЫ.

ЧАСТЬ I

(ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ)



ЮРЬЕВЪ.

ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФИИ К. МАТТЮСЕНА.

1898.

Вокладка галоўнай навуковай працы А. Садоўскага, выдадзенай асобнай кнігай у 1898 годзе ў Юр'еве. Паасобнікаў кнігі было няшмат, бо выданні на расейскай мове ў еўрапейскіх навукоўцаў не былі папулярнымі. Кніга, якая змяшчала навуковае адкрыццё, заставалася амаль 20 гадоў не прызнанай

М. И. И.
ИМПЕРАТОРСКИЙ
ЮРЬЕВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЪ.

Demour
dang - man. d'ax.

августа 1856 г. 1906 года

Т. е. название дружеско-личного
милостию французского

Согласен:

А. Садовский.

1. Борьба с преступностью
 2. Правосудие
 3. Правовая охрана личности
 4. Правовая охрана собственности
 5. Правовая охрана общественного порядка
 6. Правовая охрана государственной власти
 7. Правовая охрана государственной безопасности
 8. Правовая охрана государственной экономики
 9. Правовая охрана государственной культуры
 10. Правовая охрана государственной морали
 11. Правовая охрана государственной религии
 12. Правовая охрана государственной семьи
 13. Правовая охрана государственной молодежи
 14. Правовая охрана государственной старости
 15. Правовая охрана государственной инвалидности
 16. Правовая охрана государственной болезни
 17. Правовая охрана государственной смерти
 18. Правовая охрана государственной жизни
 19. Правовая охрана государственной смерти
 20. Правовая охрана государственной жизни

model
C. L. Langford

Blank

map of Germany

He crated the books
in separate parcels, so
that no one should
know the A. H. Burr lab
oratories were in
actual danger.

P. A. Karon

Присоединяется к
материалу проф

Т. М. Косова.

W. J. [unclear]

Ихъзъ

Wm. T. S. S. S.

Rossbach

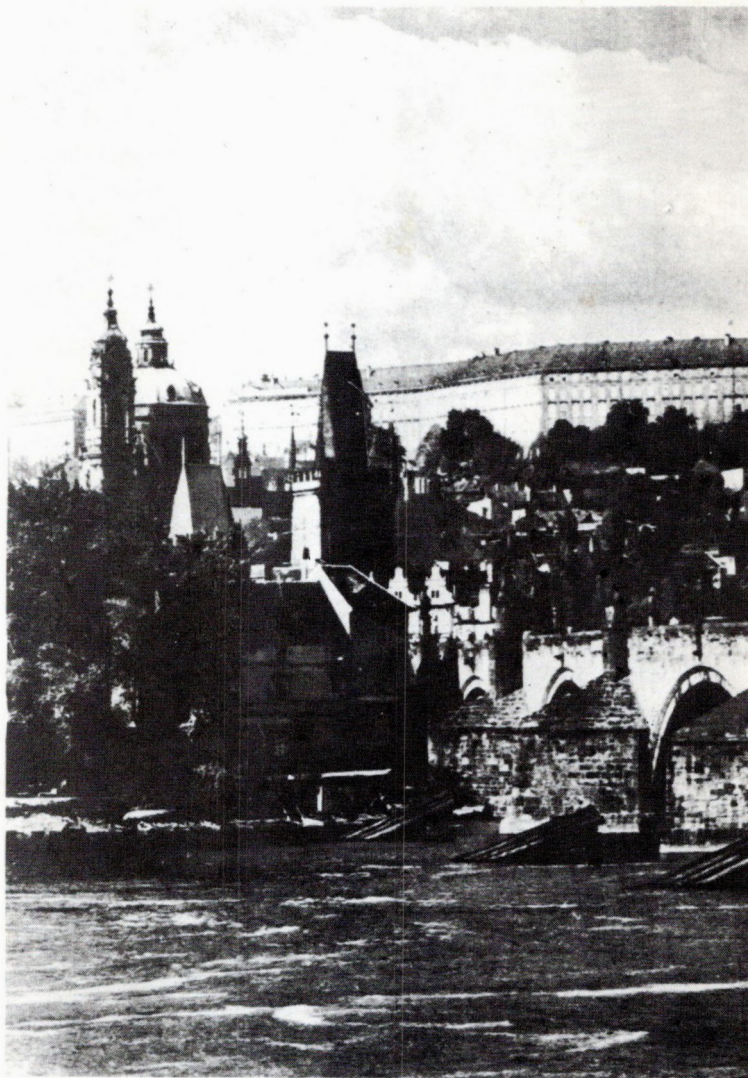
[illegible]

Одъшкеними се димомъ ресни нима
добести до сводъ оной и т. е. каже, что
во изъясненіе перваго мерена факус-
симскихъ димъ нима на одно изъяс-
неніе заставлятъ въ предмети
запамяти факусиметъ димъ нима
сво. вѣдо въ бжана.

Деканъ А. Садовский

Заява А. Садоўскага аб звальненні з пасады дэкана
фізічна-матэматычнага факультэта.

А. Садоўскі не любіў займаць адміністрацыйныя пасады. У жніўні 1906 года ён звярнуўся да сяброў факультэта з просьбай падтрымаць яго заяву аб звальненні з пасады дэкана. "Не лічу для сябе магчымым выказаць нязгоду, але быў бы вельмі задаволены, калі б А. І. забраў сваю заяву і застаўся дэканам", — гэтую думку праф. Г. Коласава падтрымалі ўсе сябры факультэта



Старая Прага, знакаміты Карлаў мост. Аляксандр Содоўскі і аднойчы захапляўся прыгажосцю Влтавы. У Празе знайшоў навуковец і свой апошні прытулак





ПАСПОРТНАЯ КНИЖКА.

Срокъ на одинъ годъ.

Выдана Ректоромъ Импе-
раторскаго Юрьевскаго
Университета тысяча
девятисотъ седьмого года
м а я мѣсяца 23 дня

Екатерины Павловны
Садовской, урожден-
ной Салье.

Першая старонка замежнага пашпарта
жонкі А. Садоўскага.

У 1891 годзе А. Садоўскі ажаніўся з Кацярынай Салье. Жонка была маладзейшая за яго на 10 гадоў. Шлюб аказаўся шчаслівым. Але маладой жанчыне з трыма маленькімі дзецьмі было не надта весела ў правінцыйным Юр'еве. У дадатак маладшы, Міхаіл, быў хваравіты. У 1907 годзе Садоўскі падаў заяву рэктару: "Маю гонар пакорна прасіць Вашу Міласць выдаць асобную пашпартную кніжку тэрмінам на 1 год маёй жонцы..." Сям'я без яго ад'язджала да сваякоў у Фінляндыю

Проф. А. И. Садовский в
I-ом полугодии 1916 года отсут-
ствовал из Юрска:

	<u>Уехал</u>	<u>Вернулся</u>
в Янвора	11	16
" Февраль	7	13
" Март	3	12
" Апрель	3	7
"	14	22
" Май	1	6
"	12	15

А. Садовский

18-го мая 1916 г.
г. Юрска.

Як супрацоўнік вайскова-прамысловага камітэта, кансультант
"Расейскага прадпрыемства па дакладнай механіцы, опыцы"
А. Садоўскі мусіў часта ад'язджаць у Пецярбург. Менавіта
пра гэта і сведчыць даведка, складзеная навукоўцам



А. Крылоў пад час заканчэння Марской акадэміі (1890 год). Калі ў 1888 годзе Крылоў быў залічаны ў слухачы акадэміі, Садоўскі ўжо працаваў там выкладчыкам. Але гэта не перашкодзіла ім стаць сябрамі на ўсё жыццё

ЖУРНАЛЪ

засѣданія Учебнаго Совѣта по Техническимъ Отдѣламъ
Николаевской Морской Академіи
21 декабря 1917 года.

W

Присутствовали: начальникъ Академіи К л а д о.

Членъ Конференціи Ш п и н д л е р ъ.

профессоры и преподаватели: Ш о к а л ь с к і й, П е т -
р о в с к і й, Б р и к с ъ, Л у к и н ъ, С о м о в ъ,
С а д о в с к і й, Б у л г а к о в ъ, А х м а т о в ъ.

Помощникъ начальника Академіи Ш т а л ь.

По открытіи засѣданія профессоръ Булгаковъ доложилъ Со-
вѣту, что въ засѣданіи Совѣта Петроградскаго Университета
10 декабря сего года А.И.Садовскому, читающему курсъ физи-
ки въ Николаевской морской академіи, присуждено званіе по-
четнаго доктора физики.

въ 1899 году А.И.Садовскій напечаталъ сочиненіе: "кон-
деромоторныя дѣйствія электромагнитныхъ и свѣтовыхъ волнъ
на кристаллы," благодаря новости его идеи, книга эта не
могла пройти въ видѣ диссертации. Но прошло время, и англій-
скій ученый поинтингъ съ другой точки зрѣнія подошелъ къ
тѣмъ явленіямъ, которыя были предугазаны А.И.Садовскимъ.
Съ тѣхъ поръ развилась цѣлая литература по поднятому А.И.
Садовскимъ вопросу и въ ней вошелъ во всеобщее употребле-
ніе терминъ: "эффектъ Садовскаго."

въ виду несомнѣнныхъ научныхъ заслугъ его петроград-
скій университетъ присудилъ ему званіе почетнаго доктора.

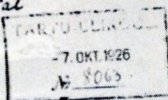
послѣ доклада профессора Булгакова начальникъ академіи

Адзін з аркушаў пратаколаў паседжання Рады Мікалаеўскай
акадэміі, якія захоўваюцца ў Ваенна-марскім архіве ў Санкт-
Пецярбурзе



Зала Нацыянальнай і універсітэцкай бібліятэкі ў Кліменціне — так называўся адзін з самых старых карпусоў універсітэта ў Празе. Тут неаднойчы працаваў А. Садойскі

An das Sekretariat
der Universität
zu Dorpat
(Estland).



Berlin-Charlottenburg 5
Feldstr. 2^I 27
b. Schnaubert.

Berlin, d. 4. 9. 26.

Sehr geehrter Herr!

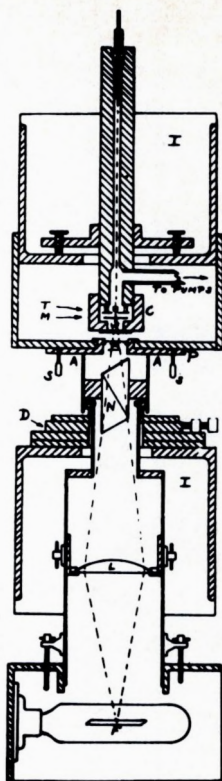
Hiermit ersuche ich Sie höflichst mir
amtlich von der Universität aus- zu be-
scheinigen, dass mein (verstorbenen) Vater,
Prof. Dr. Alexander Sadowsky, an der Uni-
versität zu Dorpat als Professor der Physik
wirkte. Auch um eine genauere Angabe der
in Frage kommenden Tauschlisten und
sonstigen amtlichen Stellungen (Prorektorat
zur Zeit des Rektorates des Herrn Prof. Passek)
wird gebeten.

Die ersuchte Bescheinigung brauche ich für die
deutsche Behörde und bitte sie deshalb wenn
möglich auf Deutsch aufzustellen.

Hochachtungsvoll

Michael Sadowsky,
Dipl. Ing.

Заява молодшага сына навукоўца — Міхаіла, пададзеная ў
Дэмпцкі ўніверсітэт у 1926 годзе з просьбай пацвердзіць пасады і
навуковую годнасць Садоўскага. Пасля смерці А. Садоўскага
дзеці раз'ехаліся па розных кутках свету. Старэйшы сын апынуў-
ся ў Грузіі, малодшы — у Берліне, іх маці — у Празе



Прынцыповая схема прылады Р. Бэта, на якой у 1935 годзе атрымана эксперыментальнае пацверджанне эффекту Садойскага.

У 1970 годзе старэйшы сын навукоўца пісаў у Музей Тартускага ўніверсітэта: "У 1899 годзе бацька абараніў у Пецябургскім ўніверсітэце доктарскую дысертацыю. Дысертацыя прынцыповых заўвагаў не выклікала, але ступень доктара яму тады не была прысуджаная, тэарэтычная частка не падмацоўвалася адпаведным эксперыmentам, які б пацвердзіў прадказаны эффект. Праф. Хвольсанам (або праф. Боргманам) было прапанавана дамагчыся эксперыментальнага доказу пандэраматорнага ефекту, і тады, маўляў, дысертацыя будзе прынятая. Са слоў бацькі я памятаю, што тым часам яшчэ ня ўмелі вырабляць такія тонкія кварцавыя ніткі, каб выявіць з іх дапамогай пандэраматорны эффект. Потым, калі ніткі патрэбнай таўшчыні былі зробленыя, эффект, прадказаны бацькам, быў даказаны"

ваў ролю ўніверсітэта ў Эстоніі вядомы славянафіл І. Аксакаў.

Дзеля таго каб "выратаваць" мясцовае насельніцтва ад анямечання, быў абраны вельмі арыгінальны спосаб. Пачалася моцная русіфікацыя краю, названая "працэсам набліжэння" Прыбалтыкі да астатняй Расеі. Адзначым, што шэсцьдзсят гадоў раней такім жа чынам пачалі "выратоўваць" ад "апалячання" Беларусь. Культурны беларускага і прыбалтыйскіх народаў мала што прыдбалі ў выніку.

"Актыўная роля ў гэтым працэсе набліжэння як раней, так і цяпер належала кіраўнічым дзяржаўным пачынанням і ідэям, якія ішлі з цэнтра, а ўніверсітэту трэба было так ці інакш рэагаваць на гэтыя апошнія, падыходзячы, аднак жа, паступова, па абставінах, да такога яго стану, які павінны быў нарэшце з'явіцца неабходным вынікам сукупнай дзейнасці адзначаных умоваў*, — так характарызавалася русіфікацыя ў "Гістарычным нарысе", надрукаваным да стагоддзя ўніверсітэта.

"Набліжэнне" да Расеі каштавала Беларусі скасавання на яе тэрыторыі вышэйшых навучальных устаноў**. За паўстагоддзя царскі ўрад навучыўся дзейнічаць больш далікатна. Дэрпцкі ўніверсітэт не быў зачынены, але пераўтвораны. Аўтаномія ўніверсітэта была значна абмежаваная, яе кіраўніцтва прызначалася Міністэрствам народнай асветы, а не абіралася, як раней. Паслядоўна ажыццяўляўся пераход з нямецкай на расейскую мову навучання і выкладання. Яшчэ ў 1892 годзе на гэтую мову было пераведзена ўсё справаводства, на ёй павінны былі быць напісаныя дысертацыі. Амаль цалкам змяніўся прафесарска-выкладчыцкі калектыў, на ўтрыманне якога дзяржава выдзеліла дадатковыя сродкі.

* Петухов Я. В. Императорский Юрьевский, бывший Дерптский, университет в последний период своего столетнего существования (1865—1902): Исторический очерк. СПб. 1906. С. 4.

** Як вядома, у 1832 годзе быў зачынены адзіны на той час ў Беларусі Віленскі ўніверсітэт.

Асноўны цяжар у ажыццяўленні рэформы лёг на першага прызначанага (а не абранага) рэктара універсітэта А. Будзіловіча — таксама нашага земляка, ён паходзіў з Гарадзенскай губерні, — члена-карэспандэнта С.-Пецяrbургскай акадэміі навук. Менавіта ён запрасіў А. Садоўскага ва універсітэт, дамогся прызначэння яго выконваць абавязкі экстраардынарнага прафесара яшчэ да абароны магістэрскай дысертацыі. У лістападзе 1898 года А. Будзіловіч звярнуўся ў міністэрства з новым хадайніцтвам — прызначыць Садоўскага выконваць абавязкі ардынарнага прафесара. І хоць міністэрства хадайніцтва адхіліла, настойлівы рэктар, аднак, дамогся свайго: загадам № 33 ад 8 траўня 1900 года, узгодненым з царом, А. Садоўскі быў пераведзены ў ардынарныя прафесары, не маючы пры гэтым ступені доктара навук. Гэта было для таго часу вельмі рэдкім выключэннем.

ДАСЛЕДЧЫК ТАЯМНІЦАЎ СВЯТЛА

*Абарона магістэрскай дысертацыі * Прафесар прымае пасля заняткаў * У фізічным кабінёце * "Прашу мяне нікуды больш не абіраць" * Падзяка міністра * Адкрыццё на "кончыку пярэ" * Неразуменне калегаў * Прызнанне "эфекта Садоўскага"*

МАГІСТЭРСКАЯ ДЫСЕРТАЦЫЯ

Прызначэнне на прафесарскую пасаду вымагала абароны дысертацыі. Без атрымання ступені магістра фізікі цяжка было разлічваць на павагу ў новым калектыве: "выключэнні" не карысталіся поспехам у тагачасных навукоўцаў.

Навуковыя ступені ў дарэвалюцыйнай Расеі можна было атрымаць толькі паслядоўна, адну за другой, праз пэўны прамежак часу. Наданню ступені магістра папярэднічала складаная працэдура здачы шматлікіх вусных і пісьмовых экзаменаў. У білеты абавязкова ўлучаліся пытанні з так званых галоўных навук, вызначаных спецыяльнай інструкцыяй — "Табліцай для выпрабавання на навуковыя ступені". У магістры або магістранты (кандыдат навук згодна з сучаснай тэрміналогіяй) траплялі толькі добра падрыхтаваныя навукоўцы.

Свае экзамены на ступень магістра фізікі А. Садоўскі пачаў здаваць яшчэ ў сакавіку 1889 года на фізічна-матэматычным факультэце С.-Пецярбургскага універсітэта. І паспяхова іх скончыў у студзені 1890 года.

Для атрымання ступені магістра трэба было абараніць яшчэ і дысертацыю на тэму, абраную кандыдатам і зацверджаную факультэтам. Дысертацыя дапускалася да абароны толькі пасля папярэдняга ўхвалення яе членамі факультэта. Пасля

гэтага ў дзень, пра які папярэдне паведамлялі "для агульнага ведама", адбывалася публічная абарона. Пры здавальняльных выніках спаборніку надавалася навуковая ступень па адным з разрадаў навук, дакладна вызначаных у згаданых табліцах. Усяго былі 22 разрады па філасофскіх, гістарычна-філалагічных, фізічна-матэматычных, юрыдычных навук.

Асноўныя этапы атрымання сучаснай кандыдацкай і тагачаснай магістэрскай ступені практычна аднолькавыя. Болей розніца ўзровень падрыхтоўкі спецыялістаў вышэйшай навуковай кваліфікацыі: у дарэвалюцыйных навукоўцаў ён быў вышэйшы.

Дысертацыя, аднак, ужо была падрыхтаваная. Датычылася яна тлумачэння анамальных паводзін бісмуту ў магнітным полі і мела эксперыментальны характар. Рэч ў тым, што ў другой палове XIX стагоддзя эксперыментальныя даследванні фізічных уласцівасцяў розных рэчываў займалі значнае месца ў агульным аб'ёме фізічных ведаў. Назапашванне звестак пра электрамагнітныя ўласцівасці давала новыя перспектывы стварэння прыладаў з шырэйшымі магчымасцямі.

Параўнальна добра вывучанае пытанне электраправоднасці металаў у гэтым часе пачалі разглядаць з іншага боку. Увага навукоўцаў была скіраваная на даследванне ўздзеяння магнітнага поля на электраправоднасць: у 1856 годзе ангельскі фізік Ё. Томсан выявіў, што калі магнітнае поле знаходзіцца паралельна току, то супор павялічваецца, а калі перпендыкулярна, то памяншаецца. Далейшыя даследванні, аднак, паказалі, што ў залежнасці ад магнітных уласцівасцяў металаў эфект мае розны характар.

У другой палове 80-х гадоў у шырокіх тэарэтычных і эксперыментальных працах Д. Гальдгамера, які працаваў у Казанскім, а затым у Новарасійскім універсітэтах, былі апісаныя паводзіны ў магнітным полі пласцінак з жалеза, нікелю, кобальту, сурмы, тэлуру і бісмуту.

Разглядаліся тры выпадкі: пласцінка і ток паралельныя магнітнаму полю, пласцінка паралельная полю, а ток у ёй яму перпендыкулярны,

пласцінка і ток перпендыкулярныя магнітнаму полю. Калі ў эксперыментах з жалезам, нікелем і кобальтам назіралася павелічэнне супору ў першым і памяншэнне ў другім і трэцім выпадках, то для бісмуту і сурмы супор павялічваўся незалежна ад таго, як скіраванае поле. Даследваннем бісмуту займаўся і нямецкі навуковец Ф. Ленард, упершыню звярнуўшы ўвагу на яго незвычайныя паводзіны ў зменным электрычным полі.

Электрамагнітныя ўласцівасці бісмуту не пакінулі абыякавым і Садоўскага. З пачатку 90-х гадоў ён пачаў актыўна займацца вывучэннем дзіўнага металу. Першыя паведамленні пра свае даследванні праводнасці бісмуту Садоўскі зрабіў 22 верасня 1892 года на паседжанні Расейскага фізічна-хімічнага таварыства.

Фізікам было вядома, што супор бісмуту розніцца пры сталым і зменным току. Аднак вымераныя велічыні былі розныя ў розных даследчыкаў. Садоўскі паўтарыў доследы сваіх папярэднікаў і прапанаваў арыгінальную канструкцыю прылады для стварэння зменнага току — "перапыняльніка" з аварачальнымі зубчастымі коламі. "З эксперымента дакладчыка выявілася, што рознасць супораў залежыць не толькі ад колькасці зменаў току, але яшчэ і ад нейкіх іншых велічыняў"* — такую выснову з даклада зрабілі навукоўцы і занеслі яе ў пратакол.

Выяўленне прычынаў аномальных паводзін бісмуту ў магнітным полі і сталася тэмай магістэрскай дысертацыі Садоўскага. У ёй навуковец паўтараў у некалькі змененым выглядзе доследы Ленарда, знайшоў у яго недакладнасці — супор змяняўся пры значна меншай часціні зменнага току, чым лічыў Ленард. А. Садоўскі эксперыментальна выявіў, што супор бісмуту з'яўляецца функцыяй хуткасці змены сілы току, пры гэтым істотнае значэнне мае знак змянення і абсалютная велічыня сілы току — пачынаючы з некаторай велічыні адбываецца яго ўзрастанне ці памян-

* Журнал Русского физико-химического общества. 1893. Т. 25, вып. 8. Отд. физич. С. 295—296.

шэнне. Аналізуючы атрыманыя вынікі, Садоўскі робіць выснову, што ні эфект Хола, ні дзеянне цяпла, ні індукцыя не з'яўляюцца прычынай назіранай анамаліі. Усё залежыць ад самога бісмуту, ад асаблівасцяў яго структуры. Далейшыя даследванні бісмуту пацвердзілі гэтую выснову вучонага.

Працэс абароны дысертацыі ў Садоўскага, з сучаснага гледзішча, не заняў шмат часу. 24 лютага ён падаў заяву з просьбаю дазволіць яму абарону, а 30 траўня таго ж года ўжо атрымаў дыплом магістра фізікі. "Садоўскаму А. І. даюцца ўсе правы і перавагі, законам Расейскай імперыі са ступенню магістра злучаныя", — было напісана ў дыплеме. Нарэшце 16 чэрвеня 1894 года ён быў зацверджаны ў годнасці экстраардынарнага прафесара. Ужо без усялякіх прыставак.

Цікавымі здаюцца заўвагі апанентаў: "Найбольшы папрок, які можна зрабіць аўтару, у тым, што ён выпрабоўваў бісмутавыя спіралі, якія не падрыхтаваў сам, а атрымаў у механіка Гартмана. Праца аўтара была б яшчэ цікавейшай, калі б ён вымяраў форму праваднікоў з бісмуту і сам падрыхтаваў апошнія". Як бачым, навукоўцы строга ставіліся адзін да аднаго.

Людзі, якія прысвяцілі навуковай дзейнасці ўсё сваё жыццё, некалькі адрозніваюцца ад астатніх. Адны з іх надта датклівыя, любяць, каб хвалілі іх працы, лічаць, што значна ўзбагацілі імі навуку. Другія, наадварот, не бачаць неабходнасці ў прызнанні, галоўную асалоду шукаюць у раскрыцці таямніцаў прыроды. Садоўскі належаў да апошніх. І не лічыў неабходным хваліць без патрэбы тыя працы, якія ягонай дзейнасці не датычылі, не рабіў непатрэбных спасылак на "карысных" людзей, як часта робіцца ў сённяшніх дысертацыях. Не спаслаўся ён і на працы Гальдгамера. Магчыма, гэта і адыграла потым драматычную ролю пры абароне Садоўскім доктарскай дысертацыі.

СЛУЖБОВЫЯ ПОСПЕХІ

Фізічна-матэматычны факультэт, на якім пачаў працаваць Садоўскі, аддзяліўся ад філа-

софскага факультэта ў 1850 годзе. На ім было 9 кафедраў, у тым ліку тэарэтычнай і эксперыментальнай фізікі. Гэтую кафедру і павінны быў "заняць" вучоны. Спецыяльнай пасады загадчыка кафедры ва універсітэтах тады не было. Працу па планаванні курсаў, лекцыяў, практычных і семінарскіх заняткаў ажыццяўляў звычайна прафесар, які не вызваляўся і ад чытання лекцыяў.

У Садоўскага была вялікая выкладчыцкая нагрузка. Акрамя курса агульнай фізікі — 10 аглядных лекцыяў, ён чытаў так званыя спецыяльныя курсы: электрычнасць, магнетызм, механічную тэорыю святла, оптику, тэрмадынаміку. З канца 90-х гадоў ён увёў у расклад практычныя заняткі па агульным і спецыяльным курсах фізікі. Прычым кожная лекцыя прафесара абавязкова суправаджалася "дэманстрацыямі" — паказам доследаў, што ілюстравалі прачытанае. Сярод іх былі і даволі складаныя, якія вымагалі спецыяльнага ўмення і падрыхтоўкі. А. Садоўскі заўсёды бліскуча праводзіў эксперыментальную частку лекцыі, не было ніводнага выпадку, каб дослед не атрымаўся. Тлумачылася гэта не толькі майстэрствам прафесара, але і дакладнай працай яго асістэнтаў — Н. Сахарава і Э. Нэйгарта. Як правіла, за дзень да лекцыі яны "адпрацоўвалі" эксперымент, адначалі крэйдай, дзе якую прыладу паставіць.

Пасля лекцыяў у фізічным кабінёце А. Садоўскага былі спецыяльныя прыймовыя гадзіны, калі кожны мог здаць яму залік ці экзамен, атрымаць неабходную кансультацыю. Як дырэктар фізічнага кабінета ён здабываў для яго абсталяванне, збіраў бібліятэку, праводзіў сам і разам са студэнтамі розныя даследаванні.

Студэнтам падабаліся ўмовы працы на кафедры. "Спачатку пераводзіліся ў Маскоўскі і Пецярбургскі універсітэты, але праз год ізноў з'яўляліся ў Тарту, — успамінаў старэйшы сын вучонага, які таксама быў студэнтам універсітэта. — Тлумачэнне такому перамяшчэнню было даволі агульнае: у сталічных універсітэтах выдатнае абсталяванне, але працаваць у лабараторыях можна толькі некалькі гадзін на тыдзень, вызначаных планам, бо

лабараторыі цалкам загрузаныя. У Тарту абсталяванне фізічнага кабінета кепскае, але ўваходзіць у лабараторыю можна заўсёды — працуй толькі"*.

На 1 студзеня 1914 года ў фізічным кабінете універсітэта налічвалася 1135 інструментаў і прыладаў, у бібліятэцы было 439 кнігаў, 922 часопісы, 26 картаў і табліц. Як бачым, гаспадарка, якою загадваў вучоны, была немалая.

Паступова А. Садоўскі заваяваў павагу не толькі супрацоўнікаў кафедры. У 1902 годзе ён быў абраны суддзёй прафесарскага дысцыплінарнага суда, а ў верасні 1905 года зацверджаны дэканам фізічна-матэматычнага факультэта. У кастрычніку 1906 года вучоны спачатку абіраецца прарэктарам універсітэта, потым зацвярджаецца на пасадзе міністрам.

Але на гэтай вельмі прэстыжнай адміністрацыйнай пасадзе Аляксандр Садоўскі працаваў нядоўга — усяго год. Пасля шматлікіх просьбаў быў вызвалены ад прарэктарства. Каб засцерагчыся надалей ад адміністрацыйнай дзейнасці, ён напісаў у Радз фізічна-матэматычнага факультэта даволі арыгінальную заяву: "У выпадку, калі на паседжаннях факультэта, на якіх я з той ці іншай нагоды адсутнічаю, будуць адбывацца выбары членаў на якія-небудзь пасады і калі я буду кім-небудзь прапанаваны ў лік кандыдатаў — пакорліва прашу лічыць, што я адмовіўся і да галасавання маё імя не падаваць"***. Сэнс сваёй дзейнасці навуковец бачыў не ў прэстыжных пасадах.

Толькі навука і толькі дзеля навукі. Нішто іншае яго не цікавіла. У сваім часе, каб аблегчыць атрыманне пасады ардынарнага прафесара (у 1898 годзе), А. Садоўскага папрасілі зрабіць спіс ягоных навуковых працаў. Ён пералічыў, на яго погляд, галоўныя, у тым ліку і надрукаваны ў вядомым ангельскім часопісе "Philosophical Magazin" артыкул "On some experiments with

* Успаміны захоўваюцца ў аддзеле рэдкай кнігі бібліятэкі Тартускага універсітэта (фонд праф. К. Прулера).

** ЦДГА Эстоніі, фонд 407, вопіс 3, справа 1519, аркуш 8.

alternating currents", рэдагаванне перакладу на расейскую мову аб'ёмнага — 87 друкаваных аркушаў — твора Э. Жыра "Курс электрычнасці", два артыкулы, змешчаныя ў часопісе Расейскага фізічна-хімічнага таварыства. "Што датычыцца іншых маіх працаў, то я іх не ўзгадваю або дзеля іх нязначнасці, або дзеля таго, што яны не маюць чыста навуковага характару"* — напісаў навуковец. Нягледзячы на матэрыяльныя інтарэсы, ён строга ставіўся да сябе, быў сціплым чалавекам.

Дзейнасць вучонага не абмяжоўвалася кантактамі са студэнтамі ды чытаннем лекцый. Улетку 1895 года на даручэнне генерала А. Ціла ён ажыццявіў нівеліроўку чыгункі ад горада Шлісельбурга да Новай Ладагі — адзіночнай і ад Новай Ладагі да вытокаў ракі Свіры — падвойнай (туды і назад). Крыху пазней з прапановы апекуна Рыжскай навучальнай акругі ўдзельнічаў у нарадзе, прысвечанай паляпшэнню выкладання фізікі ў сярэдняй школе, якая праводзілася ў Рызе. У 1900 годзе ён быў накіраваны ў С.-Пецярбург у камісію Міністэрства фінансаў для выпрацоўкі Палажэння аб Пецярбургскім політэхнічным інстытуце. Як адзначалася ў "Цыркулярах па Рыжскай навучальнай акрузе", вучоны амаль штогод выязджаў за мяжу "з навуковай мэтай". З яго працамі добра былі знаёмыя вядучыя замежныя фізікі. Аднак пра кантакты А. Садоўскага з імі нічога не вядома.

Трэба адзначыць вельмі істотную рысу тагачаснай вышэйшай школы, якая сёння, на жаль, страчаная. Прафесары і выкладчыкі універсітэтаў бралі самы актыўны ўдзел ва ўдасканаленні працэса выкладання фізікі ў гімназіях і рэальных навучальных. Значную ролю ў гэтым адыгрывалі з'езды выкладчыкаў фізікі, якія праходзілі больш-менш рэгулярна ў розных навучальных акругах. Ініцыятарам такіх з'ездаў быў прафесар С.-Пецярбургскага універсітэта А. Хвольсан, актыўна

* ЦДГА СССР, фонд 733, вопіс 150, справа 1505, аркуш 138 ад.

садзейнічаў яму і А. Садоўскі. Фармальна Юр'еўскі універсітэт належаў да Рыжскай навучальнай акругі, што, аднак, не перашкаджала навукоўцам шчыльна супрацоўнічаць.

Першы з'езд выкладчыкаў фізікі адбыўся 2—10 студзеня 1902 года у Пецябургскім універсітэце. Дзеля яго арганізацыі была створаная спецыяльная камісія, у якую ўваходзіў і А. Садоўскі. "Праф. А. І. Садоўскі прыязджаў з Юр'ева на паседжанне камісіі, а таксама прыняў вельмі актыўны ўдзел у справах з'езда", — адзначалася ў справаздачы, надрукаванай у "Часопісе Міністэрства народнай асветы"*.

З'езд быў добра падрыхтаваны. На выставе фізічных прыладаў удзельнікі з'езда (сярод іх былі і прадстаўнікі Віленскай навучальнай акругі, у якую ўваходзілі беларускія губерні) знаёміліся з магчымасцямі фізічнага эксперымента. Адно з ранішніх паседжанняў заняў Садоўскі, які "паказаў на шэрагу бліскучых доследаў, як трэба сябе паводзіць на дэманстрацыі з'яваў аптычных". Лекцыі вядучых прафесараў універсітэта, абмеркаванне праблемаў выкладання фізікі ў сярэдніх навучальных установах, сумесная распрацоўка практыкаванняў і задачаў вучняў — усё гэта набліжала вышэйшую школу да сярэдняй, рабіла бесперапынным працэс падрыхтоўкі будучых спецыялістаў.

Міністр народнай асветы выказаў удзячнасць вучонаму "за працу па кіраўніцтве заняткамі з'езда выкладчыкаў фізікі"**.

Гэта была вельмі ганаровая падзяка.

Фізічнае аддзяленне Расейскага фізічна-хімічнага таварыства для ўдасканалення выкладання прыродазнаўства стварыла спецыяльную дыдактычную камісію. Пры канцы 1913 года быў скліканы І Усерасейскі з'езд выкладчыкаў фізікі, хіміі і касмаграфіі. Старшынёй арганізацыйнага

* Журнал Министерства народного образования. 1902. Ч. 341, разд. современная летопись. С. 85.

** ЦДГА СССР, фонд 733, вопіс 156, справа 607, аркуш 46.

(як яго тады называлі "распараджальнага") камітэта быў прызначаны А. Хвольсан. Мясцовыя камітэты ўзначалілі вядомыя фізікі, у тым ліку Юр'еўскі аддзел — А. Садоўскі.

Ішлі дні, месяцы, гады. Больш трывалай становілася навука. Больш шырокімі сталі погляды і нашага земляка-вучонага. Ён па-ранейшаму аддае ўсяго сябе навучы. Шукае, вынаходзіць, актыўна займаецца асветніцкай і грамадскай дзейнасцю. Ды нахлынула першая сусветная вайна. Яна ўнесла свае карэктывы і ў дзейнасць навукоўцаў. Іх асветніцкая праца спынілася.

"ЭФЕКТ САДОЎСКАГА"

У 1619 годзе вучоны Ёган Кеплер надрукаваў працу, у якой выклаў вынікі сваіх назіранняў і разважанняў аб руху камет. Ён звярнуў увагу на адхіленне каметных хвастоў у бок, супрацьлеглы руху Сонца. Прычыну гэтага адхілення Кеплер убачыў ў ціску светлавых промяняў на рэчыва камет. Доўгі час навукоўцы намагаліся выявіць гэты светлавы ціск і на Зямлі, але безвынікова.

У сярэдзіне XIX стагоддзя ў фізіцы шырокае распаўсюджанне атрымала тэорыя святла Фрэнэля, згодна з якой святло падобнае да бесперапыннай пругкай вадкасці — светлага эфіру. У гэтай тэорыі магчымасць выявіць механічнае ўздзеянне светлавой хвалі не прадугледжвалася — у ёй нічога не гаварылася пра ўзаемадзеянне эфіру з рэчывам.

У другой палове XIX стагоддзя з'яўляецца і знаходзіць усё больш прыхільнікаў новая тэорыя святла — электрамагнітная тэорыя Максвэла. Згодна з ёй святло — гэта электрамагнітныя хвалі, якія маюць асаблівы параметр — колькасць руху. Гэта давала магчымасць разглядаць ўзаемадзеянне святла з "адчувальнай матэрыяй" — рэчывам.

Доўгі час уяўленне аб існаванні электрамагнітных хваляў было адной з самых прыгожых гіпотэзаў фізікі. Але пасля таго як у 1889 годзе Гайнрых Герц даказаў існаванне электрамагнітных хваляў, адзначыўшы спосабы атрымання і назірання, з'явілася мноства працаў, скіраваных на іх вывучэнне. Навукоўцы пераканаліся ў тым, што законы распаўсюджання электрамагнітных хваляў у аднародным асяроддзі, а таксама законы, што вызначаюць іх накірунак пры пераходзе з аднаго асяроддзя ў іншае, тэсныя з адпаведнымі законамі для светлавых хваляў, апісаных у тэорыі Фрэнэля. Аднак святло яшчэ не ўсімі лічылася электрамагнітнай хваляй.

Не застаўся ўбаку ад гэтых спрэчак і А. Садоўскі. У 1894 годзе ён паставіў перад сабой няпростую мэту: "дапоўніць тую аналогію, якая існуе паміж промнямі светлавымі і электрамагнітнымі". Прычым ён збіраўся зрабіць гэта арыгінальным спосабам: правесці са светлавымі промнямі тыя эксперыменты, якія ўжо былі зробленыя з электрамагнітнымі і "якія павінны існаваць для гэтых промняў з прычыны іх электрамагнітных уласцівасцяў і яшчэ невядомыя для промняў светлавых"*.

А. Садоўскі спадзяваўся такім чынам пашырыць кола аптычных з'яваў, распаўсюдзіць на іх тэорыю Максўэла, аб'яднаць яе з тэорыяй святла Фрэнэля. Дзеля гэтага ён спыніўся на вывучэнні механічных — пандэраматорных — уласцівасцяў электрамагнітных хваляў.

А. Садоўскі прапануе дапушчэнне: палярызаваныя па коле электрамагнітныя і светлавыя хвалі мусяць мець "аварачальны момант". Калі такое святло трапіць на нейкае цела, падвешанае на вельмі тонкай нітачцы, то пры праходжанні праз яго промняў цела павінна павярнуцца ў той ці іншы бок — у залежнасці ад характару змянення палярызаванасці хвалі (аналагічна добра

* Ученые записки императорского Юрьевского университета. 1899. № 1. Дадатак. С. 1.

вядомаму цяпер дзеянню аваротных электрамагнітных палёў у тэхнічных матарах). Вучоны робіць мноства эксперыментаў, але безвынікова: кварцавыя ніткі, якія ён быў вымушаны скарыстоўваць, былі недастаткова тонкія, каб мець патрэбную адчувальнасць.

Адначасова з нашым вучоным такія ж эксперыменты ставіць італьянскі фізік А. Рыгі. І таксама безвынікова. А. Рыгі прыйшоў да высновы пра немагчымасць даведацца што-небудзь канкрэтнае аб "аварачальным" уздзеянні святла і напісаў гэта ў адным з артыкулаў. Садоўскі, аднак, не спяшаўся з высновамі. Ён зрабіў дакладныя матэматычныя разлікі і атрымаў, "што абодва гэтыя адмоўныя вынікі (Рыгі і мой) ніякім чынам не могуць лічыцца канчатковымі, бо матэматычны аналіз паказаў, што для выяўлення з'яваў, якіх мы чакаем, патрэбна адчувальнасць, якой яшчэ не дасягнуў ніхто з эксперыментатараў". Яна павінна быць нават вышэйшай, чым пры вымярэнні сталага прыцягнення.

Вучоны адзначае магчымасць пандэраматорных уздзеянняў плоскапалярызаваных электрамагнітных і светлавых хваляў на крышталі: калі праз крышталічную пласцінку прапусціць пучок электрамагнітных або светлавых плоскапалярызаваных прамянёў, то ён будзе імкнуцца паставіць пласцінку пэўным чынам да кірунку вагання. Менавіта для такіх пласцінак А. Садоўскі і зрабіў свае разлікі.

Праз пяць гадоў ад пачатку даследванняў праца была скончаная. А. Садоўскі надрукаваў яе ў "Часопісе Расейскага фізічна-хімічнага таварыства" і ў "Навуковых запісках ім.п. Юр'еўскага ўніверсітэта".

У другой палове XX стагоддзя не было прынята пісаць кароткія навуковыя артыкулы. Навукоўцы вельмі грунтоўна разглядалі пытанні, што цікавілі іх: вылучалі фізічную мадэль з'явы, матэматычна яе абгрунтоўвалі, падрабязна апісвалі эксперымент. А. Садоўскі таксама выконвае гэтыя класічныя каноны, але з невялікімі папраўкамі.

Ён разглядае дзве фізічныя мадэлі з'явы — з гледзішча тэорыі Максўэла і тэорыі Фрэнэля*.

Праца, падобная хутчэй на невялікую манаграфію, чым на артыкул — блізу 5 друкаваных аркушаў, мела чатыры раздзелы. У першым, грунтоуючыся на тэорыі Максўэла, навуковец зрабіў разлікі, якія характарызавалі паводзіны крышталічнай пласцінкі пад уздзеяннем электрамагнітнай хвалі. Ён атрымаў сістэму з трох раўнанняў для вызначэння моманту авароту хвалі. А. Садоўскі знайшоў, што для выпадку "бачных промяняў" момант авароту толькі "накіроўвае", інакш кажучы, імкнецца надаць пласцінцы пэўную арыентацыю. Пры гэтым велічыня моманту залежыць ад таўшчыні пласцінкі.

Другі раздзел прысвечаны разгляду гэтага ж пытання, але з гледзішча тэорыі Фрэнэля. Паколькі ўзаемадзеянне светлавой хвалі з рэчывам у гэтай тэорыі не разглядалася, А. Садоўскі прапануе шэраг гіпотэзаў, што датычаць уласцівасцяў пласцінкі і тых сілаў, якія могуць у ёй узнікнуць. Гэтыя гіпотэзы дазволілі вучонаму атрымаць раўнанні для моманту авароту і даказаць іх тоеснасць з атрыманымі раней.

У трэцім раздзеле вучоны разглядае правадзейнасць прапанаваных ім гіпотэзаў. Сёння для нас здаецца цалкам натуральным, што: а) крышталічную пласцінку можна разглядаць як аднародную абсалютна пругкую і празрыстую, б) пласцінка складаецца з часцінак, сілы ўзаема-

* Паводле электрамагнітнай тэорыі Максўэла, на дыпаль, змешчаны ў электрычным полі, дзейнічае аварачальны момант. Карыстаючыся тым, што ў анізатропным асяроддзі вектар палярызацыі можна заўсёды арыентаваць так, каб ён не супадаў на кірунку з вектарам напругі электрычнага поля, А. Садоўскі прыйшоў да высновы, што ў зменным полі існуе механічнае арыентацыйнае ўздзеянне светлавой хвалі. Гэтак, калі крышталічная пласцінка, выразаная паралельна аптычнай восі, ператварае святло, палярызаванае на коле, у плоскапалярызаванае, то яна атрымлівае механічны аварачальны момант, скіраваны ў бок авароту электрычнага вектара хвалі. Калі ж пласцінка ператварае лінейна палярызаванае святло ў святло, палярызаванае на коле, то яна атрымлівае аварачальны момант у адваротным кірунку.

дзеяння якіх адна з другой падпарадкоўваюцца закону роўнасці дзеяння і процідзеяння, в) магнітная пранікальнасць у пласцінцы размяркоўваецца аднолькава па ўсіх напрамках. Садоўскі ж быў вымушаны даказваць, аналізуючы іншыя фізічныя тэорыі, што ў выказаных ім дапушчэннях няма нічога неверагоднага, што ў той ці іншай форме фізікі карысталіся імі і раней, што разважанні яго цалкам карэктныя.

Аднак найгалоўнейшым сваім дасягненнем А. Садоўскі лічыў не прапанаваныя ім зграбныя матэматычныя мадэлі з'яваў. "Найбольш істотны вынік працы, на маю думку, ёсць вызначэнне колькасных умоваў, пры якіх эксперыментальнае даследванне пытання павінна ісці, што датычыць атрыманых тэарэтычных указанняў на магчымасць існавання пандэраматорных уздзеянняў святла на крышталі па тэорыі Maxwell'а, тэорыі Fresnel'я, калі да яе далучыць адпаведныя гіпотэзы, то, ня гледзячы на некаторую цікавасць гэтых высноваў (I, II, III, IV), яны павінны быць пастаўленыя па ступені важнасці на другі план, бо пры веданні пералічаных колькасных умоваў назіранняў можна правесці дослед гэтак, каб сказанае ім "так" ці "не" было канчатковым". Як і ягоныя сучаснікі, вучоны лічыў эксперымент галоўным суддзёй у выяўленні ісціны.

У чацвертым раздзеле аўтар зрабіў разлік велічыні чаканага эфекту: знайшоў велічыню аварачальнага моманту для пласцінкі таўшчынёю $1/2\lambda$, на 1 см^2 паверхні якой падалі палярызаваныя па коле прамяні, што пераносяць штохвіліны тры малыя калорыі. Навуковец атрымаў дакладны парадак — $1,28 \cdot 10^{-9}$ эргаў. Мінімальная велічыня, якую тым часам вымяралі, была значна большая. Натуральна, што пацвердзіць эксперыментальна свае развагі даследчык пакуль што не меў магчымасці. Нягледзячы на гэта, працу ён і не думаў спыняць.

У сваёй мадэлі А. Садоўскі спачатку рабіў разлікі на ідэальную ўяўную пласцінку з бясконцымі раўналежнымі (паралельнымі) бакамі. Рэальная ж

пласцінка мела памеры. Дык як гэта паўплывае на атрыманы вынік? Ці не дасць улік памежных умоваў зусім іншую велічыню аварачальнага моманту? У невялікім артыкуле з даволі доўгім назовам "Аб памежных умовах ў пытанні аб пандэраматорных уздзеяннях электрамагнітных і светлавых хваляў на крышталі", зробленым у якасці дадатку да папярэдняй працы, ён дае адказ на гэтыя пытанні. Вучоны даказвае, што ўлік памежных умоваў "змяніць істотна атрыманыя мною вынікі не можа". На гэтым даследчык палічыў сваю працу скончанай і больш не дадаў да яе ні радка.

З гледзішча ацэнкі вынікаў развіцця фізічнай думкі ў Расеі ў гэтым перыядзе праца Садоўскага — адно з самых зграбных даследванняў тэарэтычнага характару. Аднак да сусветнай вядомасці "эфекту Садоўскага" шлях быў далёка не прасты.

ЛЁС АДКРЫЦЦЯ

Таленавіты вучоны добра разумеў значнасць атрыманых вынікаў. Таму і наважыўся падаць працу аб пандэраматорным уздзеянні светлавой хвалі ў якасці дысертацыі на ступень доктара. Для абароны ён выбраў Санкт-Пецярбургскі ўніверсітэт.

Згодна з правіламі, дысертацыя была аддадзеная на рэцэнзію тром прафесарам. Прозвішчы рэцэнзентаў звычайна шырока не рэкламаваліся і ў дадатак да гэтага атрыманыя водгукі з пратаколаў Рады з часам зніклі. Таму сёння цяжка дакладна ўявіць, хто і чаму адмоўна паставіўся да адкрыцця. А. Садоўскі ж палічыў бессэнсоўным весці навуковую палеміку з апанентамі і наогул адмовіўся ад абароны. Больш ён не надрукаваў ніводнай працы па фізіцы, сканцэнтравашы ўсю сваю ўвагу на педагагічнай дзейнасці. А на артыкул Садоўскага навукоўцы забыліся даволі хутка.

* *Ученые записки императорского Юрьевского университета. 1900. № 2, научный отдел. С. 8.*

Праз дзесяць гадоў, 14 снежня 1910 года, на паседжанні фізічнага аддзела Расейскага фізічна-хімічнага таварыства дастаткова вядомы на той час навуковец С. Пакроўскі дакладваў вынікі вывучэння механічнага дзеяння святла. Паведамленне называлася "Даследванне прынцыпа Доплера. Дастасаванне пачатку магчымых перамяшчэнняў да сістэмы, апушчанай у плынь прамяністай энергіі". Свае разважанні ён падмацоўваў спасылкамі на працы фізіка Дж. Пойнтынга, надрукаваныя ў 1909 годзе.

Так ужо здарылася, што на гэтым паседжанні прысутнічаў вядомы фізік П. Эрэнфэст. Ён намерыўся некаторы час пажыць на радзіме сваёй жонкі і адразу ўвайшоў у навуковае жыццё Расеі. Выслухаўшы дакладчыка, П. Эрэнфэст заўважыў, што ён выкладае частку матэрыяла "паводле Садоўскага", які значна раней за Пойнтынга зрабіў свае высновы. Акрамя таго, "у адрозненні ад Пойнтынга Садоўскі атрымаў свой вынік не паводле звычайнай аналогіі, а пры дапамозе вельмі проста і зразумелай высновы з некаторых асноўных раўнанняў, якія належаць да пандэрама-торных сілаў, што дзейнічаюць на элемент аб'ёму анізатропнага цела ў дадзеным электрамагнітным полі. Можна паказаць, што раўнанні, з якіх выходзіць А. Садоўскі, адрозніваюцца ад адпаведных раўнанняў тэорыі Лёрэнца толькі на такія складнікі, якія ў дадзеным прыватным выпадку можна адкінуць»*.

Каб канчаткова развязаць пытанне навуковага прыярытэту, Эрэнфэст паабяцаў зрабіць падрабязны даклад аб працы Садоўскага на адным з наступных паседжанняў. І абяцанне сваё выканаў.

З хваляваннем, але моўчкі слухаў А. Садоўскі першую станоўчую ацэнку сваёй працы. Менавіта з гэтага часу атрыманыя ім вынікі сталі звацца "эфектам Садоўскага".

Далей — болей. 22 лістапада 1917 года трое вядомых прафесараў-фізікаў Петраградскага універ-

* Журнал Русского физико-химического общества. 1911. Т. 43. Физ. отд. Вып. 1. С. 19.

сітэта А. Хвольсан, М. Булгакаў, Д. Раждзественскі напісалі ў фізічна-матэматычны факультэт не зусім звычайную заяву:

"Мы, што ніжэй падпісаліся, маем гонар заявіць пра наступнае. Праф. Юр'еўскага універсітэта А. Садоўскі выдаў у 1899 годзе твор "Пандэраматорнае ўздзеянне электрамагнітных і светлавых хваляў на крышталі. Частка 1 (тэарэтычная)". Гэты твор павінны быў адыграць ролю доктарскай дысертацыі, але ці падаў ён яго афіцыйна, як такую, у наш факультэт, нам невядома. Ва ўсякім разе яго разглядалі два прафесары-фізікі, члены фізічна-матэматычнага факультэта. Мэта працы А. І. Садоўскага — у тэарэтычным доказе існавання пандэраматорных сілаў пры праходжанні палярызаваных светлавых промняў праз крышталёвую пласцінку, адна з трох дыэлектрычных восяў якой паралельная восі авароту пласцінкі.

Раней за А. Садоўскага толькі А. Рыгі імкнуўся праз эксперымент выявіць пандэраматорнае ўздзеянне і менавіта аварот лёгкіх падвешаных целаў пры праходжанні праз іх светлавых промняў, палярызаваных па коле. Аднак ён не здолеў выявіць гэтую з'яву...

У 1911 годзе С. Пакроўскі, спачатку ў артыкуле аб прынцыпе Доплера ("Часопіс Расейскага фізічна-хімічнага таварыства", 1911, с. 375 і пракол с. 17), а затым і ў асобным артыкуле (с. 499) разгледзеў пытанне пра пандэраматорнае ўздзеянне палярызаванага святла. У тым жа годзе П. Эрэнфэст (с. 17 і 67) пацвердзіў правільнасць асноўнай формулы А. Садоўскага. У 1914 годзе з'явіўся першы артыкул К. Шапашнікава, які датычыўся выпадку паглынання промняў, а ў 1915 годзе пабачыла свет ягоная вялікая праца "Пандэраматорныя з'явы пры трансфармацыі і выпраменьванні палярызаванай па коле электрамагнітнай хвалі". Даследванне К. Шапашнікава выклікала палеміку, у якой удзельнічалі Д. Ражанскі, С. Пакроўскі, Г. Бун, Р. Эпштэйн і М. Абрагам (1914).

Хоць некаторыя меркаванні К. Шапашнікава не пацвердзіліся ў выніку гэтай палемікі, але

пытанне было даследвана з самых розных гледзішчаў, як чыста феноменалагічна, так і з гледзішча электрамагнітнай тэорыі Максўэла, і, нарэшце, з гледзішча электроннай тэорыі. Усе гэтыя даследванні нязменна прыводзілі да таго ж выніку, які раней атрымаў А. Садоўскі, і тэрмін "эфект Садоўскага" набыў заслужаныя правы грамадзянства. Пытанні аб пандэраматорных уздзеяннях святла, аб колькасці руху электрамагнітнай энергіі найбольш вызначыліся і атрымалі развіццё менавіта за перыяд часу, які адпавядае 15 гадам нашага стагоддзя. У новым асвятленні, якое было немагчыма атрымаць у 1899 годзе, роля дыфракцыі ў з'яве Садоўскага аналізавалася канчаткова ў працах Эпштэйна, Абрагама і асабліва Ражанскага. У сваю чаргу тэорыя з'явы садзейнічала выяўленню пытання ўжывання паняцця колькасці руху электрамагнітнай энергіі.

З нагоды выяўлення вялікага значэння працы А. Садоўскага, мы лічым, што на падставе артыкула 88 Статута універсітэта яму трэба надаць ступень доктара, не патрабуючы ад яго публічнай абароны дысертацыі".

Рада універсітэта пагадзілася з навукоўцамі. Садоўскаму была нададзена ступень ганаровага доктара фізікі без абароны дысертацыі.

На рахунку расейскай фізікі пачатку XX стагоддзя было вельмі мала тэарэтычных працаў усеагульнага характару і тым больш адкрыццяў. Няўжо значэнне меркавання Садоўскага пра тое, што з дапамогай светлавога променя можна атрымаць механічную работу, тэарэтычна даказанага ім згодна з тэорыяй Максўэла, сучаснікі зусім не зразумелі? Цяжка ў гэтае паверыць. У лёсе адкрыцця, на наш погляд, сваю ролю адыгралі не навуковыя, а хутчэй пазанавуковыя фактары.

А. Садоўскі, хоць і быў ужо дастаткова вядомым вучоным, не належаў да сфармаваных на гэты час школаў расейскай фізікі — ні да Маскоўскага, ні да Пецябургскага універсітэтаў. Ягонныя даследванні былі ўбаку ад іх праблематыкі, ніяк не закраналі інтарэсаў вучоных гэтых школаў. Таму навуковая супольнасць іх проста

не заўважыла. Такія выпадкі, на жаль, нярэдка здараліся ў гісторыі навукі. Так, нямецкі фізік А. Зонкэ ў пачатку XIX стагоддзя прапанаваў мадэль крышталічнай краты для апісання ўласцівасцяў крышталяў, што было тады вельмі рэвалюцыйнай прапановай. Навуковец надрукаваў свае працы, але безвынікова. І толькі праз пяцьдзсят гадоў фізікі зусім выпадкова сустрэлі яго артыкулы, якія на той час мелі ўжо гістарычную цікавасць. У гэтым сэнсе А. Садоўскаму яшчэ пашанцавала — прызнанне ягоных заслугаў адбылося яшчэ пры жыцці. Тэрмін "эфект Садоўскага" добра замацаваўся ў фізіцы ажно да пачатку 20-х гадоў.

Акрамя таго, у тлумачэнні лёсу адкрыцця нельга скінуць з рахунку і недасканаласць чалавечай натуры. У сакавіку 1936 года на сесіі Аддзялення матэматычных і прыродазнаўчых навук АН СССР была выказаная яшчэ адна версія таго, што адбылося з "эфектам Садоўскага". У. Лебядзінскі, прадстаўнік С.-Пецябургскай дарэвалюцыйнай школы фізікаў, ахарактарызаваў сітуацыю адным словам — зайздрасць: "У людзей, што займаюцца навукай, часта назіраецца асаблівы від "спаборніцтва", які мае найменне зайздрасць. На гэтую тэму існуе вельмі шмат вялікіх літаратурных твораў. Пад зайздрасцю я разумею (канешне, гэта — нешта далёкае ад спаборніцтва) пачуццё да пэўнай асобы, якое мае жаданым вынікам, каб гэтая асоба... ну, проста загінула. У нашым часе гэтае пачуццё ў той ці іншай варыяцыі, у той ці іншай ступені сустракалася жахліва часта. Вы, магчыма, ведаеце гэтую гісторыю з таварышам, некалькі старэйшым за мяне (ён ужо памёр) — Садоўскім... Дык вось у гэтым інцыдэнце была крыху замешаная і зайздрасць"*.

* *Известия АН СССР. Отд. мат. и ест. наук. Сер. физич. 1936. Т. 1, № 2. С. 253—254.*

НА ЗЛОМЕ ЧАСУ

*Вайскова-прамысловыя камітэты * У аддзеле
вынаходніцтваў * Кансультант Расейскага
прадпрыемства па дакладнай механіцы і оптыцы
* Зноў у Марскай акадэміі * Лёс эмігрантаў
* Расейскі народны універсітэт у Празе*

ПРАЦА НА АБАРОНУ

На другі год першай сусветнай вайны ў траўні 1915 года дзеля аб'яднання прамыслоўцаў, якія забяспечвалі войска боепрыпасамі і вайсковым рыштункам, дзеля мабілізацыі прамысловасці на вайсковыя патрэбы ў Расеі былі створаныя грамадскія арганізацыі — так званыя вайскова-прамысловыя камітэты. У ліпені 1915 года адбыўся I з'езд ВПК (увогуле іх было тры), на якім дэлегаты абралі Цэнтральны камітэт на чале з лідэрам партыі акцябрыстаў А. Гучковым. У з'ездзе прынялі ўдзел і прадстаўнікі беларускіх губерняў: вайскова-прамысловыя камітэты былі створаныя ў Бабруйску, Беластоку, Вільні, Менску, Полацку, Слоніме. Наогул да пачатку 1916 года было ўжо блізу 220 мясцовых ВПК, аб'яднаных у 33 абласныя арганізацыі. Камітэты прыцягнулі да абслугоўвання войска прыблізна 1300 сярэдніх і дробных прамысловых прадпрыемстваў, стварылі каля 120 уласных заводаў і майстэрняў.

Вайскова-прамысловыя камітэты імкнуліся засяродзіць у сваіх руках галоўныя вагары эканамічнага жыцця. Царскаму ўраду гэта, аднак, не спадабалася: амаль адначасова з ВПК дзеля ваеннай перабудовы эканомікі былі створаны "асобныя нарады" — па дзяржаўнай абароне, перавозках, паліве і харчаванні. ВПК у новай структуры адводзілася роля пасрэднікаў паміж дзяржавай і прыватнай прамысловасцю. У выніку ВПК у шэ-

рагу випадкаў становіліся апазіцыйнымі ўраду арганізацыямі.

Савецкія гісторыкі адмоўна ацанілі вайскова-прамысловыя камітэты — як арганізацыю, дзе аб'ядналіся розныя групы буржуазнай апазіцыі на ліберальна-дэмакратычнай платформе. Аднак на крытычна ацэньвалася і дзейнасць камітэтаў, якія імкнуліся зменшыць хвалю страйкавага руху, змякчыць вынікі эканамічнага і палітычнага крызісу ў краіне. У гэтакіх умовах, натуральна, удзел у працы камітэтаў не мог упрыгожыць нічыю біяграфію. Разам з тым вайскова-прамысловыя камітэты аб'ядналі ў сваіх шэрагах значную колькасць патрыятычна настроенай інтэлігенцыі, спецыялістаў рознага профілю: навукоўцаў, інжынераў, вынаходнікаў. Не застаўся ўбаку і А. Садоўскі. Дакладна вызначыць, чым займаўся наш зямляк у ВПК, не ўдалося. Наяўныя звесткі пра тое, што ён кіраваў там навуковым аддзелам, не пацвердзіліся — у сістэме вайскова-прамысловых камітэтаў такіх структураў не было. Хутчэй за ўсё Садоўскі браў удзел у рабоце аддзела вынаходніцтваў цэнтральнага ВПК, што пачаў сваю дзейнасць у чэрвені 1915 года.

"Расейскае прадпрыемства па дакладнай механіцы, опыцы", якое ўваходзіла ў сістэму заводаў электратэхнічнага акцыянернага таварыства "Эрыксон і К", запрасіла Садоўскага да сябе кансультантам. Згодна з просьбаю памочніка марскога міністра, міністр народнай асветы 15 жніўня 1915 года дазволіў прыкамандзіраваць вучонага на ўвесь час вайны да завода "дзеля спрыяння распрацоўкі аптычнай часткі перыскапічных і панарамічных візіраў да прыладаў кіравання агнём".*

У гэтым жа часе прафесар Пецябургскага ўніверсітэта, вядомы фізік Д. Раждзественскі разам з групай інжынераў і навукоўцаў заняўся вельмі важнай для войска праблемай — вытворчасцю аптычнага шкла. У арганізаванай Марскім міністэрствам на Абухаўскім заводзе майстэрні

* ЦДГА СССР, фонд 733, вопіс 156, справа 602, аркуш 46.

яны спрабавалі наладзіць выпуск аптычнага шкла, якое дагэтуль куплялі ў Нямеччыне. Вельмі актыўны ўдзел у гэтай рабоце браў і блізкі сябар Садоўскага А. Крылоў.

Нягледзячы на актыўную дзейнасць па ўмацаванні абароназдольнасці краіны, удасканаленні узбраення, Садоўскі заставаўся чалавекам гуманістычных перакананняў, не выносіў гвалту. У лістападзе 1914 года ён падпісаў пратэст "супраць проціпраўнага вядзення вайны Нямеччынай і Аўстра-Венгрыяй" — супраць абстрэлу шпіталяў, жорсткасці ў дачыненні да параненых.

У 1916 годзе сыходзіў тэрмін дазволу на працу Садоўскага ў якасці ардынарнага прафесара. 29 сакавіка на сходзе фізічна-матэматычнага факультэта Юр'еўскага універсітэта пастанавілі падоўжыць гэты тэрмін яшчэ на 5 гадоў. "Прафесар А. І. Садоўскі валодае працяглым выкладчыцкім досведам, вялікімі, рознабаковымі і глыбокімі ведамі ў галіне выкладаных ім навук і рэдкім талентам прывабліваць слухачоў тэмаю свайго выкладу", — сведчыла пададзенае на імя рэктара хадайніцтва.

Праца на заводзе Эрыксана, у вайскова-прамысловым камітэце вымагала частых ад'ездаў з Юр'ева. Скарацілася і лекцыйная нагрузка навукоўца: на 1916 год яму былі запланаваныя толькі дзве гадзіны на тыдзень. У сувязі са змяншэннем выкладчыцкай нагрузкі міністр народнай асветы адмовіў рэктару ў падаўжэнні службы А. Садоўскаму.

26 траўня 1916 года на паседжанні Навуковай рады Мікалаеўскай Марской акадэміі абмяркоўвалася пытанне аб замяшчэнні вакантнай пасады загадчыка кафедры фізікі. Акадэмік Б. Галіцын, які быў на чале яе 22 гады, памёр, і члены Рады прапанавалі 4 новыя кандыдатуры. Пры абмеркаванні прафесар акадэміі А. Крылоў прапанаваў на гэтую пасаду нашага суайчынніка, даўшы яму бліскучую рэкамендацыю. "А. І. Садоўскі рэкамендуецца заслужаным прафесарам А. Н. Крыловым як найбольш прыдатная асоба для прыняцця кафедры фізікі ў акадэміі, дзеля яго таленту экс-

перыментатара-крытыка і глыбіні ды акрэсленасці выкладання прадмета"*, — адзначалася ў пастанове Рады. Тасмным галасаваннем Садоўскі аднадушна быў абраны на пасаду загадчыка кафедры фізікі. Працу у ВПК можна было працягваць.

Лютаўская 1917 года рэвалюцыя ў Расеі была з энтузіязмам успрынятая інтэлігенцыяй краіны. "Разглядаючы сябе як установу часовую, выкліканую патрэбамі небывалай вайны, створаную і падтрыманую бескарыслівай працай мабілізаваных навукова-тэхнічных сілаў, аддзел вынаходніцтваў Цэнтральнага вайскова-прамысловага камітэта ў цяперашнім часе ў новых умовах, якія даюць шырокае поле усялякай грамадскай ініцыятыве, імкнецца пашырыць кола сваёй дзейнасці па пытаннях вынаходніцтваў у Расеі"', — так уяўлялі таварышы вучонага сваё месца ў абноўленай дзяржаве.

У бліжэйшыя задачы аддзела ўваходзіла "збіраць увесь той капітал тэхнічнай думкі, які мог бы стаць карысным дзеля абароны радзімы і садзейнічаць як мага хутчэйшаму ажыццяўленню і ўжыванню ў мэтах абароны карысных вынаходак ваеннай тэхнікі". У склад аддзела ўвайшлі інжынеры-тэарэтыкі і практыкі, прафесары і заводскія работнікі.

Праца аддзела была пазбаўленая фармалізму і казёншчыны. Кожны вынаходнік мог зайсці сюды з новай ідэяй і спадзявацца на падтрымку ў выглядзе пачатковай ацэнкі, парады кампетэнтных асобаў. Калі прапановы выклікалі цікавасць, аддзел дапамагаў зрабіць мадэль, рысункі або першыя ўзоры вынаходкі. Дзякуючы шчыльнай сувязі аддзела з вайсковымі ўстановамі вынаходкі не затрымліваліся, а адразу ж накіроўваліся для выпрабавання на заводы "з выдзяленнем вынаходніку рабочых рук, матэрыялу, зброі і г. д." Памеры праведзенай аддзелам працы былі знач-

* ЦДА ВМФ СССР, фонд 433, вопіс 1, справа 292, аркуш 92 ад.

** Отчеты отделов комитета к III Всероссийскому съезду представителей военно-промышленных комитетов в Москве. Май 1917 г. Пг., 1917. С. 119.

ныя. Да 18 сакавіка 1917 года ў аддзел паступіла 1590 прапаноў, з іх ухвалена 68, адхілена 932, перададзена ў іншыя ўстановы па профілі 65 і знаходзілася на экспертызе 505. Супрацоўнікі аддзела бралі ўдзел у арганізацыі і правядзенні ў Маскве Першага Усерасійскага з'езда па пытаннях вынаходніцтва, які адбыўся на пачатку кастрычніка 1916 года, вялі падрыхтоўку другога з'езда. Адзначым, што колькасць сяброў камітэта, якія рабілі ўсю гэтую справу, не была вялікай — усяго 26 прадстаўнікоў Петраградскай навуковай і тэхнічнай рады. Пры гэтым усе яны, апрача таго, выконвалі свае непасрэдняе службовыя абавязкі.

Падзеі Кастрычніцкай рэвалюцыі ў большыні навуковай інтэлігенцыі захаплення не выклікалі. Хаос і разбурэнне, выкліканыя вайною, страйкамі, няўпэўненымі дзеяннямі ўраду нараджалі трывогу за будучыню краіны. Не змяншалі яе і першыя дэкрэты савецкай улады, якія забаранялі апазіцыйныя партыі, іх газеты. Заняткі ў Мікалаеўскай Марскай акадэміі былі спыненыя. Пры абмеркаванні магчымасці аднаўлення заняткаў з восені 1918 года выкладчыкі з заклапочанасцю адзначалі адсутнасць у новай улады падрыхтаваных да заняткаў у акадэміі слухачоў. "Для адкрыцця тэхнічных аддзелаў галоўным пытаннем з'яўляюцца слухачы, ці будуць яны і якія, ці могуць быць вылучаныя слухачы з механікаў, гідрографаў і карабельных інжынераў і колькі. Якая ў іх патрэба флоту ў будучым? Акадэмія пры падрыхтоўцы да задавальнення патрэбаў флоту ў асобах з вышэйшай ваенна-марскай і тэхнічнай адукацыяй павінна атрымаць адпаведныя ўказанні і ёй трэба паведаміць аб намерах найвышэйшай марскай улады"* — пастанавіла Навуковая рада тэхнічных аддзелаў акадэміі.

Неўзабаве пачалася рэформа акадэміі. На пачатку 1918 года Народны камісарыят па ваенна-марскіх справах прапанаваў скараціць колькасць выкладчыкаў і ўскласці абавязкі па распрацоўцы

* ЦГА ВМФ СССР, фонд. 433, вопіс 1, справа 292, аркуш 115 аб.

курсу акадэміі на настаўнікаў сярэдніх навучальных устаноў. "Мэта акадэміі — быць заўсёды ў стане даць па ўсіх тэмах ваенна-марской справы апошніяе слова навукі... Навучальная дзейнасць можа быць часова спыненая, але навуковая перапыняцца не павінна", — з адчаем канстатавала канферэнцыя акадэміі, сябрам якой на той час з'яўляўся і А. Содоўскі. Каб захаваць унікальны ў сваім родзе прафесарска-выкладчыцкі склад акадэміі, канферэнцыя прасіла сваіх сяброў "несці свае абавязкі да траўня 1918 года". І хоць шмат з таго, што адбывалася тады ў краіне, навукоўцы ў прынцыпе не маглі ўхваліць — проціпраўны разгон Устаноўчага сходу, арышт палітычных апанентаў, стварэнне аднапартыйнага ўрада з бальшавікоў, непадрыхтаваная поўная рэарганізацыя ўсёй сістэмы дзяржаўнага кіравання, Берасцейскі мір, — канферэнцыя заклікала сваіх сяброў устрымлівацца ад палітычных меркаванняў і ацэнак. Лічылася, што навукоўцы перадусім павінны служыць Айчыне, а не бальшавікам ці іншым палітычным партыям.

На летнія месяцы 1918 года Содоўскі атрымаў адпачынак да 1 верасня, а заняткі ў акадэміі мусілі пачацца з 1 кастрычніка. Аднак з прычыны палітычных падзеяў — разгортвання грамадзянскай вайны, абвешчання "чырвонага тэрору" — многія з выкладчыкаў у акадэмію не вярнуліся. З'явіліся вакансіі і на большасці кафедраў Петраградскага ўніверсітэта.

Не вярнуўся да заняткаў і А. Содоўскі. Ён паехаў у Выбарг, дзе пасля Юр'ева жыла яго жонка з малодшым сынам Міхасём. Клімат Пецярбурга дрэнна ўплываў на здароўе хлопчыка, якому дактары раілі жыць у зоне з больш устойлівым надвор'ем.

У ПРАЗЕ

Каб мець магчымасць утрымліваць сям'ю, вучоны пайшоў працаваць выкладчыкам фізікі ў Выбаргскай расейскай рэальнай навучальні. Пасля

Кастрычніцкага перавароту Фінляндыя абвясціла сваю незалежнасць і Выбарг апынуўся за межамі Расеі. Жудасныя падзеі грамадзянскай вайны асабіста Садоўскага не закранулі.

Калі А. Садоўскі з малодшым сынам, таксама будучым фізікам, прыехаў у Прагу, дакладна не вядома. Старэйшыя яго дзеці Аляксандр і Кацярына да таго часу былі самастойныя людзі. Яны скончылі медыцынскі факультэт Юр'еўскага ўніверсітэта і з'ехалі ў розныя бакі краіны. Паводле ўспамінаў старэйшага сына, бацька мог апынуцца ў Празе ў 1918—1919 гадах. Але відавочна, што гэта адбылося крыху пазней.

У 1921 годзе з прапановы прэзідэнта Чэхаславацкай Рэспублікі Томаша Масарыка пачалася рэалізацыя праграмы ўсебаковай дапамогі эмігрантам з савецкай Расеі. Яе мэтай было сабраць і зберагчы для будучай дэмакратычнай Расеі культурны і навуковы патэнцыял, выкінуты за межы краіны рэвалюцыйнай стыхіяй. У межах "расейскай акцыі" ствараліся расейскія нацыянальныя школы, вышэйшыя навучальныя установы, навуковыя інстытуты, бібліятэкі, архівы, выдавецтвы, вытворчыя кааператывы.

Калі Берлін у тыя гады быў месцам задзіночання перш за ўсё манархічнай эміграцыі, Парыж — кансерватыўных палітыкаў, то ў Празе збіралася ў асноўным дэмакратычная інтэлігенцыя — расейская, беларуская, украінская. У сярэдзіне 20-х гадоў у Чэхаславаччыне жыло блізу 25 тысяч эмігрантаў з СССР. Сярод іх было шмат сусветна вядомых навукоўцаў — філолагі П. Якабсан, А. Флароўскі, філосафы Н. Лоскі, І. Лапшын, астраном В. Стратонаў, геолог і палеантолаг М. Андрусаў, зоолог М. Новікаў, фізік А. Эйхенвальд.

"Расейская акцыя" не дасягнула пачатковай мэты — бальшыня эмігрантаў не вярнулася на радзіму, але яна мела вялікае значэнне для развіцця еўрапейскай культуры. Заклала яна таксама і добры падмурак для далейшага развіцця навуковых і культурных сувязяў паміж краінамі.

А. Садоўскі атрымаў прапанову працаваць загадчыкам кафедры фізікі ў Расейскім народным

універсітэце ў Празе. Гэты універсітэт пачаў сваю дзейнасць увосень 1923 года пры актыўнай падтрымцы Міністэрства народнай асветы Чэхаславацкай Рэспублікі і асабіста прэзідэнта Масарыка. Універсітэт складаўся з 5 аддзяленняў: грамадскіх навук, гістарычна-філасофскага, прыродазнаўчых і практычных навук, па вывучэнні Чэхаславацкай і курсаў расейскай і замежных моваў. Выпрацаваны напачатку чыста навуковы характар дзейнасці універсітэта да канца 20-х гадоў саступіў месца развіццю практычных напрамкаў. Жаданне дапамагчы эмігрантам у адаптацыі да новых умоваў, у набыцці прафесійных навыкаў выявілася ў арганізацыі ва універсітэце розных курсаў, чытанні лекцыяў па самых розных пытаннях жыцця ў эміграцыі. "Народны універсітэт мае ўпэўненасць, што асобам, якія прайшлі гэтыя курсы, забяспечана ў будучым магчымасць самастойнага працоўнага існавання"*, — адзначалася ў справаздачы пра дзейнасць універсітэта за 1928 год. У тым годзе універсітэт пачаў выдаваць свае навуковыя працы пад агульнай рэдакцыяй рэктара універсітэта прафесара М. Новікава.

На жаль, лёс рускай эміграцыі да апошняга часу быў для вывучэння забароненай тэмай. Напэўна, таму знайсці падрабязныя звесткі аб дзейнасці універсітэта вельмі складана. Нават працы універсітэта доўгі час знаходзіліся ў спецыяльных сховішчах бібліятэк (да ліквідацыі апошніх у 1991 годзе). І таму яны зусім невядомыя нават вузкаму колу спецыялістаў, хаця змешчаныя ў іх артыкулы з філасофіі, эканомікі, гісторыі не згубілі сваёй актуальнасці, іх цікава чытаць і сёння.

Ва універсітэце Садоўскі працаваў нядоўга. 26 снежня 1923 года, пад час прыступу стэнакардыі, ён памёр ва ўзросце 64 гадоў. Навуковец быў пахаваны на Альшанскіх могілках, да пачатку 60-х гадоў на яго магіле стаяў помнік.

* *Русский народный университет в Праге: Научные труды. 1929. Т. 2. С. 397.*

ДАКОНЧАННЕ

Час няўмольны. Ён руйнуе плён людской працы, сцірае з памяці падзеі. І гэта натуральна: чалавецтва імкнецца дасягнуць новых вяршыняў, новыя героі захапляюць людскі розум. Аднак у Расеі натуральная хада падзеяў была парушаная. Імёны тых, хто пасля Кастрычніцкай рэвалюцыі з той ці іншай прычыны пакінулі краіну, былі выкраслены са спісаў не толькі жывых, але і мёртвых. Таму не выпадкова, што звесткі пра апошні перыяд жыцця А. Садоўскага надзвычай бедныя. Доўгі час нават блізкія сваякі і сябры-навукоўцы баяліся ўзгадваць, што ён памёр за мяжою. Да 1956 года у савецкіх даведкавых і навуковых выданнях з біяграфіі сусветна вядомага фізіка быў цалкам вылучаны пражскі перыяд, дата ягонай смерці вызначалася памылкова. Але імя Садоўскага немагчыма выкінуць з гісторыі навукі, і таму была "выпраўленая" яго біяграфія, з якой знік нават успамін аб працы ў "контррэвалюцыйным" вайскова-прамысловым камітэце, ніяк не вызначаўся ягоны ўклад у развіццё вайсковай тэхнікі.

У 1935 годзе, дзякуючы клопатам акадэміка А. Крылова, жонка вучонага атрымала дазвол прыехаць да сына, які тым часам працаваў у Закаўказскім інстытуце ў Грузіі. Да апошніх дзён свайго жыцця Кацярына Паўлаўна імкнулася абараніць добрае імя свайго сужэнца. На жаль, яна баялася рэпрэсіяў і старалася як мага меней гаварыць аб працы за мяжой. "Я памятаю, да бабулі Кацярыны Паўлаўны некалькі разоў прыходзілі даведацца аб падрабязнасцях жыцця Аляксандра Іванавіча. Збіраліся пісаць кнігу пра жыццё дзядулі. Кацярына Паўлаўна з адной ёй

вядомых прычынаў не згадзілася, нягледзячы на тое, што яе некалькі разоў прасілі", — узгадвае ўнучка вучонага Алена Садоеўская-Бакерыя.

Супрацоўнікі музея гісторыі Тартускага ўніверсітэта, былыя вучні А. Садоеўскага прафесары Я. Сарве і А. Вага, дацэнты Ю. Ланга і К. Прулер шмат зрабілі, каб захаваць памяць пра Садоеўскага — выкладчыка Юр'еўскага ўніверсітэта. Аднак матэрыялы пра яго раскіданыя — яны захоўваюцца і ў аддзеле рэдкай кнігі бібліятэкі Тартускага ўніверсітэта, і ў архіве ўніверсітэта, і ў фондах яго музея.

Мала ведае аб навуковай дзейнасці сваіх славурых землякоў і інтэлігенцыя нашай рэспублікі. Іх працы не вывучаліся ці вывучаны вельмі мала. Таму лічу, што ў музеі Акадэміі навук Беларусі неабходна арганізаваць аддзел, прысвечаны дзейнасці дарэвалюцыйных беларускіх вучоных: фізікаў Аляксандра Садоеўскага, Кароля Чаховіча, Якуба Наркевіча-Ёдкі, Івана Яркоўскага, а таксама біёлагаў, астраномаў, геолагаў, хімікаў.

Лёс шмат каго з беларускіх навукоўцаў склаўся так, што яны жылі і памерлі далёка ад родных мясцінаў. Няхай жа памяць пра іх вечно жыве на радзіме як сведчанне ўкладу беларусаў у развіццё сусветнай навукі і культуры.

ЗМЕСТ

УСТУП	5
ДЗЯЦІНСТВА І ЮНАЦТВА	8
«Я нарадзіўся ў Віцебску»	8
У Гельсінгфорсе	11
Студэнт Санкт-Пецярбургскага ўніверсітэта	14
ПЕРШЫЯ КРОКІ ДА НАВУКОВЫХ ВЯРШЫНЯЎ	20
Выкладчык фізікі ў Санкт-Пецярбурзе	20
Удзельнік навуковых супольніцтваў	26
На пасадзе прафесара	30
ДАСЛЕДЧЫК ТАЯМНІЦАЎ СВЯТЛА	35
Магістэрская дысертацыя	35
Службовыя поспехі	38
"Эфект Садоўскага"	43
Лёс адкрыцця	48
НА ЗЛОМЕ ЧАСУ	53
Праца на абарону	53
У Празе	58
ДАКОНЧАННЕ	61

НАШЫ СЛАВУТЫЯ ЗЕМЛЯКІ

Серыя акадэмічная

Навукова-папулярнае выданне

Процька Тацяна

ДАСЛЕДЧЫК ТАЯМНІЦАЎ СВЯТЛА

АЛЯКСАНДР САДОЎСКІ

Рэдактар *Зьміцер Санько*

Мастак *Тацяна Кудажэнка*

Мастацкі рэдактар *Віктар Жахавец*

Тэхнічны рэдактар *Святлана Курган*

Здадзена ў набор 01.10.93. Падпісана ў друк 03.12.93. Фармат 84 × 100 1/32. Папера афсетная. Гарнітура літаратурная. Афсетны друк. Ум. друк. арк. 3,12 + 0,78 укл. на крэйд. пап. Ум. фарб.-адб. 4,10. Ул.-выд. арк. 3,45. Наклад 8700 паасобнікаў. Зак. 936.

Выдавецтва "Навука і тэхніка" Акадэміі навук Беларусі і Міністэрства інфармацыі Рэспублікі Беларусь. 220141. Мінск, Жодзінская, 18. ЛІВ № 437. Друкарня імя Францішка Скарыны выдавецтва "Навука і тэхніка". 220141. Мінск, Жодзінская, 18.

Тэкст набраны і апрацаваны на персанальных кампутарах тыпу IBM PC у тэкставым працэсары MULTI EDIT. Вёрстка ажыццёўлена ў праграме XEROX VENTURA PUBLISHER.



НАШЫ СЛАВУТЫЯ ЗЕМЛЯКІ

На берагах старажытнага Рубона

Навучанне ў Гельсінгфорсе

"Прафесарскі кандыдат"

Першыя крокі
да навуковых вярышняў

Запрашэнне Марской акадэміі

Узровень выкладання — выдатны

У Юр'еў —
экстраардынарным прафесарам

"Эфект Садоўскага"

Асалода — у раскрыцці
таямніцаў прыроды

"У гэтым замешана зайздрасць..."

Праца ў Ваенна-прамысловым
камітэце

Уцёкі ад "чырвонага тэрору"

Рускі народны ўніверсітэт
у Празе
