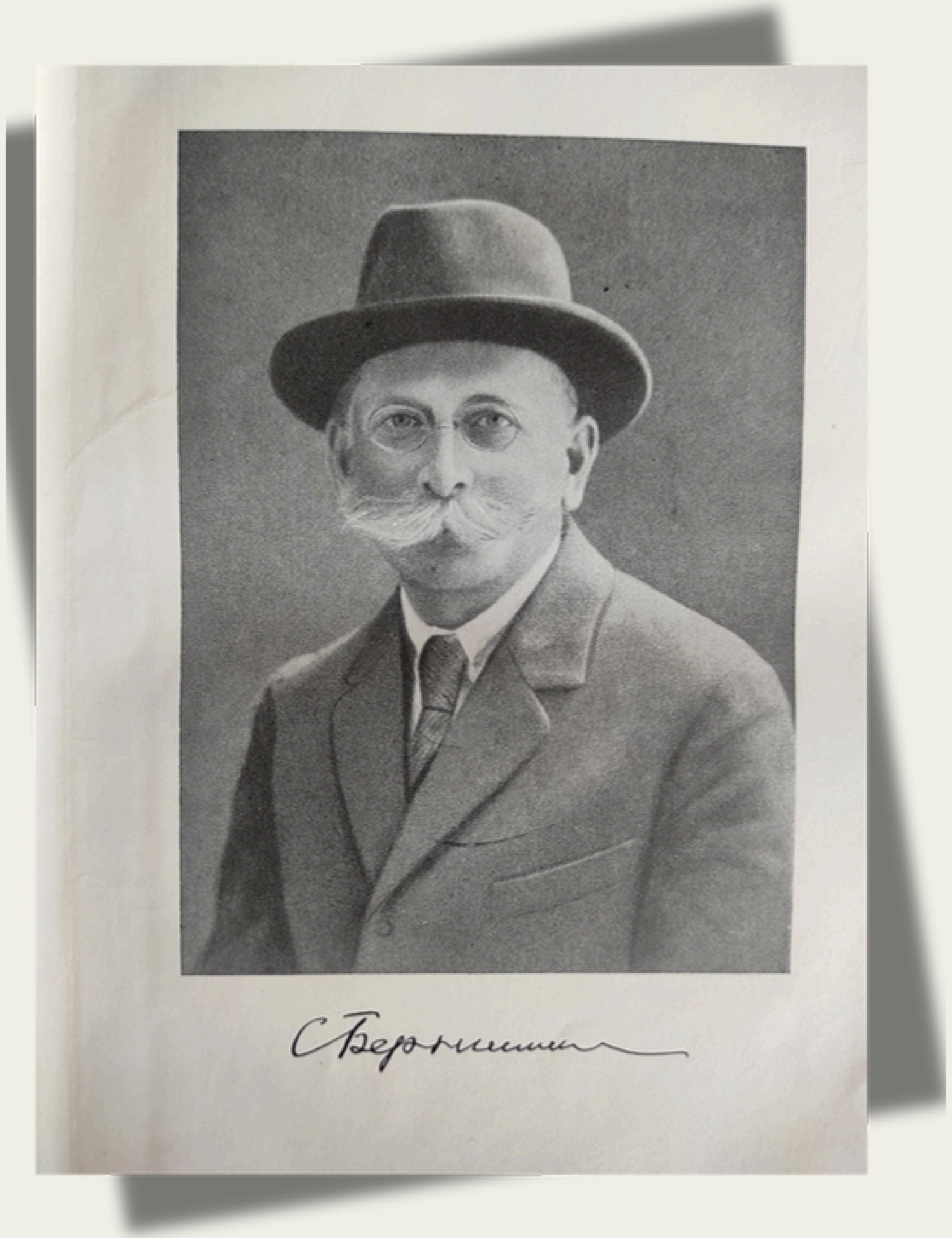
Бернштейн

СЕРГІЙ НАТАНОВИЧ

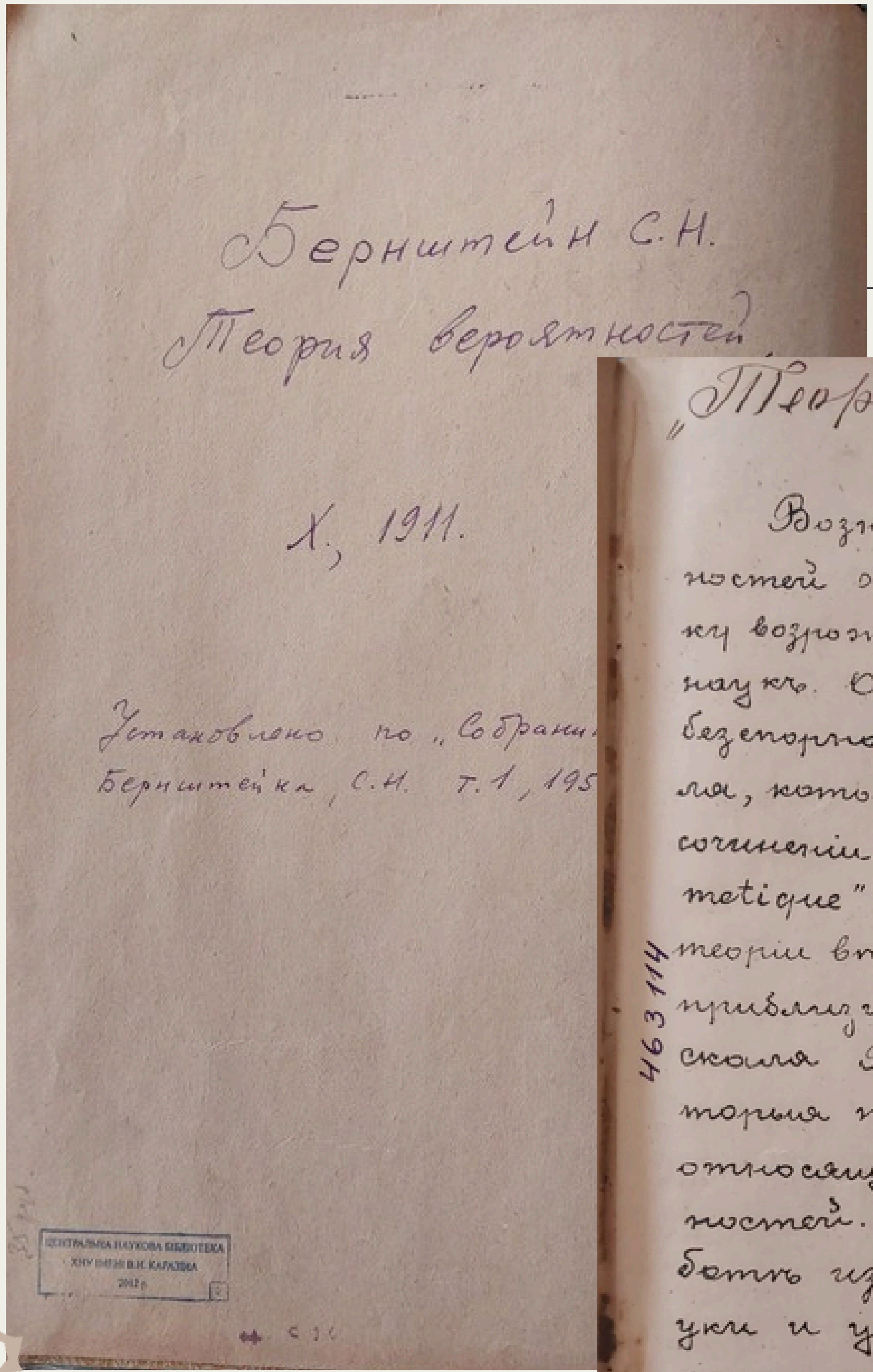
(1880-1968)

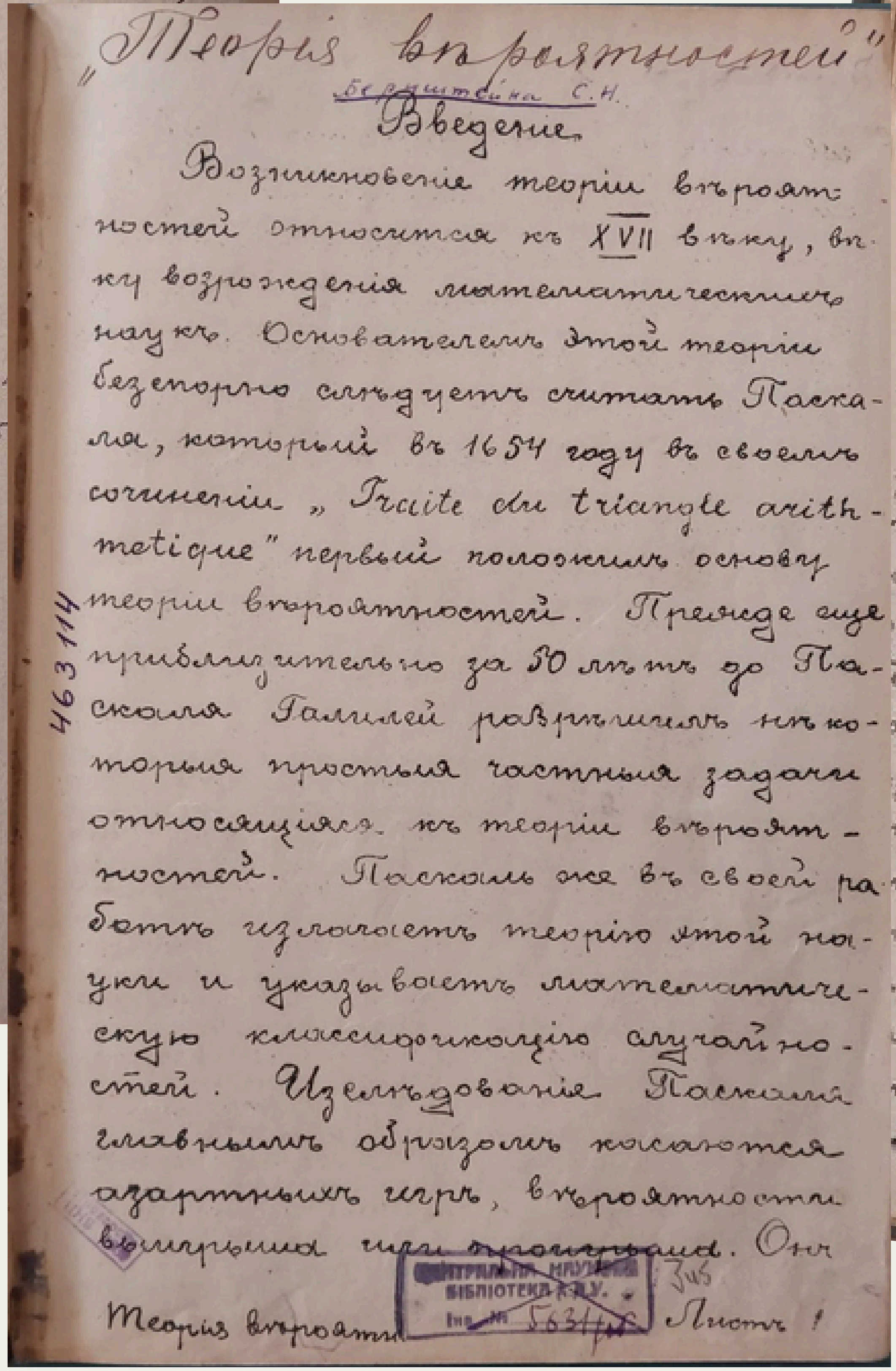
- Сергій Натанович Бернштейн народився 5 березня 1880 року в Одесі. До закінчення гімназії майбутній учений опанував аналітичну геометрію, вищу алгебру та основи математичного аналізу в обсязі університетського курсу.
- Навчався в Парижі. У 1899 році закінчив Паризький університет (Сорбонна).
- У 1901 році завершив курс Паризької вищої електротехнічної школи і захистив диплом інженера-електрика.
- У 1904 році в Парижі йому було присвоєно вчений ступінь доктора математичних наук.
- У 1906 році повернувся до Росії.
- У 1908 році переїхав до Харкова, де до 1918 року викладав математику на Вищих жіночих курсах.
- У 1908 році захистив магістерську, а в 1913 році — докторську дисертацію (оскільки наукові ступені, одержані за кордоном, на той час в країні не визнавалися).
- У 1908–1933 роках С. М. Бернштейн працював у Харківському університеті (з 1920 року — професор).
- У 1925 році був обраний членом-кореспондентом, а в 1929 році — академіком АН СРСР.
- У 1928–1931 роках — директор Українського інституту математичних наук (Харків).
- У 1933-1941 роках працював у Ленінградському університеті та Політехнічному інституті.
- З 1935 року і до кінця свого життя працював у Математичному інституті АН СРСР.
- Помер 26 жовтня 1968 року.

Наукові праці С.Н. Бернштейна



«Курс теорії ймовірностей» визнано видатним явищем у світовій теоретико-ймовірнісній літературі.





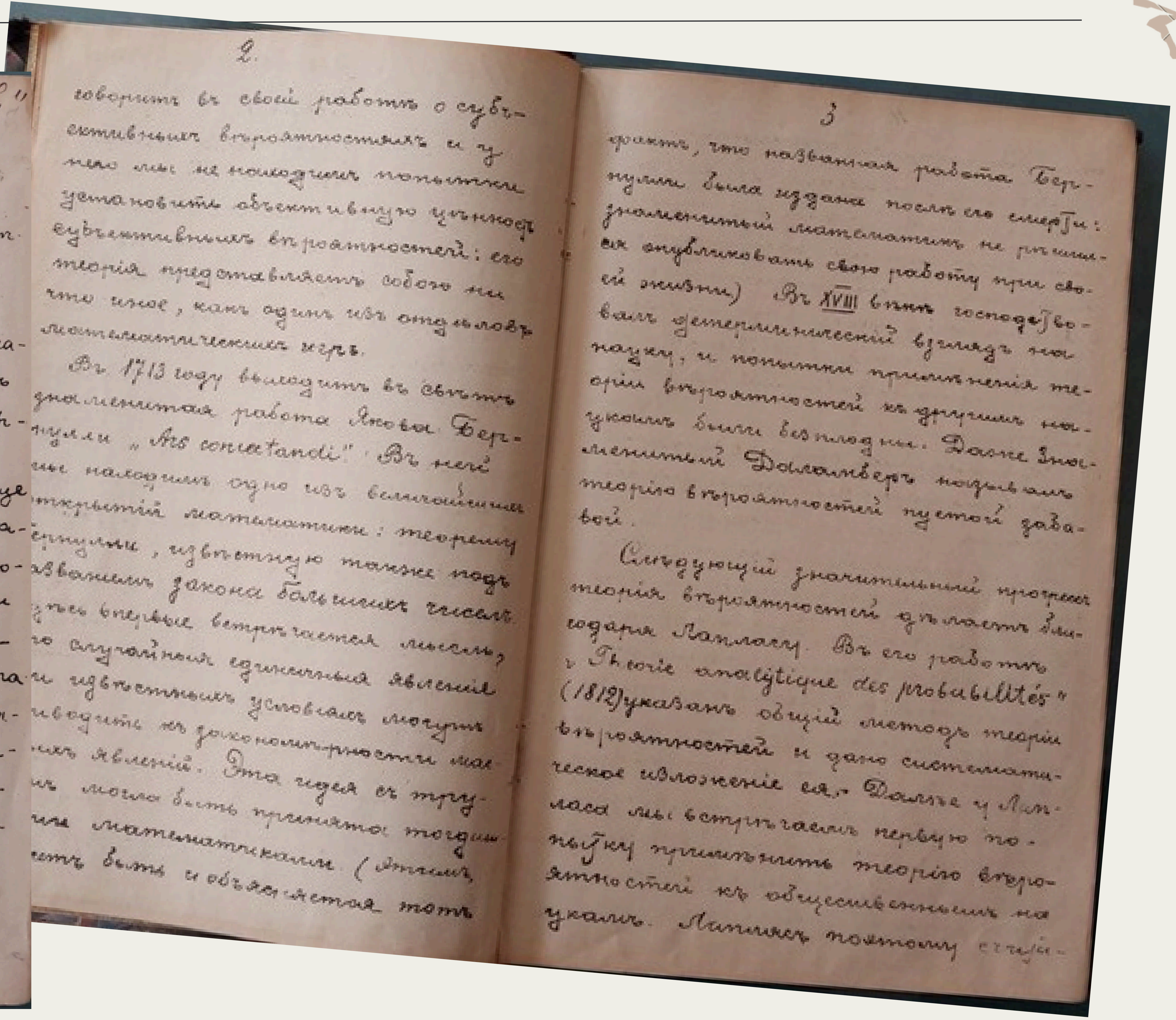
„Теорія вѣроятностей"

Бернштейна С.Н.

Введеніе.

Возникновеніе теоріи вѣроятностей относится къ XVII вѣку, вѣку возрожденія математическихъ наукъ. Основателемъ этой теоріи безспорно слѣдуетъ считать Паскаля, который въ 1654 году въ своемъ сочиненіи „Traité du triangle arithmétique" первый положилъ основу теоріи вѣроятностей. Прежде еще приблизительно за 50 лѣтъ до Паскаля Галилей разрѣшилъ нѣкоторыя простыя частныя задачи относящіяся къ теоріи вѣроятностей. Паскаль же въ своей работѣ излагаетъ теорію этой науки и указываетъ математическую классификацію случайностей. Изслѣдованія Паскаля главнымъ образомъ касаются азартныхъ игръ, вѣроятности выигрыша или проигрыша. Онъ

Теорія вѣроятн. Листъ 1



2

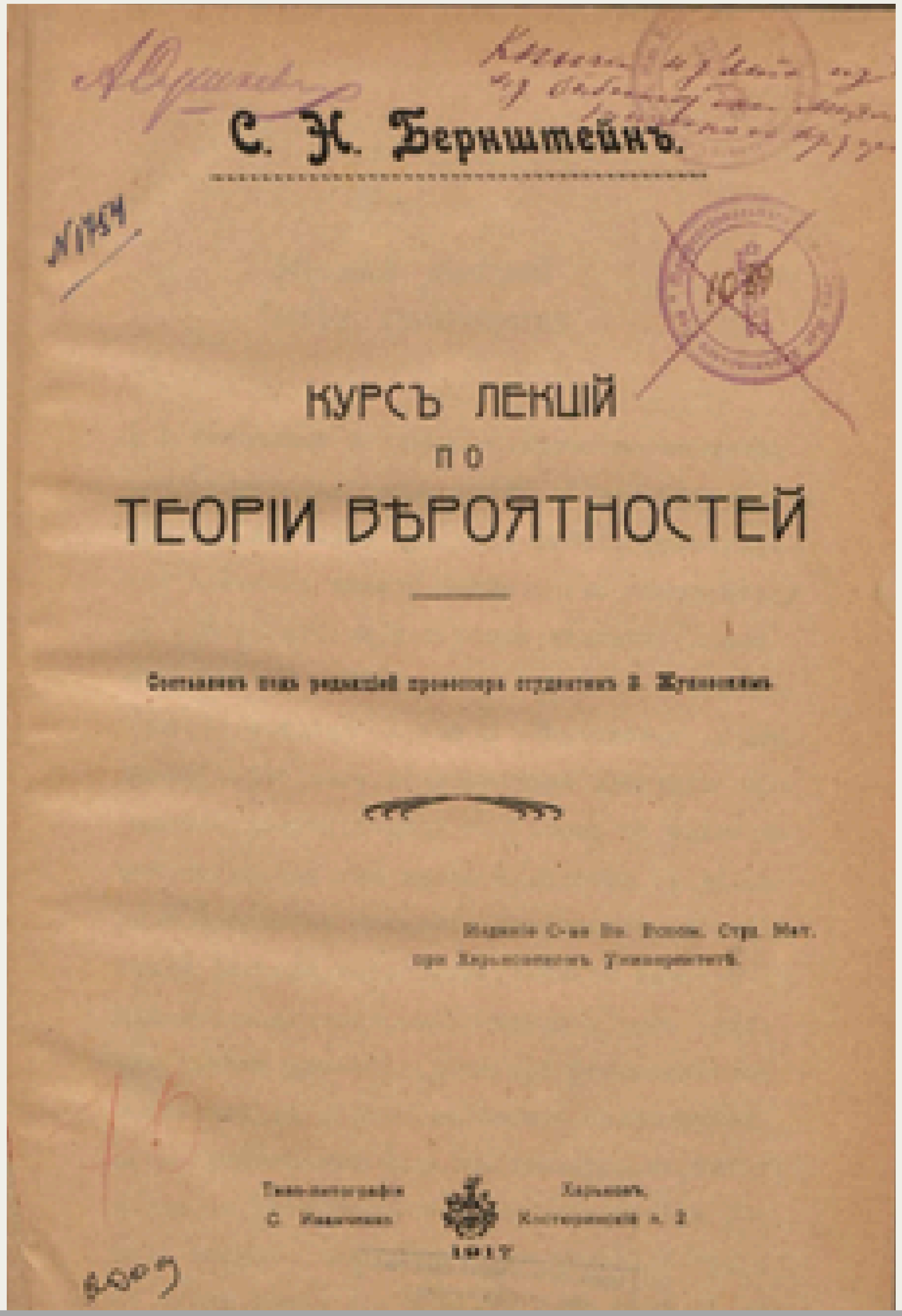
говоритъ въ своей работѣ о субъективныхъ вѣроятностяхъ и у него мы не находимъ попытки установить объективную цѣнность субъективныхъ вѣроятностей: его теорія представляетъ собою ни что иное, какъ одинъ изъ отдѣловъ математическихъ игръ.

Въ 1713 году выходитъ въ свѣтъ знаменитая работа Якова Бернулли „Ars conjectandi". Въ ней мы находимъ одно изъ величайшихъ открытій математики: теорему Бернулли, извѣстную также подъ названіемъ закона большихъ чиселъ. ...зъ впервые встрѣчается мысль, ...о случайныя единичныя явленія ...и извѣстныхъ условіяхъ могутъ ...иводить къ закономѣрности мас...ыхъ явленій. Эта идея съ тру...ъ могла быть принята тогдаш...ими математиками (Этимъ ...етъ быть и объясняется тотъ

3

фактъ, что названная работа Бернулли была издана послѣ его смерти: знаменитый математикъ не рѣшился опубликовать свою работу при своей жизни). Въ XVIII вѣкѣ господствовалъ детерминическій взглядъ на науку, и попытки примѣненія теоріи вѣроятностей къ другимъ наукамъ были безплодны. Даже знаменитый Даламберъ называлъ теорію вѣроятностей пустой забавой.

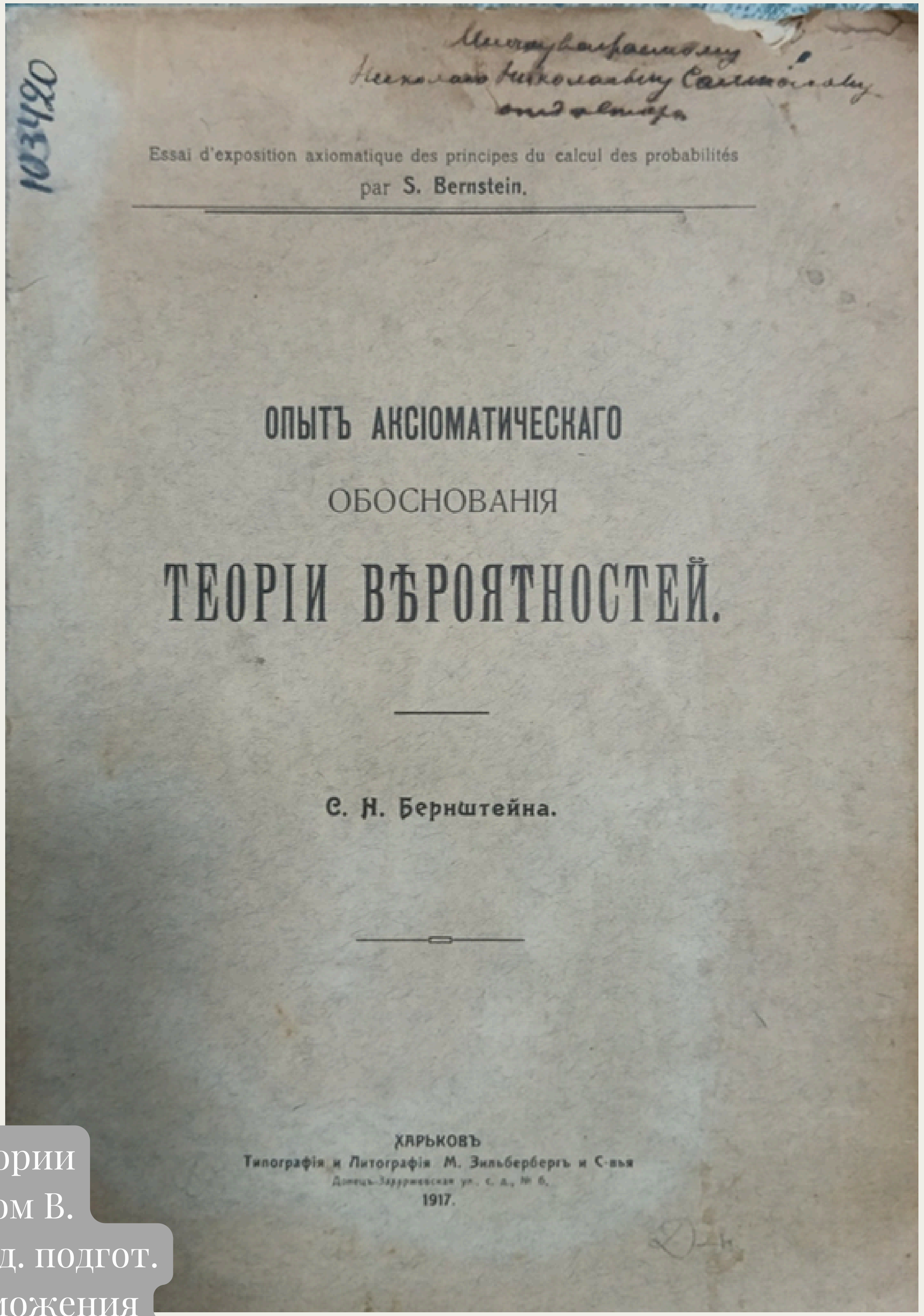
Слѣдующій значительный прогрессъ теорія вѣроятностей дѣлаетъ благодаря Лапласу. Въ его работѣ „Théorie analytique des probabilités" (1812) указанъ общій методъ теоріи вѣроятностей и дано систематическое изложеніе ея. Далѣе у Лапласа мы встрѣчаемъ первую попытку примѣнить теорію вѣроятностей къ общественнымъ наукамъ. Лапласъ поэтому считал-



С. Н. Бернштейнъ.

КУРСЪ ЛЕКЦІЙ ПО ТЕОРІИ ВѢРОЯТНОСТЕЙ

1917

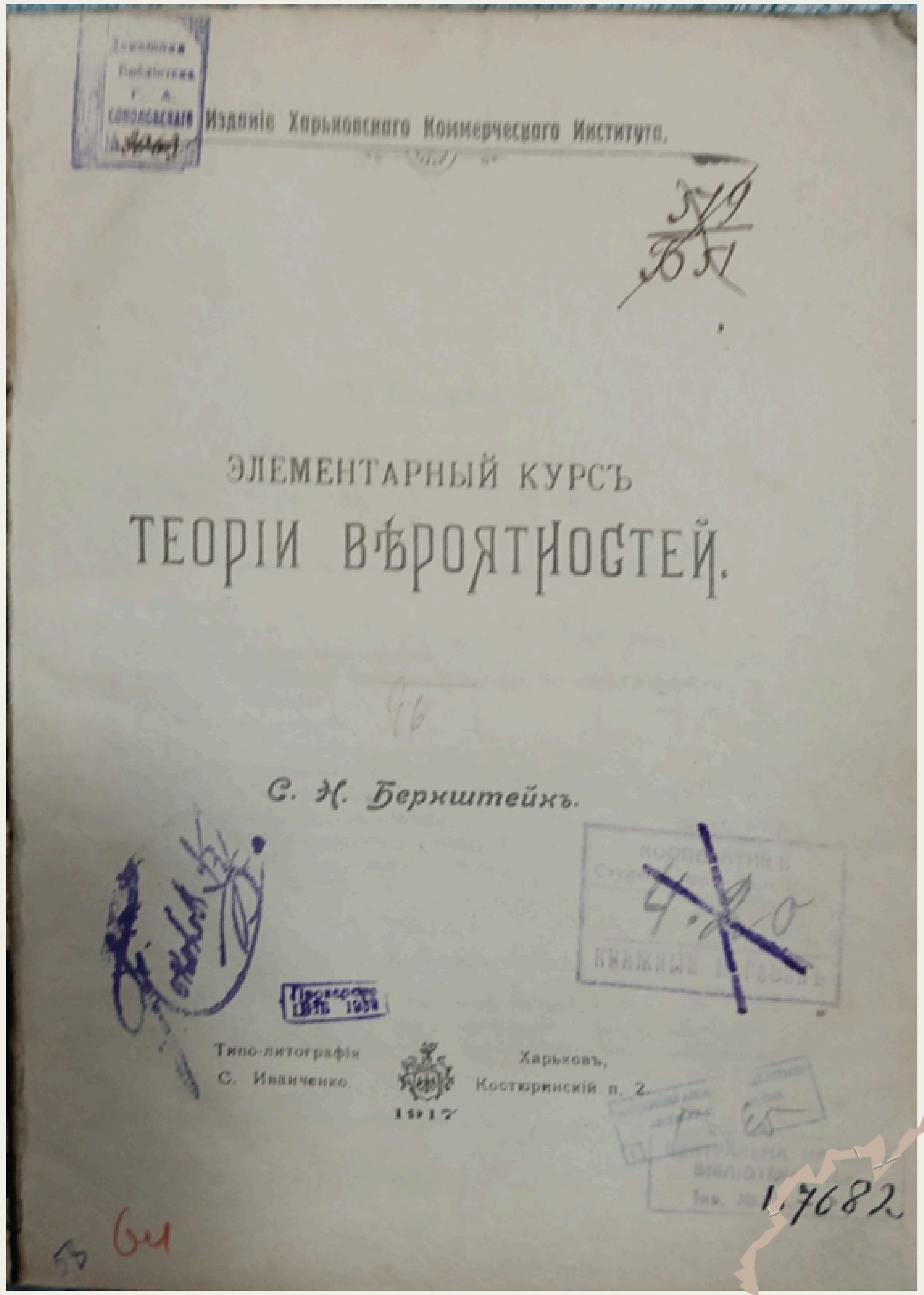


Essai d'exposition axiomatique des principes du calcul des probabilités par S. Bernstein.

ОПЫТЪ АКСІОМАТИЧЕСКАГО ОБОСНОВАНІЯ ТЕОРІИ ВѢРОЯТНОСТЕЙ.

С. Н. Бернштейна.

ХАРЬКОВЪ
Типографія и Литографія М. Зильбербергъ и С-вья
1917.



Изданіе Харьковскаго Коммерческаго Института.

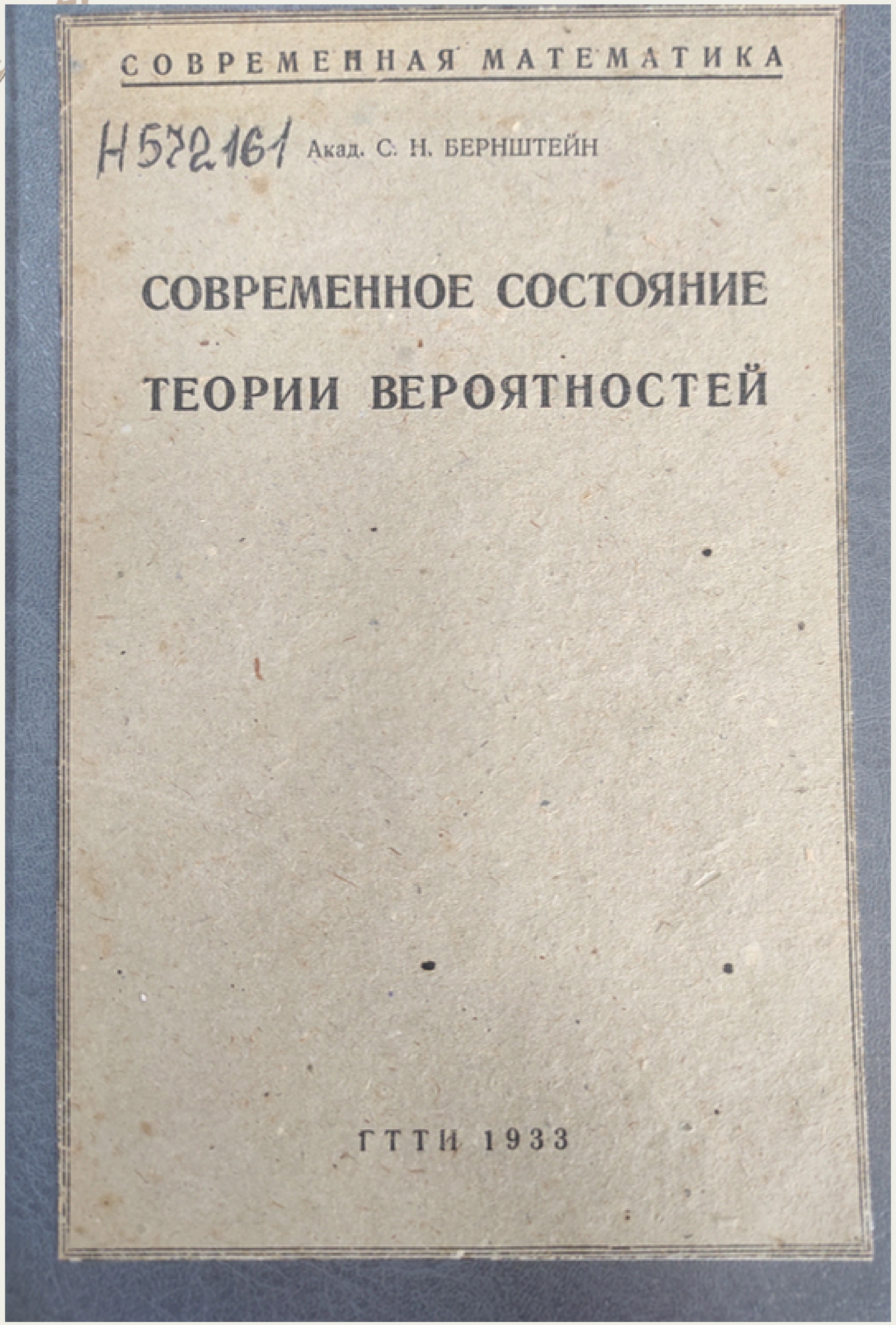
ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ КУРСЪ ТЕОРІИ ВѢРОЯТНОСТЕЙ.

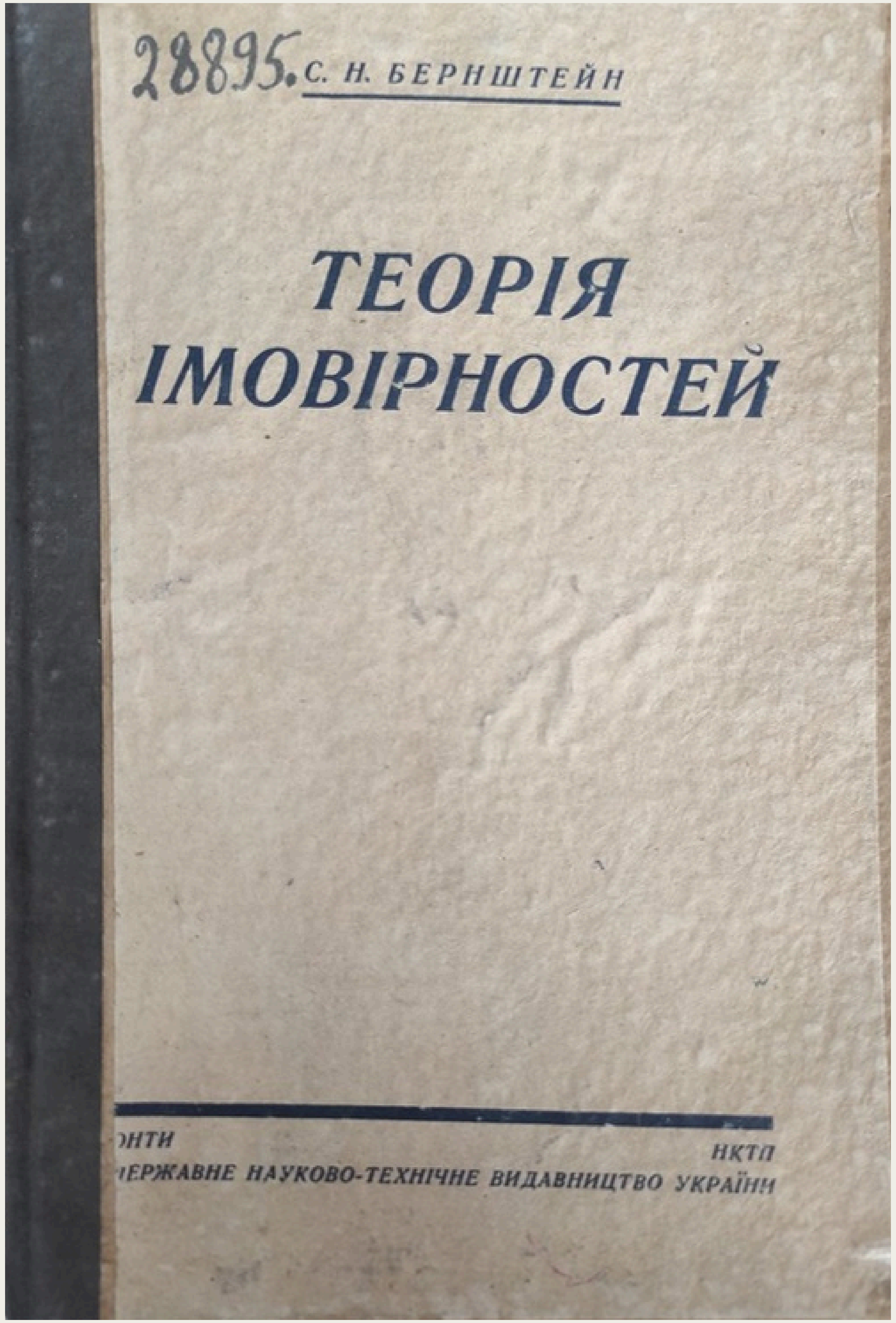
С. Н. Бернштейнъ.

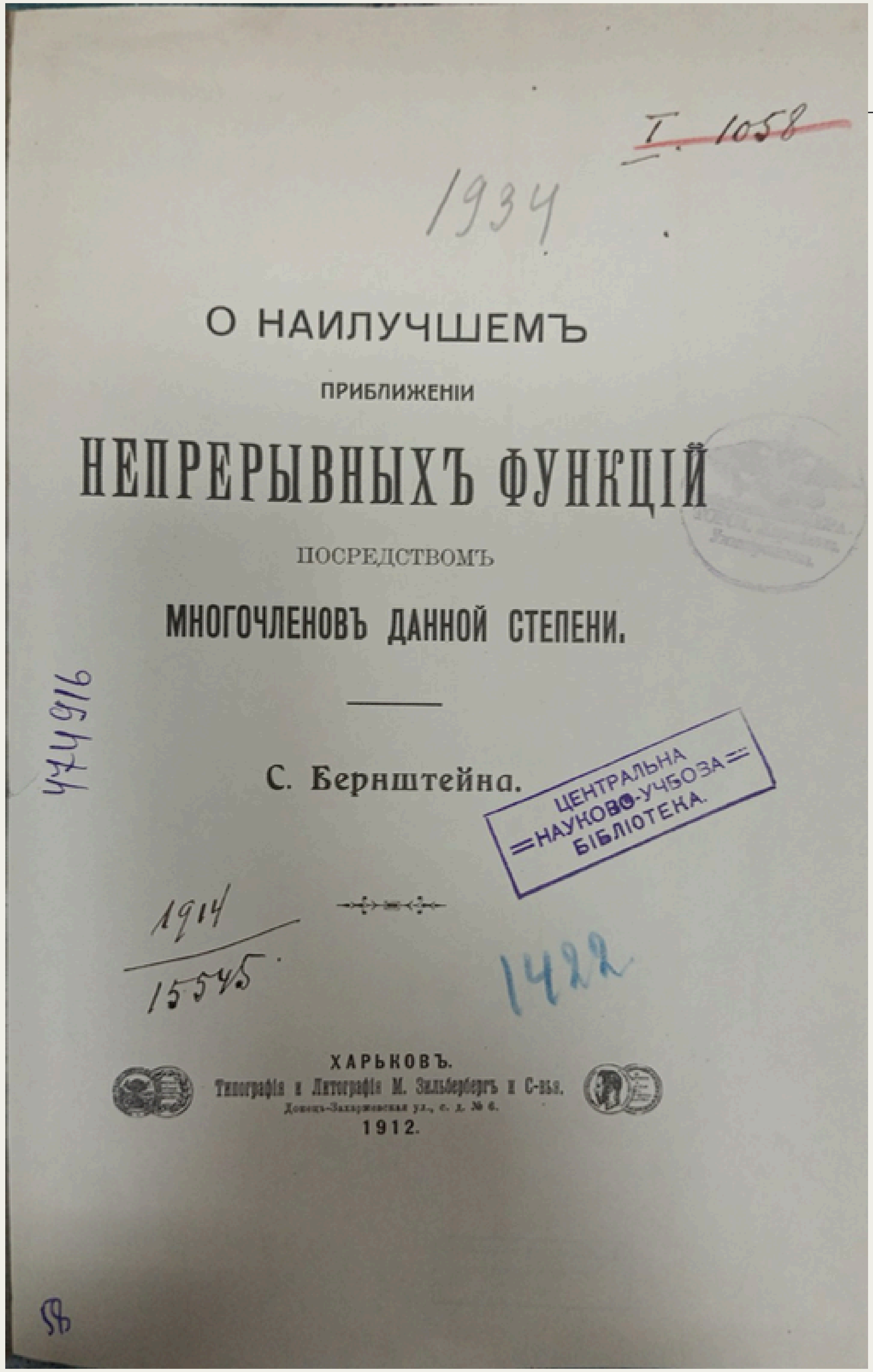
Типо-литографія С. Иванченко
Харьковъ, Костюринскій п. 2.
1917

Бернштейн, Сергей Натанович. Курс лекций по теории вероятностей : [сост. под ред. профессора студентом В. Жуковским] / С.Н. Бернштейн ; Сост. В. Жуковский ; Изд. подгот. Харьковский университет, Общество взаимного вспоможения студентов математики. – Литогр. изд. (машинописн.). – Харьков : Типо-литография С. Иванченко, 1917. – 132 с.

https://escriptorium.karazin.ua/handle/1237075002/10909


СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИКА
Н 572161
Акад. С. Н. БЕРНШТЕЙН
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
ГТТИ 1933

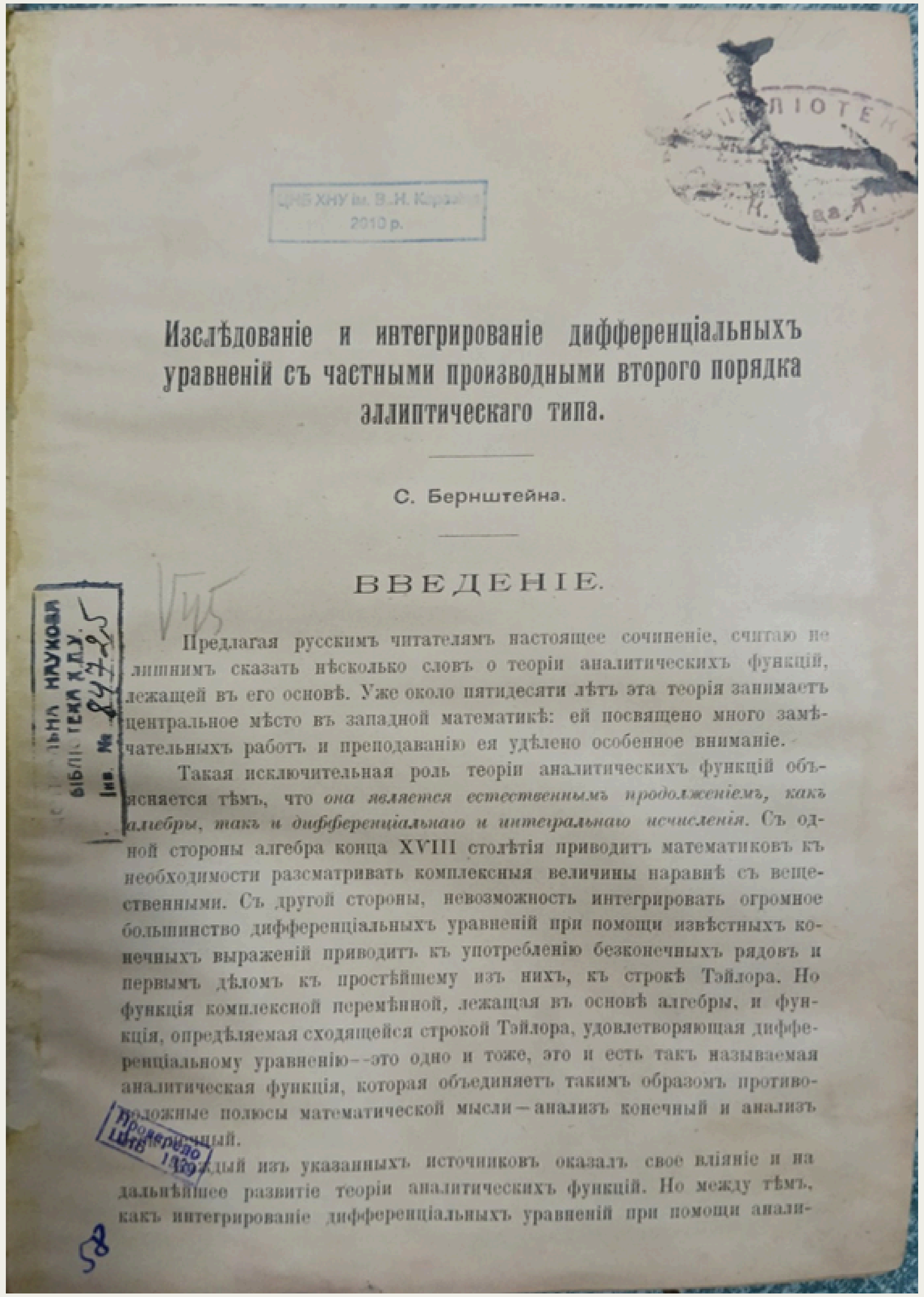

28895.
С. Н. БЕРНШТЕЙН
ТЕОРІЯ
ІМОВІРНОСТЕЙ
ОНТИ
НКТП
ЕРЖАВНЕ НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ВИДАВНИЦТВО УКРАЇНИ



О НАИЛУЧШЕМЪ приближении НЕПРЕРЫВНЫХЪ ФУНКЦІЙ ПОСРЕДСТВОМЪ МНОГОЧЛЕНОВЪ ДАННОЙ СТЕПЕНИ.

С. Бернштейна.

ХАРЬКОВЪ.
Типографія и Литографія М. Зильберберг и С-вья.
Донецъ-Захаржевская ул., с. д. № 6.
1912.



Изслѣдованіе и интегрированіе дифференціальныхъ уравненій съ частными производными второго порядка эллиптическаго типа.

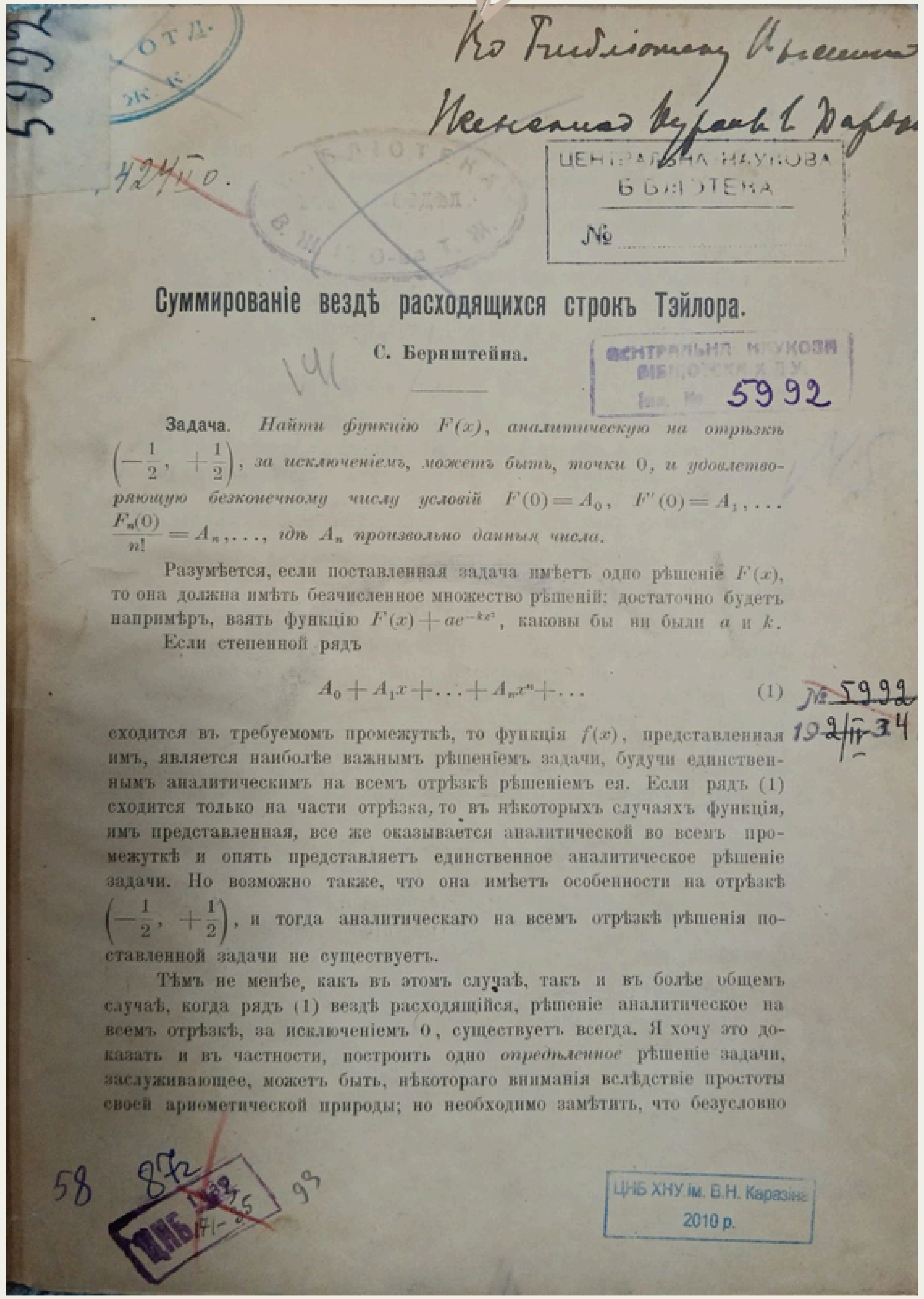
С. Бернштейна.

ВВЕДЕНІЕ.

Предлагая русскимъ читателямъ настоящее сочиненіе, считаю не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о теоріи аналитическихъ функцій, лежащей въ его основѣ. Уже около пятидесяти лѣтъ эта теорія занимаетъ центральное мѣсто въ западной математикѣ: ей посвящено много замѣчательныхъ работъ и преподаванію ея удѣлено особенное вниманіе.

Такая исключительная роль теоріи аналитическихъ функцій объясняется тѣмъ, что *она является естественнымъ продолженіемъ, какъ алгебры, такъ и дифференціальнаго и интегральнаго исчисленія*. Съ одной стороны алгебра конца XVIII столѣтія приводитъ математиковъ къ необходимости разсматривать комплексныя величины наравнѣ съ вещественными. Съ другой стороны, невозможность интегрировать огромное большинство дифференціальныхъ уравненій при помощи извѣстныхъ конечныхъ выраженій приводитъ къ употребленію безконечныхъ рядовъ и первымъ дѣломъ къ простѣйшему изъ нихъ, къ строкѣ Тэйлора. Но функція комплексной перемѣнной, лежащая въ основѣ алгебры, и функція, опредѣляемая сходящейся строкой Тэйлора, удовлетворяющая дифференціальному уравненію—это одно и тоже, это и есть такъ называемая аналитическая функція, которая объединяетъ такимъ образомъ противоположные полюсы математической мысли—анализъ конечный и анализъ безконечный.

Каждый изъ указанныхъ источниковъ оказалъ свое вліяніе и на дальнѣйшее развитіе теоріи аналитическихъ функцій. Но между тѣмъ, какъ интегрированіе дифференціальныхъ уравненій при помощи анали-



Суммированіе вездѣ расходящихся строкъ Тэйлора.

С. Бернштейна.

Задача. *Найти функцію $F(x)$, аналитическую на отрѣзкѣ $\left(-\frac{1}{2}, +\frac{1}{2}\right)$, за исключеніемъ, можетъ быть, точки 0, и удовлетворяющую безконечному числу условій $F(0) = A_0$, $F'(0) = A_1, \ldots \frac{F_n(0)}{n!} = A_n, \ldots$, гдѣ A_n произвольно данныя числа.*

Разумѣется, если поставленная задача имѣетъ одно рѣшеніе $F(x)$, то она должна имѣть безчисленное множество рѣшеній: достаточно будетъ напримѣръ, взять функцію $F(x) + ae^{-kx^2}$, каковы бы ни были a и k.

Если степенной рядъ

$$A_0 + A_1x + \ldots + A_nx^n + \ldots \tag{1}$$

сходится въ требуемомъ промежуткѣ, то функція $f(x)$, представленная имъ, является наиболѣе важнымъ рѣшеніемъ задачи, будучи единственнымъ аналитическимъ на всемъ отрѣзкѣ рѣшеніемъ ея. Если рядъ (1) сходится только на части отрѣзка, то въ нѣкоторыхъ случаяхъ функція, имъ представленная, все же оказывается аналитической во всемъ промежуткѣ и опять представляетъ единственное аналитическое рѣшеніе задачи. Но возможно также, что она имѣетъ особенности на отрѣзкѣ $\left(-\frac{1}{2}, +\frac{1}{2}\right)$, и тогда аналитическаго на всемъ отрѣзкѣ рѣшенія поставленной задачи не существуетъ.

Тѣмъ не менѣе, какъ въ этомъ случаѣ, такъ и въ болѣе общемъ случаѣ, когда рядъ (1) вездѣ расходящійся, рѣшеніе аналитическое на всемъ отрѣзкѣ, за исключеніемъ 0, существуетъ всегда. Я хочу это доказать и въ частности, построить одно *опредѣленное* рѣшеніе задачи, заслуживающее, можетъ быть, нѣкотораго вниманія вслѣдствіе простоты своей ариѳметической природы; но необходимо замѣтить, что безусловно

С. Н. Бернштейнъ.

Исчисленіе конечныхъ разностей

курсъ читан. весной 1913 г.

Составленъ подъ редакціей профессора
студентами
Н. П. Голубенко и В. М. Шаталовымъ.

Изданіе О-ва Взаимопомощи
студ. Математиковъ.

Типо-Литографія С. Иванченко.
Харьковъ, Костюринскій пер. 2.
1913 г.

Исчисленіе конечныхъ разностей

Лекціи, читанныя прив.-доц. С. Н. Бернштейномъ въ 1913 г.

Исчисленіе конечныхъ разностей занимается вопросами объ измѣненіяхъ функціи, когда перемѣнная получаетъ конечныя приращенія.

Пусть мы имѣемъ функцію $f(x)$ и даемъ x конечное приращеніе h; тогда функція приметъ значеніе $f(x+h)$. Составимъ разность: $f(x+h)-f(x)=\Delta_1 f(x)$. Эта разность называется первою конечною разностью, а приращеніе x — h основаніемъ. Если мы знаемъ значенія функціи для ряда значеній перемѣннаго: $a, a+h, a+2h, \ldots, a+nh$, а именно: $f(a), f(a+h), f(a+2h), \ldots\ldots, f(a+nh)$, то можемъ для каждаго этого значенія функціи составить первыя конечныя разности: $\Delta_1 f(a); \Delta_1 f(a+h) \ldots\ldots; \Delta_1 f(a+\overline{n-1}h)$ — числомъ n. Аналогично можно составить вторыя конечныя разности: $\Delta_2 f(a) = \Delta_1 f(a+h) - \Delta_1 f(a)$; $\Delta_2 f(a+h); \ldots\ldots; \Delta_2 f(a+\overline{n-2}h)$ — числомъ $n-1$. И такъ далѣе. Наконецъ, мы получимъ только одну $n^{ую}$ конечную разность $\Delta_n f(a)$, если извѣстно $(n+1)$ значеніе функціи.

Примѣръ. Составимъ конечныя разности для функціи $f(x)=x^n$, гдѣ n цѣлое число. Первая конечная разность будетъ: $\Delta_1 f(x) = f(x+h) - f(x) = (x+h)^n - x^n =$

Исчисл. конечныхъ разностей. С. Н. Бернштейнъ
Листъ 1.

Отзывъ о диссертаціи С. Н. Бернштейна „О наилучшемъ приближеніи непрерывныхъ функцій посредствомъ многочленовъ данной степени“.

Какъ извѣстно, П. Л. Чебышевъ первый поставилъ общій вопросъ о наилучшемъ приближеніи данной функціи въ данномъ промежуткѣ при помощи многочленовъ данной степени. Рѣшенія этой задачи въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ были даны какъ самимъ Чебышевымъ, такъ и его учениками и послѣдователями: Е. И. Золотаревымъ, А. А. Марковымъ и В. А. Марковымъ. Работы упомянутыхъ ученыхъ были посвящены нахожденію полиномовъ, наименѣе уклоняющихся отъ данной функціи въ данномъ промежуткѣ, и, въ частности, нахожденію полиномовъ, наименѣе уклоняющихся отъ нуля, и вычисленію, точному или приближенному, самаго наименьшаго уклоненія. Кромѣ того, А. А. Марковъ и за нимъ В. А. Марковъ поставили и рѣшили вопросъ о нахожденіи maximum'а линейной однородной функціи отъ коэффиціентовъ полиномовъ не выше данной степени, когда извѣстенъ maximum модуля этихъ полиномовъ въ данномъ промежуткѣ. Иной вопросъ былъ поставленъ Lebesgue'омъ въ 1908 году, а именно: дана однозначная непрерывная въ интервалѣ (a, b) функція $f(x)$, найти, какая зависимость существуетъ между заданнымъ напередъ числомъ δ и наинизшей степенью полиномовъ $P(x)$, удовлетворяющихъ во всемъ промежуткѣ (a, b) условію

$$|f(x)-P(x)|<\delta.$$

Эта задача вызвала въ свѣтъ рядъ работъ de la Vallée-Poussin'a, Fréchet, Landau и, наконецъ, Jackson'a и автора разсматриваемой диссертаціи С. Н. Бернштейна.

Главной цѣлью своей работы, представленной для соисканія степени доктора чистой математики, С. Н. Бернштейнъ ставитъ приближенное вычисленіе наименьшаго уклоненія $E_n[f(x)]$ многочленовъ n-ой степени отъ данной непрерывной функціи $f(x)$ и изслѣдованіе связи между закономъ убыванія $E_n[f(x)]$ и дифференціальными свойствами разсматриваемой функціи. Я здѣсь же долженъ сказать, что авторомъ полученъ въ этомъ направленіи рядъ весьма интересныхъ результатовъ,

Многоуважаемому
Н. И. Салтыкову
от автора

Къ вопросу объ измѣненіи программы по математикѣ въ средней школѣ.

1907-й годъ знаменуетъ собой начало новой эры въ преподаваніи математики въ нашихъ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. Съ этого года впервые вводятся въ курсъ математики реальныхъ училищъ основы аналитической геометріи и дифференціальнаго и интегральнаго исчисленій; впервые, наконецъ, устанавливается связь между школьной математикой и современной наукой.

Въ связи съ фактическимъ осуществленіемъ этой реформы,— которая для однихъ кажется слишкомъ смѣлой и не соотвѣтствующей задачамъ средней школы, а другими привѣтствуется, какъ первый шагъ навстрѣчу давно назрѣвшей потребности,— въ математико-педагогическомъ мірѣ замѣчается значительное оживленіе.

Преподаватели, которые раньше изъ года въ годъ привыкли повторять своимъ ученикамъ одно и тоже, призванные теперь проводить въ жизнь новую реформу, встрѣтили на своемъ пути столько трудныхъ неотложныхъ практическихъ вопросовъ, что имъ волей неволей пришлось приступить къ немедленному ихъ обсужденію и разрѣшенію. Даже тѣ, которые лично не преподаютъ въ реальныхъ училищахъ, видя совершившійся на ихъ глазахъ переворотъ, видя, что старая школа уже частично уступаетъ мѣсто новой, начинаютъ серьезнѣе интересоваться общими вопросами математической педагогики, знакомятся и сравниваютъ постановку преподаванія въ различныхъ странахъ и задумываются о возможныхъ улучшеніяхъ, которыя, не сегодня—завтра,

Объ абсолютной сходимости тригонометрическихъ рядовъ.

С. Бернштейна.

1. Какъ извѣстно, сходимость тригонометрическаго ряда Фурье

$$f(x)=a_0+a_1\cos x+b_1\sin x+\ldots+a_n\cos nx+b_n\sin nx+\ldots \qquad (1)$$

для всѣхъ значеній перемѣнной x отнюдь не влечетъ за собою абсолютную сходимость ряда, или, что тоже самое, не является достаточной для сходимости ряда

$$S=|a_0|+|a_1|+|b_1|+\ldots+|a_n|+|b_n|+\ldots \qquad (2)$$

Однако абсолютная сходимость (т. е. сходимость ряда S) имѣетъ мѣсто для широкаго класса функцій. А именно, мы докажемъ такую теорему:

Если функція $f(x)$ удовлетворяетъ условію Липшица

$$|f(x+h)-f(x)|<kh^{\alpha}$$

степени $\alpha>\frac{1}{2}$, то ея разложеніе въ тригонометрическій рядъ сходится абсолютно; напротивъ, если $\alpha<\frac{1}{2}$, сходимость тригонометрическаго ряда можетъ не быть абсолютной.

Для доказательства первой части теоремы, мы припомнимъ во-первыхъ результатъ, доказанный впервые Lebesgu'омъ, что для функціи $f(x)$, удовлетворяющей условію Липшица степени α, можно указать независимый отъ m коэффиціентъ λ такой, что остатокъ ея строки Фурье

$$\left|\sum_{n=m}^{n=\infty} a_n\cos nx+b_n\sin nx\right|=\left|R_m(x)\right|<\frac{\lambda\log m}{m^{\alpha}} \quad (m>1) \qquad (3)$$

Кромѣ того, намъ понадобится слѣдующая лемма:

Пусть тригонометрическая сумма

$$P(x)=A_1\cos k_1x+A_2\cos k_2x+\ldots A_k\cos k_kx+A_{k+1}\sin k_{k+1}x+\ldots+A_n\sin k_nx,$$

состоящая изъ n членовъ, гдѣ $k_1, k_2, \ldots$ какія угодно цѣлыя числа, остается по численному значенію менѣе 1, т. е. $|P_n(x)|<1$, въ такомъ случаѣ

$$|A_1|+|A_2|+\ldots+|A_n|<\sqrt{2n}. \qquad (4)$$

Объ асимптотическомъ значеніи наилучшаго приближенія аналитическихъ функцій.

С. Н. Бернштейна.

1. Въ моемъ сочиненіи «О наилучшемъ приближеніи непрерывныхъ функцій и т. д.» указаны общіе принципы для опредѣленія *порядка* безконечнаго убыванія наилучшаго приближенія функціи при помощи многочленовъ безконечно возрастающихъ степеней. Изъ этого изслѣдованія вытекаетъ, между прочимъ, что если намъ дана аналитическая функція

$$f(x)=a_0+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_nx^n+\ldots \qquad (1)$$

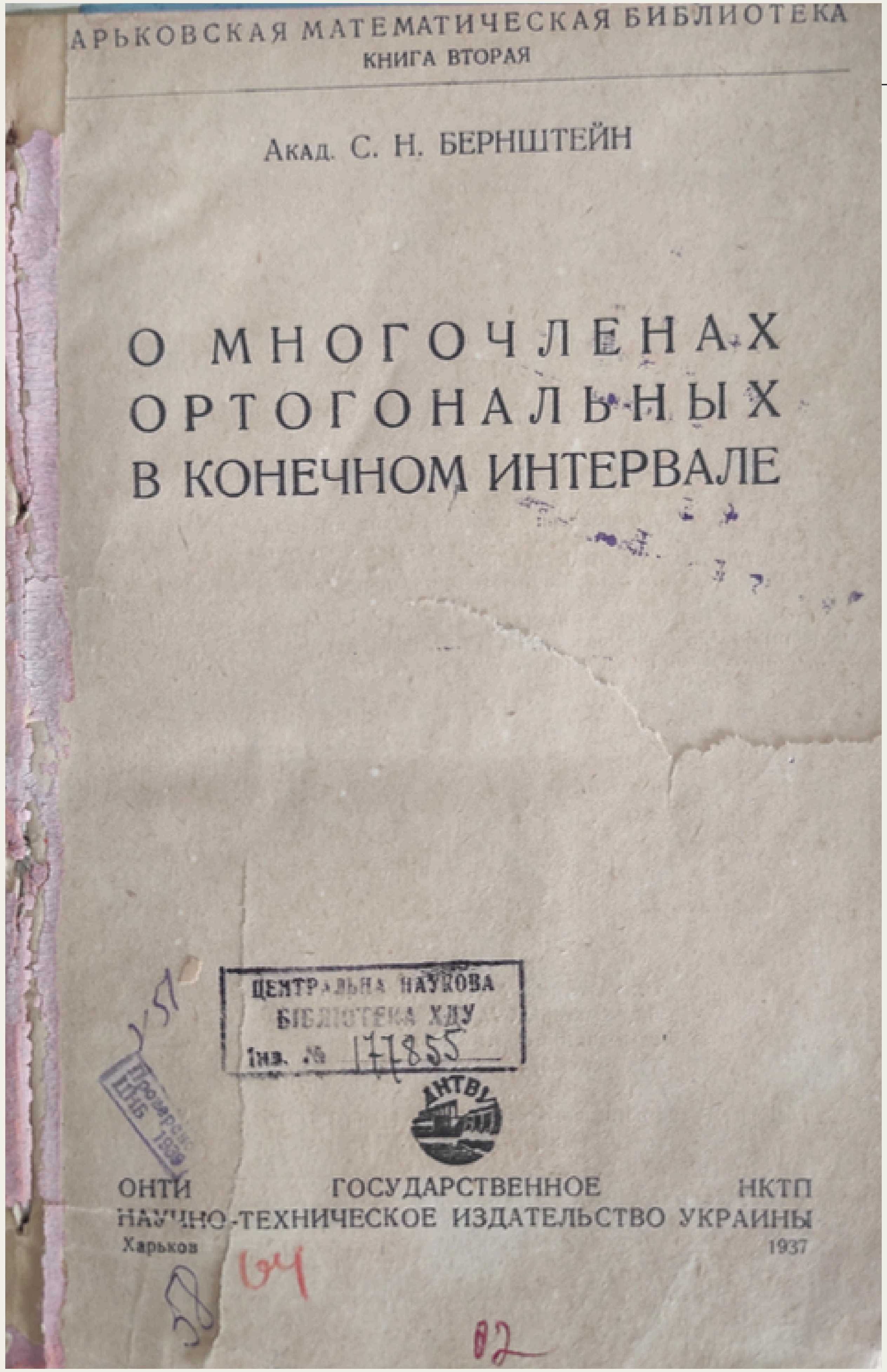
которой извѣстенъ радіусъ сходимости R, то величина R имѣетъ лишь малое вліяніе на законъ убыванія положительныхъ чиселъ, которыя я обозначаю черезъ $E_nf(x)$, и которыя выражаютъ наилучшее приближеніе $f(x)$ при помощи многочлена степени n на отрѣзкѣ $(-1,+1)$. Для того, чтобъ получить болѣе точныя свѣдѣнія относительно убыванія E_n, слѣдуетъ преобразовать разложеніе $f(x)$ въ строку Тайлора въ рядъ тригонометрическихъ многочленовъ $T_n(x)=\cos n\arccos x$, т. е.

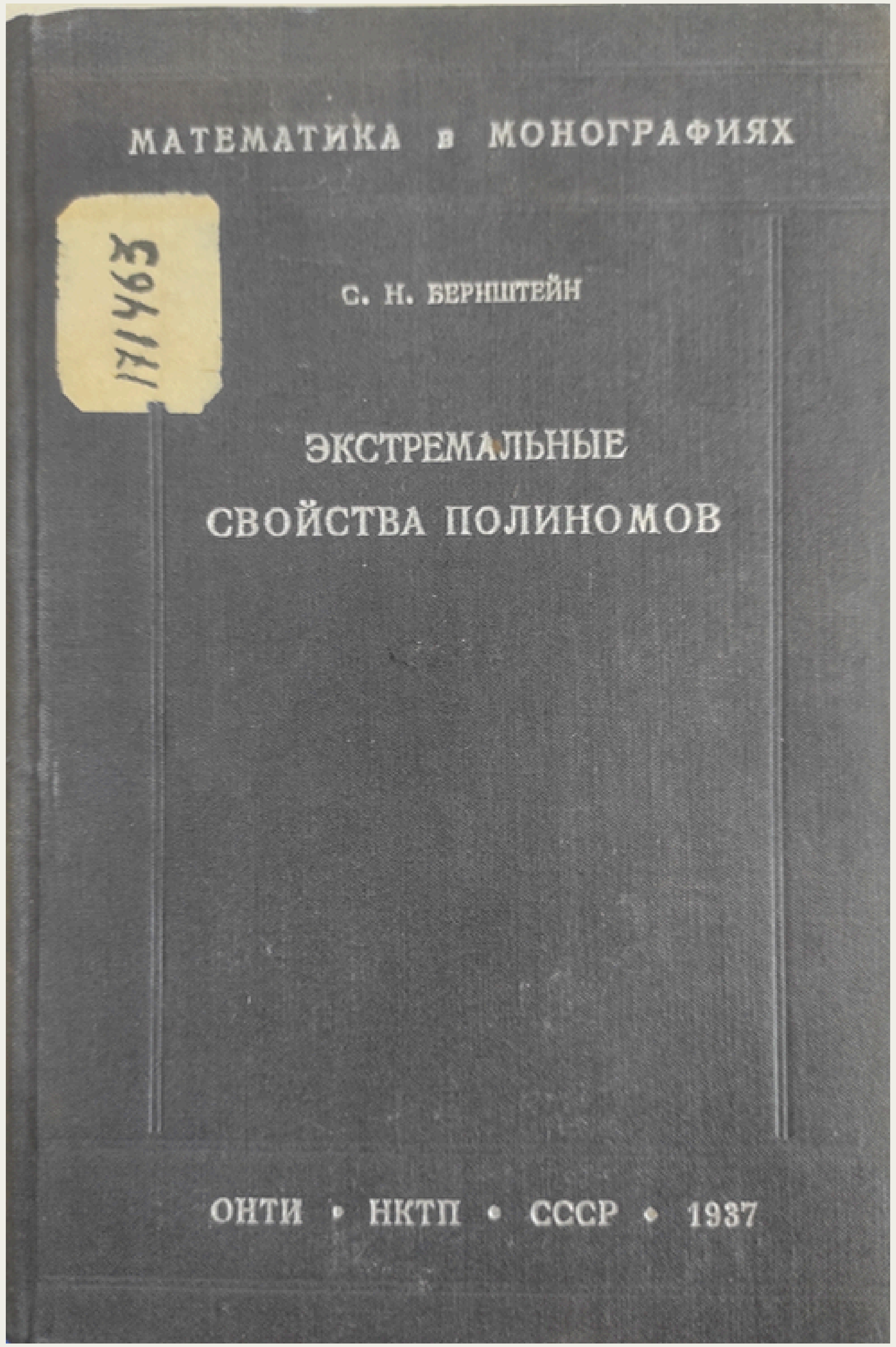
$$f(x)=A_0+A_1T_1(x)+A_2T_2(x)+\ldots+A_nT_n(x)+\ldots \qquad (2)$$

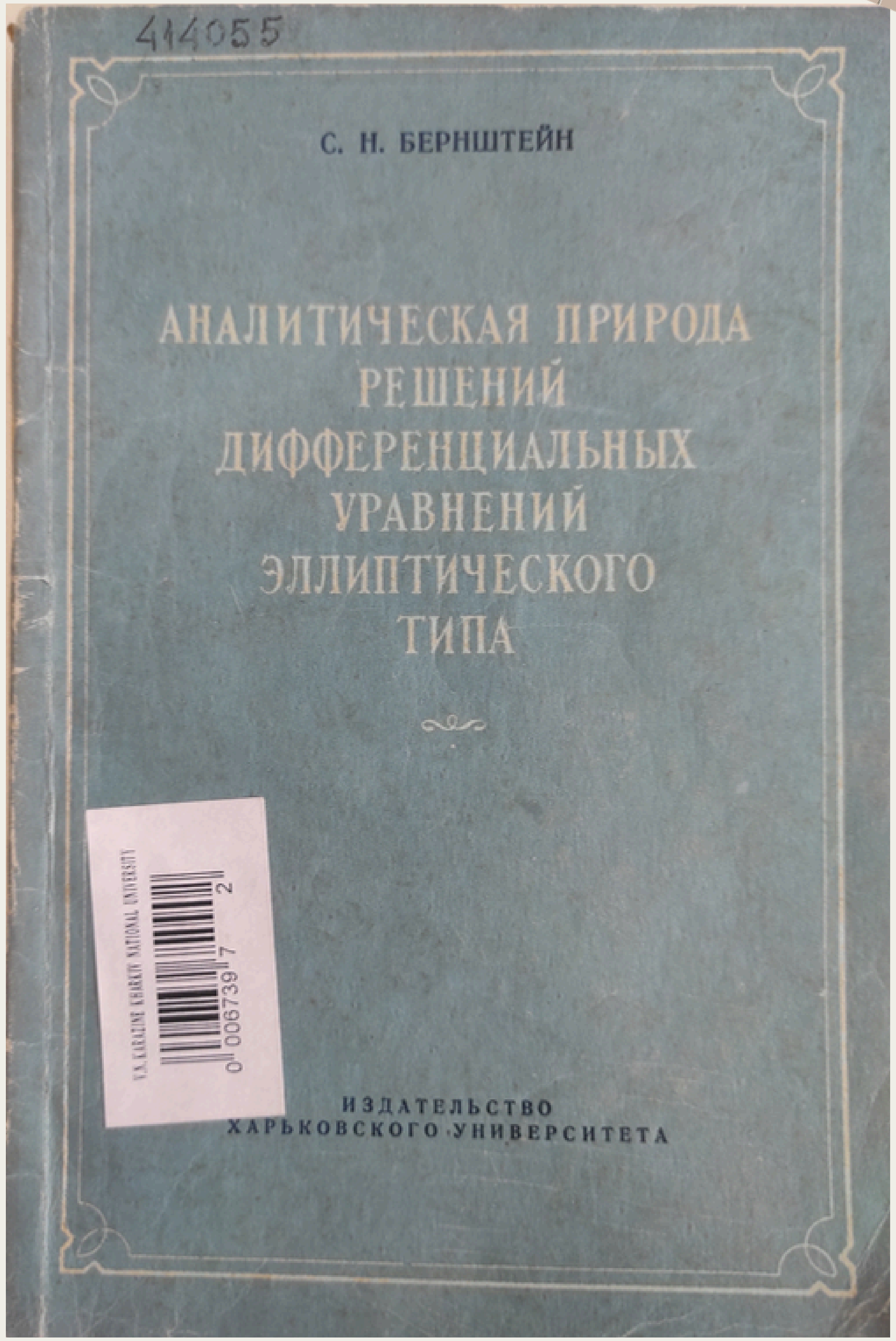
гдѣ [1])

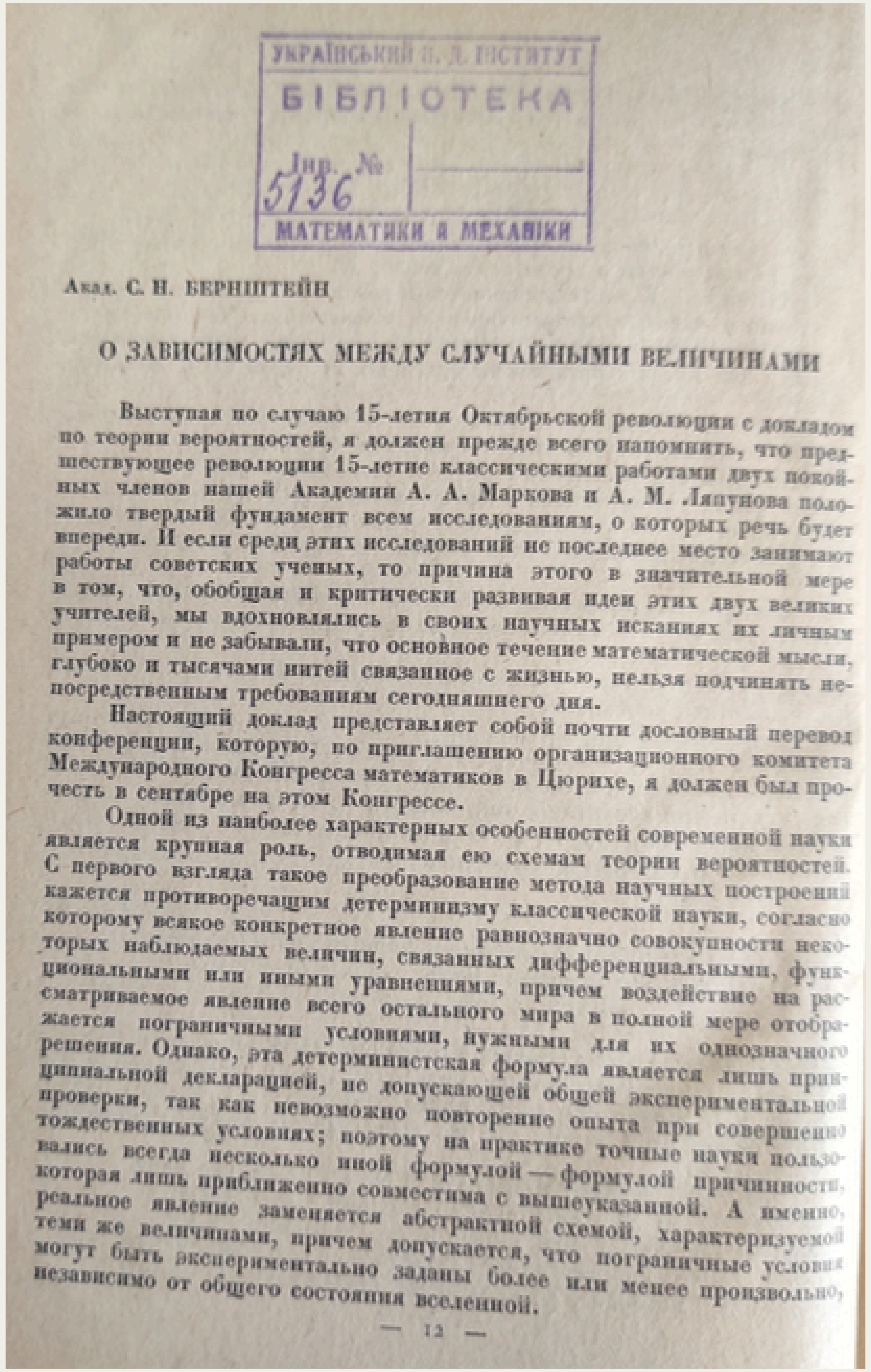
$$A_{n+1}=\frac{1}{2^n}\left[a_{n+1}+\frac{n+3}{2^2}a_{n+3}+\frac{(n+4)(n+5)}{2^4.2!}a_{n+5}+\ldots\right]=$$
$$=\frac{2}{\pi}\int_{-1}^{+1}f(x).T_{n+1}(x)\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}.$$

[1]) См. § 61 и примѣчаніе къ § 70 упомянутаго сочиненія. Если радіусъ сходимости $R\leq 1$, то ряды, выражающіе коэффиціенты A_{n+1}, могутъ оказаться расходящимися; тогда можно воспользоваться ихъ выраженіемъ въ видѣ интеграла.


АРЬКОВСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА
КНИГА ВТОРАЯ
Акад. С. Н. БЕРНШТЕЙН
О МНОГОЧЛЕНАХ ОРТОГОНАЛЬНЫХ В КОНЕЧНОМ ИНТЕРВАЛЕ
ЦЕНТРАЛЬНА НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ХДУ
Інв. № 177855
ОНТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ НКТП
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО УКРАИНЫ
Харьков
1937


МАТЕМАТИКА в МОНОГРАФИЯХ
171463
С. Н. БЕРНШТЕЙН
ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИНОМОВ
ОНТИ • НКТП • СССР • 1937


414055
С. Н. БЕРНШТЕЙН
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПРИРОДА РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ТИПА
ИЗДАТЕЛЬСТВО ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



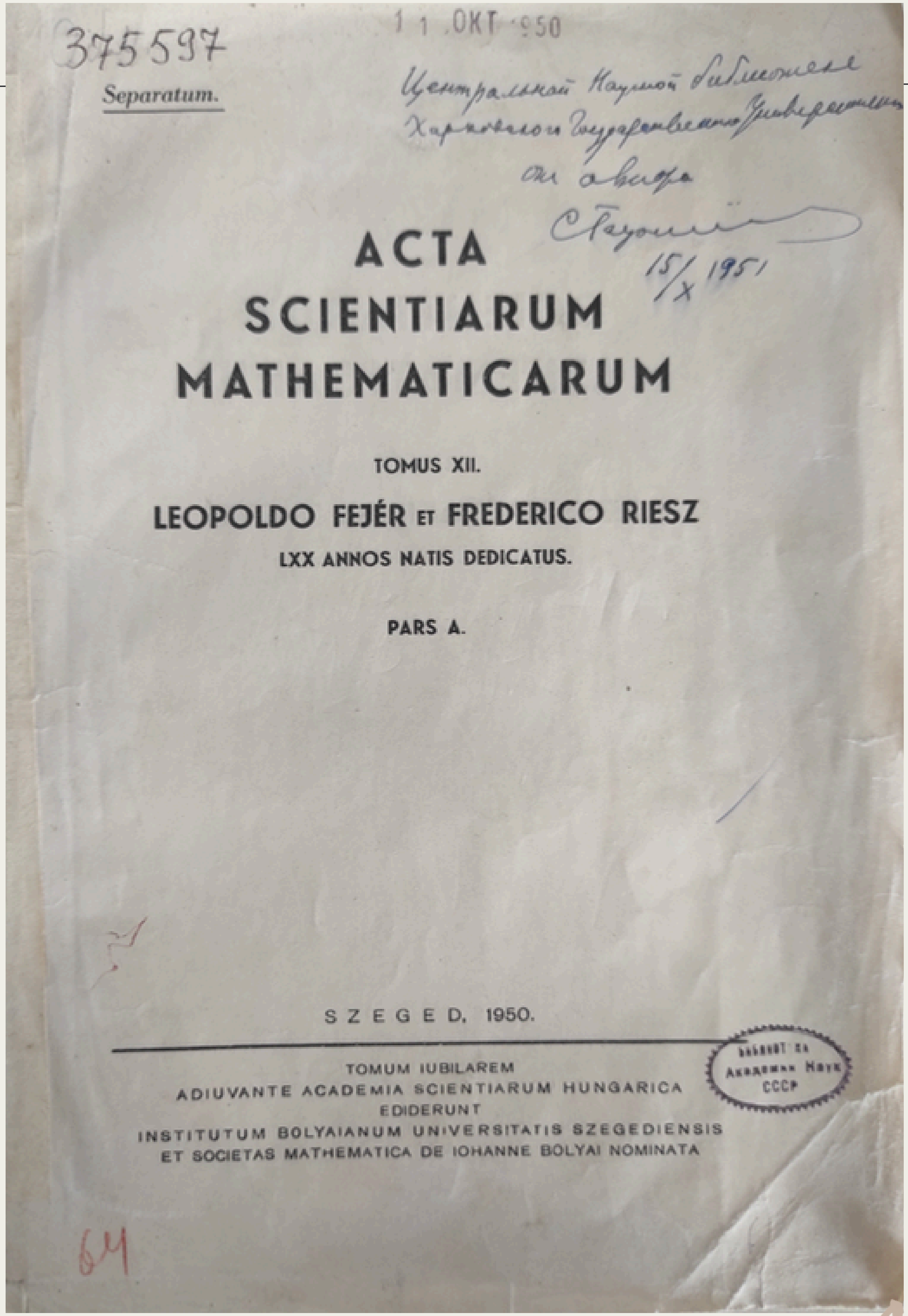
Акад. С. Н. БЕРНШТЕЙН

О ЗАВИСИМОСТЯХ МЕЖДУ СЛУЧАЙНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ

Выступая по случаю 15-летия Октябрьской революции с докладом по теории вероятностей, я должен прежде всего напомнить, что предшествующее революции 15-летие классическими работами двух покойных членов нашей Академии А. А. Маркова и А. М. Ляпунова положило твердый фундамент всем исследованиям, о которых речь будет впереди. И если среди этих исследований не последнее место занимают работы советских ученых, то причина этого в значительной мере в том, что, обобщая и критически развивая идеи этих двух великих учителей, мы вдохновлялись в своих научных исканиях их личным примером и не забывали, что основное течение математической мысли, глубоко и тысячами нитей связанное с жизнью, нельзя подчинять непосредственным требованиям сегодняшнего дня.

Настоящий доклад представляет собой почти дословный перевод конференции, которую, по приглашению организационного комитета Международного Конгресса математиков в Цюрихе, я должен был прочесть в сентябре на этом Конгрессе.

Одной из наиболее характерных особенностей современной науки является крупная роль, отводимая ею схемам теории вероятностей. С первого взгляда такое преобразование метода научных построений кажется противоречащим детерминизму классической науки, согласно которому всякое конкретное явление равнозначно совокупности некоторых наблюдаемых величин, связанных дифференциальными, функциональными или иными уравнениями, причем воздействие на рассматриваемое явление всего остального мира в полной мере отображается пограничными условиями, нужными для их однозначного решения. Однако, эта детерминистская формула является лишь принципиальной декларацией, не допускающей общей экспериментальной проверки, так как невозможно повторение опыта при совершенно тождественных условиях; поэтому на практике точные науки пользовались всегда несколько иной формулой — формулой причинности, которая лишь приближенно совместима с вышеуказанной. А именно, реальное явление заменяется абстрактной схемой, характеризуемой теми же величинами, причем допускается, что пограничные условия могут быть экспериментально заданы более или менее произвольно, независимо от общего состояния вселенной.



Separatum.

Центральной Научной Библиотеке Харьковского Государственного Университета от автора

15/X 1951

ACTA SCIENTIARUM MATHEMATICARUM

TOMUS XII.

LEOPOLDO FEJÉR ET FREDERICO RIESZ

LXX ANNOS NATIS DEDICATUS.

PARS A.

SZEGED, 1950.

TOMUM IUBILAREM
ADIUVANTE ACADEMIA SCIENTIARUM HUNGARICA
EDIDERUNT
INSTITUTUM BOLYAIANUM UNIVERSITATIS SZEGEDIENSIS
ET SOCIETAS MATHEMATICA DE IOHANNE BOLYAI NOMINATA

Сергій Натанович Бернштейн автор понад 200 наукових праць українською, російською, німецькою, французькою мовами про диференціальні рівняння, теорію наближення функцій, теорію ймовірностей. Він автор робіт з історії математики і механіки, методики викладання математики, автор підручників з математики для вищих навчальних закладів. Багато понять і теорем математики названі його ім'ям. Вчений відзначений багатьма нагородами та преміями.

Роботи та статі вченого різними мовами у ЦНБ

Bernstein, Serge	Quelques remarques sur l'interpolation	Типография и Литография М. Зильберберг и С-вья		[1915]	1	
Bernstein, Serge	Sur la nature analytique des solutions des equations aux derivees partielles du second ordre	Teubner	Theses presentees a la Faculte des Sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur es sciences mathematiques	1904	0	
Bernstein, Serge	Sur la nature analytique des solutions des équations aux dérivées partielles du second ordre	Teubner	Theses presentees a la Faculte des Sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur es sciences mathematiques	1904	1	
Bernstein, Serge	Sur les surfaces definies au moyen de leur courbure moyenne ou totale. Sur les equations du calcul des variations	S.n.		1910	1	
Bernstein, Serge	Sur les surfaces définies au moyen de leur courbure moyenne ou totale	Gauthier-Villars		1910	0	
Bernstein, Serge	Sur l'ordre de la meilleure approximation des fonctions continues par des polynomes de degre donne	S.n.		1911	0	
Bernstein, Serge	Sur le calcul approche des probabilites par la formule de Laplace			1911	0	
Bernstein, Serge	Demonstration du theoreme de Weierstrass fondee sur le calcul des probabilites			1912	0	
Bernstein, Serge	Sur l'ordre de la meilleure approximation des fonctions continues par des polynomes de degré donné	Hayez		1912	2	
Bernstein, Serge	Sur les polynomes de Jacobi. Note	Gauthier-Villars		1928	0	
Bernstein, Serge	Analyse mathématique. Sur la valeur asymptotique de la meilleure approximation des fonctions analytiques ad mettant des singularités données	Academie Royale de Belgique		1913	0	
Bernstein, Serge	Demonstration du théorème de M. Hilbert sur la nature analytique des solutions des équations du type elliptique sans l'emploi des séries normales	Springer-Verlag		1928	0	
Bernstein, Serge	Demonstration du theoreme de Weierstrass fondee sur le calcul des probabilites			1912	0	
Bernstein, Serge	Démonstration nouvelle d'une inégalité relative aux polynomes trigonométriques	Bardi		1927	0	
Bernstein, Serge	Fondements géométriques de la théorie des corrélations	S.n.		1929	0	
Bernstein, Serge	Le problème de l'approximation des fonctions continues sur tout l'axe réel et l'une de ses applications	Gauthier-Villars		1924	0	
Bernstein, Serge	Leçons sur les propriétés extrémales et la meilleure approximation des fonctions analytiques d'une variable réelle, professées à la Sorbonne	Gauthier-Villars	Collection de monographies sur la théorie des fonctions	1926	1	РК-Сн
Bernstein, Serge	Quelques remarques sur l'interpolation	Типография М. Зильберберг и С-вья		1916	0	

Виставку підготувала
завідувач відділу ЦНБ Каразінського
університету
Байрамова Каріна