

У1БА
478939

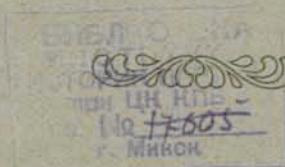
М. А. Павловский.

ДРИСВЯТСКОЕ ОЗЕРО

(Ковенской губерніи)

ВЪ ГИДРО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМЪ ОТНОШЕНИИ.

Съ планомъ озера и профилями дна.



ВИЛЬНА.

— 1910 —

с3) 16а

124 478939

ПРОВЕРЕНО.

М. А. Павловский.

ДРИСВЯТСКОЕ ОЗЕРО

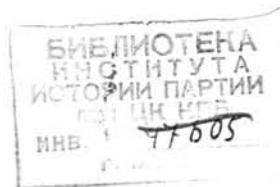
(Ковенской губернії)

ВЪ ГИДРО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМЪ ОТНОШЕНИИ.

Съ планомъ озера и профилями дна.



✓



7088

ВИЛЬНА.

1910.

Отдѣльный оттискъ изъ „Записокъ Сѣверо-Западнаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“. Книга I.

Дрисвятское озеро, Ковенской губернії, въ гидро-географическомъ отношеніи.

Съ планомъ озера* и профилями его дна.

М. А. Павловскаго.

Изъ докладовъ въ Виленскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

Восточная часть Ковенской губернії, а въ особенности Ново-Александровской ея уѣздѣ, составляетъ часть типичной моренной области Сѣверозападной Россіи, съ характерными для нея ландшафтами, указывающими на мощное развитіе въ этой мѣстности образованій ледниковаго периода. Однимъ изъ остатковъ названаго периода служатъ многочисленныя озера, расположенные на этой плоскости. Во всей Ковенской губернії находится до 800 озеръ, изъ которыхъ болѣе 500 озеръ разнообразной величины сосредоточены въ ея восточной части. Наиболѣе типичнымъ представителемъ ихъ, по своимъ физико-географическимъ особенностямъ, является Дрисвятское озеро. Оно лежитъ между $24^{\circ} 8' 23''$ и $24^{\circ} 20' 10''$ восточной долготы (Парижского меридiana) и $55^{\circ} 34' 15''$ и $55^{\circ} 39' 45''$ сѣверный широты и имѣть въ окружности 42 версты; наибольшая длина его достигаетъ 14 верстъ, а ширина въ наиболѣе широкомъ мѣстѣ—5 верстъ. Берега его очень извилисты. Съ южной стороны внутрь озера глубоко вдается покрытый прекраснымъ сосновымъ лѣсомъ возвышенный полуостровъ *Гриканушки*, раздѣляющій озеро на двѣ почти равныя части. Въ юго-восточной части находится другой полуостровъ, на которомъ расположено большое мѣстечко „Дрисвяты“, съ р.-католическимъ костеломъ и недавно построенной православною церковью. Костелъ помѣщенъ на самомъ возвышенномъ мѣстѣ полуострова, откуда открывается красивый видъ на озеро и его окрестности. Въ мѣстечкѣ находится почтовая контора, обслуживающая всѣ расположенные между станц. Сѣверозападной жел. дор. Дукшты и Дрисвятами многочисленныя имѣнія и деревни.

Въ Дрисвятское озеро со всѣхъ сторонъ впадаетъ большое число текущихъ по болотистой почвѣ ручейковъ и маленькихъ рѣчекъ съ топ-

*) Планъ озера и профили дна, по моимъ эскизамъ, исполнены инж.-механикомъ И. И. Машотасомъ, за что считаю долгомъ выразить ему искреннюю благодарность.

M. A. P.

кими берегами, заросшими болотными растеніями. Вытекаетъ изъ него съ южной стороны только одна рѣка Дрисвятыца, которая соединяетъ озеро Дрисвяцкое съ сосѣдними озерами.

Разнообразные по своимъ очертаніямъ берега озера довольно однородны по своему петрографическому составу и геологическому происхожденію. Высокіе берега, (обозначенные на планѣ утолщеною линіей), занимая почти всѣ выступы внутрь озера, сложены изъ краснобурой же лѣзистой валунной глины, изобилующей валунами съверныхъ горныхъ породъ какъ: гранитъ, гнейсъ, порфиры, грюнштейны, базальтъ, сѣрая вакка, известняки и другія. Содержаніе глины въ разныхъ мѣстахъ колеблется отъ 25% до 75%; песокъ находится въ формѣ зеренъ различной величины. Содержаніе известняка также сильно измѣняется въ разныхъ мѣстахъ; особенно много его находится въ глинахъ съверного берега озера. Остатки животныхъ отложенийъ въ нихъ совершенно отсутствуютъ. Въ двухъ мѣстахъ (обозначенныхъ на планѣ буквами А и Е) высокіе берега состоятъ изъ скопленія однихъ валуновъ разнообразной величины съ такой малой примѣсью песка, что эти берега носятъ характеръ настоящихъ моренныхъ валовъ; па нихъ сверху лежитъ растительный слой небольшой толщины, покрытый травой, кустарникомъ и даже мелкими деревьями. Дно озера противъ такихъ береговъ состоитъ изъ однихъ галекъ.

Вглубь страны высокіе берега озера постепенно переходятъ въ окружающую озеро со всѣхъ сторонъ холмистую мѣстность, которая изобилуетъ контрастами высокихъ холмовъ, замкнутыхъ озеръ и болотныхъ низинъ, окаймленныхъ береговыми песками и дюнными валами. Низкіе берега состоятъ изъ чистаго бѣлаго песка съ нанесенными на его поверхность кучами пустыхъ ракушекъ и обломковъ вѣтвей и стеблей разныхъ водяныхъ растеній. Весьма вѣроятно, что этотъ песокъ составляетъ переработанныя водою отложения красной валунной глины высокихъ береговъ озера, причемъ глина и извѣсть были унесены вглубь озера, а песокъ остался на мѣстѣ разрушенныхъ береговъ. Низкіе берега вездѣ переходятъ въ болотистую почву или большія низины; по нѣкоторымъ изъ нихъ текутъ рѣчки или ручейки, впадающіе въ озеро, или находятся небольшія озерки съ топкими берегами. Возвышенный полуостровъ *Гриканишки* несомнѣнно раньше представлялъ островъ и только впослѣдствіи, когда болѣе мелкія части озера превратились въ болота и затѣмъ высохли, онъ соединился съ материкомъ. Это ясно видно изъ того, что въ южной узкой части полуострова, въ томъ мѣстѣ, где онъ примыкаетъ теперь къ матерiku, имѣется и до сихъ поръ болотистая равнина, а самая высокая часть перешейка разрѣзана глубокой впадиной земли, отдѣляющей его отъ материка (линія В.—Д. на планѣ озера). Внутренняя часть полуострова также занята болотной низиной, которая составляетъ продолженіе залива. Почва полуострова состоитъ изъ валунного суглинка и другихъ ледниковыхъ отложенийъ, которая на съверной сто-

ронъ его переходятъ въ покрытую сосновымъ боромъ высокую дюнную песчаную гряду; она направляется вдоль восточного полуострова и постепенно опускается къ самому уровню воды (Аналогичное явление замѣчено также на озерь Иванъ, Невельского уѣзда, Витебской губерніи). Такимъ образомъ наружный видъ полуострова, а также устройство поверхности внутренней части и береговыхъ очертаній его показываютъ, что ледниковая отложенія приняли здѣсь форму узкой полосы земли, обращенной своей выпуклой частью къ сѣверу.

Дрисвятское озеро было подвергнуто въ іюль 1909 года мною изслѣдованиемъ относительно глубины, для того чтобы выяснить рельефъ дна. Изъ разныхъ мѣсть его были взяты пробы почвы; была по возможности опредѣлена фауна и флора озера, составъ планктона верхнихъ слоевъ и прозрачность воды; измѣрена температура поверхности слоя, но, за неимѣніемъ глубиннаго термометра, температура глубокихъ слоевъ воды не могла быть опредѣлена. Промѣры глубинъ озера производились съ лодки посредствомъ обыкновенного лота черезъ равные промежутки времени. Прозрачность воды опредѣлялась посредствомъ бѣлого кружка Секки.

Такія наблюденія были сдѣланы по многимъ направленіямъ попереckъ озера и показали, что вдоль всего озера, параллельно его берегамъ, простирается подводная терраса, которая рѣзко отличается отъ внутренней части озера по своей незначительной глубинѣ, по распределенію осадковъ, по своей фаунѣ и флорѣ. Весьма характерно для Дрисвятского озера, что береговая полоса его рѣзко обозначается даже съ поверхности озера тѣмъ, что большія пространства ея густо покрыты тростникомъ, тогда какъ въ глубокихъ частяхъ озера это растеніе вовсе не встрѣчается и, такимъ образомъ, оно служитъ вѣрнымъ и точнымъ указателемъ границъ между двумя зонами подводной почвы. Въ иѣкоторыхъ мѣстахъ такія граничащія заросли тростниковъ представляютъ совершенно прямую линію, которая тянется вдоль берега на сотни сажень; съ этой линіей совершенно совпадаетъ граница береговой полосы. (Въ планѣ озера заросли тростниковъ показаны заштрихованными линіями). Береговая полоса въ разныхъ мѣстахъ озера достигаетъ ширины 50—100 саж.; только на сѣверномъ берегу къ востоку отъ деревни Бурни она вдвигается въ озеро на цѣлую версту такъ же, какъ и на сѣверѣ полуострова Гриканишекъ.

Во всемъ озерѣ, за малыми исключеніями, полоса эта переходитъ въ глубокую часть озера посредствомъ болѣе или менѣе крутого уступа, въ чёмъ я убѣдился, дѣлая множество измѣрений глубины тѣхъ мѣсть, гдѣ прекращаются заросли тростника. Для примѣра привожу ниже таблицу такихъ измѣреній, сдѣланныхъ вдоль линіи тростниковыхъ зарослей къ востоку отъ деревни Вишнево.

ПЛАНЪ

ДРНСВЯТСКАГО ОЗЕРД

КОВЕНСКОЙ ГУБ. НОВО-АЛЕКСАНДРОВСКОГО

УБЗДЛ



№№ измѣрений.	Измѣрения, сдѣланныя въ тростникахъ у самой границы ихъ.	Измѣрения, сдѣланныя непосредственно за линией тростниковъ.	Разность глубинъ на границѣ тростниковъ.
1	1 ар. 4 верш.	4 аршина.	2 ар. 12 верш.
2	1 ар. 4 верш.	6 аршинъ.	4 ар. 12 верш.
3	14 верш.	6 ар. 6 верш.	5 ар. 8 верш.
4	1 ар. 15 верш.	4 ар. 8 верш.	2 ар. 9 верш.
5	1 ар. 4 верш.	5 аршинъ.	3 ар. 12 верш.
6	1 аршинъ.	5 ар. 14 верш.	4 ар. 14 верш.

Замѣчательно, что въ рельефѣ дна Щучьяго озера, находящагося въ Порѣчскомъ уѣздѣ Смоленской губерніи и также входящаго въ районъ озерного края Сѣверо Западной Россіи, профессоромъ Анучинымъ наблюдался такой же крутый уклонъ дна при переходѣ береговой полосы въ глубокую часть озера.

Грунтъ этой полосы состоить изъ чистаго кварцеваго песка разнаго зерна, съ небольшою примѣсью перегноя у границы съ глубокою частью; остатковъ организмовъ въ ней не содержится. На западномъ берегу полуострова Гриканишки изъ глубины озера выбрасывается, вмѣстѣ съ кварцевымъ бѣлымъ пескомъ, какой то фиолетовый песокъ, который настолько тяжелѣе обыкновеннаго песка, что, при взбалтываніи смѣси съ водой, онъ быстро ложится на дно сосуда, съ нимъ не смѣшиваясь. Въ составъ его входять, по опредѣленію Н. Н. Соболева: магнетитъ и титанистый желѣзнякъ (15%), кварцъ, рутилъ, титанитъ, цирконъ и монацитъ. Кварцевыя зерна и магнетитъ въ немъ сильно окатаны, цирконы блестящи и не окатаны, розоватаго цвѣта. Размѣры зерна до $0,6$ м.

Глубина прибрежной полосы воды отъ 0—3 арш. Изъ растеній въ ней встрѣчается: тростникъ (*Phragmites communis*), ситникъ (*Luncus*) и рдѣсть краснѣющій (*Potamogeton rufescens*).

Животный міръ ея также очень бѣденъ; въ большомъ количествѣ въ ней водится только волосатикъ. Но въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ озеро впадаютъ ручейки и рѣчки, характеръ и видъ береговой полосы измѣняется: благодаря скопленію ила, принесенного въ озеро рѣчками, здѣсь развивается богатая болотная растительность. Поверхность покрыта цвѣтами бѣлой (*Nymphaea alba*) и желтой кувшинки (*Nuphar luteum*), изъ

воды торчать стебли цвѣтущаго стрѣлочника (*Sagittaria sagittifolia*), разныхъ рдестовъ (*Potamogeton natans et rufescens*), жестколистаго лотика (*Ranunculus circinatus*). Водный бассейнъ изобилуетъ различными водорослями, и въ немъ кишить множество представителей насѣкомыхъ, ракообразныхъ и червей.

Рельефъ дна глубокой части озера имѣеть слѣдующій видъ: въ средней, самой широкой своей части, дно озера представляеть почти ровную долину, поднимающуюся уступами къ береговой полосѣ (см. разрѣзъ № 1, № 2, № 3). Наиболѣе пизменная часть этой долины, въ видѣ глубокой впадины, окружаетъ кольцомъ полуостровъ Гриканишки, уклоняясь въ средней своей части къ сѣверному берегу озера (см. планъ озера). Къ западу отъ полуострова Гриканишки находится самая глубокая часть озера: по словамъ мѣстныхъ рыбаковъ, глубина озера въ этомъ мѣстѣ достигаетъ 24 саж. Отсюда и выбрасывается упомянутый выше фиолетовый песокъ. Въ западной части озера глубина воды не достигаетъ 5 саж. и постепенно уменьшается по мѣрѣ приближенія къ берегу. Въ этой части озера находится довольно значительная мель, заросшая тростникомъ и ситникомъ, а у деревни Вишнево глубокая часть озера (1 саж. 8 верш.) подходитъ къ самому берегу. Озеро въ южной своей части болѣе мелко, едва превышаетъ 3 саж. Дно первое, холмистое (см. разрѣзъ №№ 4—5); сверхъ того тамъ встрѣчаются мели и лежать четыре острова.

Пробы дна, взятые въ разныхъ мѣстахъ изъ глубокой части озера (одна проба взята съ глубины 4 сажен.), показали, что грунтъ въ этихъ мѣстахъ состоитъ изъ илистаго песка съ содержаніемъ растительного перегноя (перегной составляетъ 10% сухого остатка) и громаднаго количества остатковъ діатомей и другихъ микроскопическихъ организмовъ. Въ водѣ глубокой части озера во множествѣ встрѣчаются представители брюхоногихъ: *лужанка* (*Paludina contecta*) *катушка* (*Planorbis corneus*) и *прудовикъ* (*Limnaca stagnalis*); пластинчатожаберныя: *беззубка* (*Anadonta cygnea*), а также личинки водяныхъ жуковъ и двукрылыхъ. Изъ рыбъ въ озерѣ встрѣчаются: *щуки*, *окуни*, *плотва*, *лещи*, а въ самой глубокой части его, противъ деревни Кимерезы, ловится *селява* (ряпушка). Собранный сѣткою съ поверхности воды планктонъ состоять изъ безчисленнаго множества водорослей сине-зеленаго цвѣта изъ семейства *дробянокъ* и массы мелкихъ представителей ракообразныхъ изъ сем. *веслоногихъ*: циприссы и циклопы съ ихъ личинками въ разныхъ стадіяхъ своего развитія.

На озерѣ находится пять острововъ: одинъ безъ названія въ западной его части и четыре въ южной: Липовецъ, Сосновецъ, Замокъ и одинъ тоже безъ названія. Вокругъ каждого лежитъ заросшая тростникомъ и ситникомъ мелкая береговая полоса (показана на планѣ штрихами), однапакового характера съ береговою полосою озера; она также круто спускается къ глубокой части озера (рельефъ дна № 7 и 8).

Островъ № 1 имѣеть не болѣе 200 саж. длины и представляетъ холмъ валуннаго песка, смѣшаннаго въ верхнемъ слоѣ съ растительнымъ перегноемъ, вслѣдствіе чего на поверхности полуострова образовался толстый пластъ чрезвычайно плодородной земли, покрытой роскошнымъ травянымъ покровомъ и кустарниковыми растеніями. На этомъ островѣ найдены нѣкоторые представители растеній, не встрѣчающіеся въ окрестностяхъ, а именно: *Epilobium angustifolium* (Копорскій чай), *Verbascum nigrum* (коровякъ черный), *Lysimachia vulgaris* (вербейникъ обыкнов.), *Veronica longifolia* (вероника длиннолистная), *Valeriana officinalis* (мауна аптечная). Узкая полоса песчанаго побережья покрыта множествомъ гнѣздъ крачекъ; ихъ тамъ такъ много, что приходилось съ большой осторожностью ступать среди нихъ изъ боязни раздавить лежащія тамъ яйца.

Островъ № 2—Липовецъ состоить изъ моренныхъ валуновъ и мелкаго песка, покрытаго сверху растительнымъ слоемъ земли, поросшимъ рѣдкимъ лѣсомъ.

Островъ № 3—Сосновецъ имѣеть посерединѣ большой холмъ изъ красной валунной глины, окруженный низкими заболоченными песчаными пространствами, покрытыми рѣдкимъ лѣсомъ.

Островъ № 4—Замокъ-самый большой изъ всѣхъ острововъ. По-верхность его холмистая; песчаные холмы съ растительнымъ перегноемъ покрыты пашнями, а болотныя низины даютъ мѣстнымъ жителямъ хорошій сѣнокосъ. На Юго-Западной сторонѣ острова находится искусственно сооруженный холмъ, нынѣ покрытый высокой сочной травой, который называется „замкомъ“; отъ него получилъ название самый островъ. Въ археологической картѣ Ковенской губерніи Покровскаго обѣ этомъ замкѣ сказано: „На островѣ озера Дрисвяты хорошо сохранилась квадратной въ горизонтальномъ сѣченіи формы насыпь, окруженная со всѣхъ сторонъ валомъ, длиною до 200 сажень и высотою отъ $7\frac{1}{2}$ —до 12 аршина; называются ее замкомъ. Въ народномъ представлѣніи происхожденіе насыпи пріурочиваются ко времени шведской войны, причемъ съ этой насыпью ставится въ связь прямолинейный, длиною въ 70 саж., валъ (т. п.), находящійся на Ю.-Западномъ берегу озера, при имѣніи Щитники. Кромѣ того народная легенда дополняется сказаниемъ о существованіи на насыпи въ старину поселенія съ костеломъ или церквию, разрушеннымъ во время шведской войны“.

Островъ № 5 очень маленький, едва поднимается изъ воды, покрытъ рѣдкими деревьями, не обозначенъ на картѣ Ковенской губерніи, изданной Генеральнымъ штабомъ въ 1865 году.

Прозрачность воды опредѣлялась съ лодки въ разныхъ мѣстахъ озера посредствомъ бѣлаго кружка Секки. Всѣ наблюденія сдѣланы

въ пасмурную погоду (ясныхъ дней не было во все лѣто). Кружокъ пропадалъ изъ глазъ на слѣдующихъ глубинахъ:

1)	2 саж.	13 верш.	Среднее 2 саж. 10 верш.
2)	2 саж.	8 верш.	
3)	2 саж.	4 верш.	
4)	2 саж.		
5)	2 саж.	17 верш.	
6)	2 саж.	20 верш.	
7)	2 саж.	14 верш.	

Такъ какъ эта величина составляетъ предѣль, до котораго доходитъ глубина воды береговой полосы, а за уступомъ глубина сразу превышаетъ эту величину, то этимъ объясняется то обстоятельство, что вода береговой зоны озера имѣть желтоватый цвѣтъ отъ желтаго песчанаго дна, просвѣщающагося наружу, а цвѣтъ воды глубокой части озера — темно-сѣрый съ синимъ оттенкомъ. Слѣдовательно, береговая зона въ Дрисвятскомъ озерѣ отдѣляется отъ глубокой части не только посредствомъ тростниковъ, но и замѣтна по своей особой окраскѣ.

Температура поверхностнаго слоя воды у берега наблюдалась въ продолженіе всего лѣта (около шести недѣль). Вслѣдствіе постоянно пасмурной холодной и дождливой погоды, температура воды держалась весьма низкая $12-15^{\circ}$ R и очень мало колебалась въ теченіе дня. Вдали отъ береговъ она почти все лѣто сохраняла температуру близкую къ 14° R. Температура глубокихъ слоевъ не могла быть изслѣдована за недостаткомъ необходимаго къ тому термометра.

Изъ всего вышесказаннаго можно сдѣлать заключеніе, что Дрисвятское озеро обладаетъ въ физико-географическомъ отношеніи слѣдующими особенностями: оно имѣть сильно извилистые, мѣстами возвышенные, мѣстами пизменные берега; почва высокихъ береговъ — красная валунная глина, а низкие берега — песчаные, переходящіе въ болотныя низины; береговая полоса озера чрезвычайно рѣзко отдѣляется отъ глубокой части его и состоять изъ кварцеваго песка; она въ большинствѣ случаевъ спускается въ глубину озера крутыми уступами; дно въ глубокой части озера илистое.

Со всѣхъ сторонъ Дрисвятскаго озера тянутся болотныя котловины; среди нихъ кое-гдѣ возвышаются высокіе холмы, обыкновенно покрытые сосновымъ лѣсомъ, что чрезвычайно украшаетъ мѣстный ландшафтъ, сохраняющій свой характерный отпечатокъ почти во всей восточной части Ковенской губерніи. Эти болотныя пизины вездѣ поразительно сходны съ устройствомъ дна и береговыми очертаніями Дрисвятскаго озера. Самая долина, обыкновенно песчаная, съ лежащимъ на немъ слоемъ перегноя, въ средней, самой низкой части, заболоченная, покрытая травой или жидкимъ лиственнымъ лѣсомъ (осина и тонкая береза),

имѣеть всѣ признаки высохшаго дна озера. Въ нѣкоторыхъ долинахъ встрѣчаются небольшіе водяные бассейны, остатки бывшихъ озеръ; такъ, въ большой низинѣ къ югу отъ Дрисвятскаго озера, мною подробно изслѣдованной, находятся два озерка (Эгленка и Бимбирувка). Такія низины окаймлены береговыми песками, которые, такъ же какъ и въ озерѣ, болѣе или менѣе глубоко вдаются въ нихъ и опускаются крутыми уступами, составляя, вѣроятно, въ прежнее время береговую полосу бывшаго озера. Весьма замѣчательно, что именно на этой песчаной полосѣ, среди засѣянныхъ хлѣбныхъ злаковъ, растетъ никѣмъ не саженый тростникъ, характеризующій береговую зону мѣстныхъ озеръ, между тѣмъ какъ въ долинѣ его совсѣмъ нѣтъ. Затѣмъ эти пески переходятъ въ поросшіе сосновымъ лѣсомъ высокіе валунные холмы, окружающіе всю котловину и составляющіе несомнѣнно берега существовавшаго здѣсь нѣкогда озера.

Среди вышеуказанной котловины, въ одномъ мѣстѣ имѣется холмъ, покрытый пынѣ травой; почва его—валуны и валунный песокъ. Если представить себѣ, что раньше вся низина была наполнена водой, то этотъ холмъ былъ мелью или островомъ.

Изслѣдованіе такихъ котловинъ всей окружающей мѣстности около Дрисвятскаго озера показываетъ, что они были тѣсно связаны между собою и, несомнѣнно, нѣкогда сообщались съ озеромъ; а такъ какъ этотъ общій характеръ мѣстности замѣчается всюду въ окрестности и въ другихъ сосѣднихъ озерахъ, то, я думаю, можно съ большимъ вѣроятіемъ предположить, что Дрисвятское озеро вмѣстѣ съ прилегающимъ къ нему материкомъ, а, можетъ быть, и всѣ сосѣднія съ нимъ озера составляли въ концѣ ледниковаго періода одно огромное прѣсноводное пространство. Возможно, что оно занимало даже всю восточную часть пынѣшней ковенской губерніи, въ которой отложенія валунной глины, песка и цѣлой груды нагроможденныхъ валуновъ, какъ продукты дѣятельности отступающихъ ледниковъ, возвышающіеся теперь надъ болотистыми низинами въ формѣ красивыхъ холмовъ, въ то время пестрѣли среди водной поверхности въ видѣ многочисленныхъ мелей и острововъ.

M. A. Павловскій.

Вильна.
Май 1910 г.



7088

C.I.L. 1961 rdma
1960 p. 22 K.

