

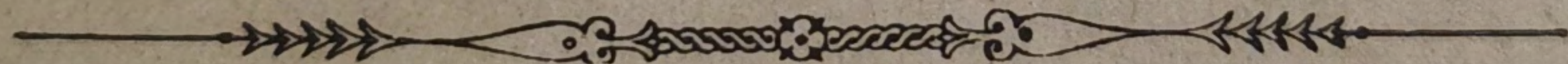
З-268.

ОТЧЕТЪ И РѢЧЬ,

ЧИТАННЫЕ НА ГОДИЧНОМЪ АКТѢ

въ Университетѣ Св. Владиміра

16 января 1896 года.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра
В. І. Завадзкаго, Больш.-Васильковская, д. №№ 29—31.

1896.

42
145

ОТЧЕТЪ И РѢЧЬ,

18.269.2.22

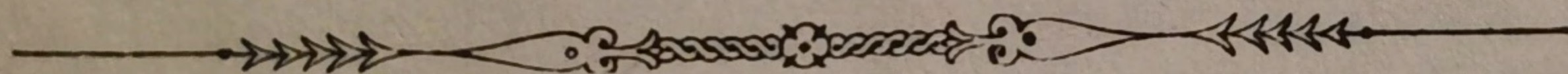
1896

ЧИТАННЫЕ НА ГОДИЧНОМЪ АКТѢ

въ Университетѣ Св. Владиміра

16 января 1896 года.

Издано по распоряженію Совета Императорскаго Харьковского Университета Св. Владиміра
Отвѣтъ на ежегодный отчетъ Харьковского Университета Св. Владиміра за 1895 годъ.



КІЕВЪ.

Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра
В. І. Завадзкаго, Больш.-Васильковская, д. №№ 29—31.

1896.

ОТЧЕТЪ И РАБОТЫ

НАСТАВНИКЪ НА ГОДНОМЪ АКТѢ

ВЪ УНИВЕРСИТЕТѢ СВ. ВЛАДИМИРА

16 января 1896 года

Оттискъ изъ „Университетскихъ Извѣстій“ за 1896 годъ.
Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра.

Издатель: Императорскій Университетъ Св. Владиміра
Въ Кіевѣ, въ Университетской типографіи, 1896 г.

Передача энергіи на разстояніе въ Европѣ и Америкѣ.

Профессора Г. Г. Де-Метца *).

Мм. Гг. Сегодня, въ торжественный день университетской жизни, вы собрались сюда, чтобы выслушать традиціонную актовую рѣчь, а я получилъ лестный призывъ говорить передъ вами въ качествѣ одного изъ представителей физико-математическаго факультета.

Я избралъ темою своей бесѣды съ вами живой вопросъ, вопросъ о передачѣ энергіи на далекія разстоянія, который съ конца 1891 г. сталъ развиваться съ такою быстротою и принимать такіе размѣры, что въ изученіи его особенностей могутъ найти удовлетвореніе и спеціалистъ, и дилетантъ, а его экономическая сторона способна привлечь къ себѣ вниманіе и государственныхъ людей, и частныхъ предпринимателей.

Если открытіе и усовершенствованіе паровыхъ машинъ совершенно преобразили экономическую жизнь Европы и Америки, то можно смѣло сказать, что новое направленіе въ утилизованіи даровой энергіи падающихъ водъ вызоветъ въ скоромъ времени новое перераспредѣленіе производствъ между культурными народами. Мы видимъ, что въ послѣдніе годы возникли огромные заводы на многія тысячи лошадиныхъ силъ тамъ, гдѣ прежде дороговизна угля и отсутствіе другого топлива мѣшали развитію фабричной промышленности. Къ числу государствъ, гдѣ идетъ въ большихъ размѣрахъ оборудованіе водопадовъ, озеръ, рѣкъ и ручьевъ, принадлежатъ Швейцарія²⁾ и Швеція съ Норвегіей³⁾, но, конечно, впереди Европы идетъ Аме-

*) Рѣчь, произнесенная на годишномъ актѣ Императорскаго Университета Св. Владимира 16 января 1896 г.

²⁾ Achard. Revue scientifique, t. 46, 1890. p. 47.

³⁾ Elektrotechnische Zeitschrift: 1893, p. 84; 1894, p. 84; 1895; p. 70 и p. 693. Въ

альнѣйшемъ мы будемъ обозначать этотъ журналъ сокращенно Е. Т. З.

рика, производства которой на счет даровой энергии Ниагары достигают сказочных предѣловъ. И на встрѣчу этимъ требованіямъ науки и промышленности отзывчиво идетъ техника, которая быстро ориентуруется въ новомъ положеніи вещей и создаетъ такіа орудія преобразования энергии, какъ водяныя турбины и динамо-машины на 5000 *HP*¹⁾ каждая. Но что представляетъ собою эта энергія въ сравненіи съ утилизованиємъ 50000 *HP* на Миссури, 50000 *HP* на Колорадо, 125000 *HP* на Ниагарѣ и что, наконецъ, и эти числа въ сравненіи хотя бы съ полною энергіею въ 17.000.000 *HP* одного Ниагарскаго водопада! Чтобы дать наглядное понятіе объ этой величинѣ, достаточно, сказать, что преобразованной энергіи отъ сжиганія угля, добываемаго на всемъ земномъ шарѣ, не хватило бы для возвращенія упавшей воды на ея прежнее мѣсто²⁾.

1°. Но позвольте мнѣ оставить общія соображенія и перейти къ самой сущности намѣченнаго вопроса; позвольте мнѣ, по мѣрѣ возможности, выяснить вамъ выгоды и невыгоды новаго способа сравнительно съ старыми и указать на критеріи, которые нужно имѣть въ виду въ каждомъ конкретномъ примѣрѣ.

Въ распоряженіи современнаго культурнаго человѣка находится цѣлый рядъ силъ природы, которыя онъ сумѣлъ подчинить себѣ и которыми онъ пользуется. Къ его услугамъ падающія и быстротекущія воды; періодически измѣняющіеся уровни рѣкъ и морей во время приливовъ и отливовъ; вѣтеръ; онъ утилизируетъ вѣками накопленную энергію въ формѣ растительнаго и минеральнаго топлива; онъ знаетъ способы преобразования энергіи одного вида въ энергію другаго вида и располагаетъ ею то на мѣстѣ нахожденія первоначальнаго источника, то передаетъ ее на значительное разстояніе.

Все это разнообразіе первичныхъ элементовъ привело къ различнымъ способамъ передачи энергіи на короткія и отдаленныя разстоянія: посредствомъ вращающагося вала; кабеля или веревки; пневматическими и гидравлическими сооружеженіями; электрическимъ токомъ; паромъ.

Но этого недостаточно для практическихъ цѣлей; необходимо еще умѣть сдѣлать расцѣнку и узнать, которая передача выгоднѣе, считая за самую выгодную такую, при которой ничего не тратилось бы, а вся она поступала бы въ наше распоряженіе. Къ сожалѣнію, это недостижимый иде-

1) Этимъ символомъ означаютъ лошадиную силу.

2) Jaring. Die elektrische Kraftübertragung, 1891, p. 2. Производство всей Америки достигаетъ около 3 милліоновъ лош. силъ. Revue générale des sciences, t. 5, 1894, p. 101.

аль, потому что всѣ орудія преобразования энергіи и ея передачи обла-
даютъ несовершенствами и сами поглощаютъ часть энергіи на треніе,
толчки, нагрѣваніе и т. д.; чѣмъ снарядъ совершеннѣе, тѣмъ онъ от-
даетъ больше, и отношеніе полезной работы къ полной движущей ра-
ботѣ носитъ названіе полезнаго дѣйствія, которое различно для раз-
личныхъ механизмовъ, но всегда меньше единицы, и которое обыкно-
венно выражаютъ въ ‰. Прослѣдимъ напр., за преобразованиемъ и
потерю энергіи въ паровой машинѣ и обозначимъ условно черезъ
100 тепловую энергію сгорания топлива въ очагѣ машины. Измѣренія
показываютъ, что въ водяномъ парѣ мы найдемъ только 60 единицъ,
а когда этотъ паръ станетъ работать въ двигателѣ, то изъ его 100
единицъ утилизируются только 7, а потому, считая полезное дѣйствіе
самого двигателя въ 80‰, мы найдемъ, что изъ начальныхъ 100 еди-
ницъ энергіи топлива послѣ преобразованій въ нашемъ распоряженіи
останется всего $100 \times 0.60 \times 0.07 \times 0.80 = 3.36^1)$, а остальное потерялось
на побочные процессы лучеиспусканія, тренія и т. д. Гидравлическіе
преемники работаютъ гораздо экономнѣе и отдаютъ около 80‰ и
даже 94‰²⁾ первоначальной энергіи падающей воды. Эти числа пока-
зываютъ, какъ мы легко растрчиваемъ запасы топлива, которые на-
коплялись долгимъ рядомъ вѣковъ! Въ современной практической ме-
ханикѣ мѣрою энергіи служитъ такъ называемая лошадиная сила
(HP), которая была введена знаменитымъ Уаттомъ; она соотвѣтст-
вуетъ 75 *kgm* или работѣ которую нужно напр. преодолѣть противъ
силы тяжести при подъемѣ 75 *kg* на одинъ метръ по вертикали.

Такимъ образомъ, когда мы думаемъ устроить передачу энергіи,
то прежде всего возникаетъ вопросъ о величинѣ полезнаго дѣйствія,
и это понятно. Хотя мы и говоримъ, что мы окружены силами при-
роды, которыя даромъ работаютъ на насъ, однако, это слѣдуетъ пони-
мать условно; намъ необходимо устроить пріемники этихъ силъ и
передаточные механизмы, а они стоятъ большихъ затратъ. Не говоря
уже о томъ, что нерѣдко первичный источникъ энергіи удаленъ отъ
того мѣста, гдѣ думаютъ ею пользоваться; такъ напр., каменный уголь
подвозится на большинство заводовъ издалека, и эта перевозка по-
вышаетъ въ значительной мѣрѣ его стоимость. Отсюда и возникаетъ
непрерывная забота строителя объ увеличеніи полезнаго дѣйствія пере-

¹⁾ Hospitalier, Formulaire de l'électricien, 1894, Paris, p. 67.

²⁾ Collignon. Cours de mécanique. t. II. Hydraulique, Paris, 1870, p. 435, 466, а также Lavergne. Revue générale des sciences, t. 5, 1894, p. 114.

дачи энергии, или, что равносильно, объ удешевлении стоимости лошадиной силы для абонента, будетъ ли онъ фабрикантъ, ремесленникъ, кустарь или частное лицо.

Итакъ, перейдемъ теперь къ сравненію между собою названныхъ системъ передачи энергии на разстояніе, чтобы потомъ безпристрастно судить о полезномъ дѣйствіи каждой изъ нихъ.

2°. Прежде всего, казалось бы, можно передать энергию на разстояніе очень простымъ приемомъ, посредствомъ удлиненія вала, вращаемаго съ одного конца; очевидно, что другой свободный конецъ можетъ служить въ качествѣ мотора. Такая передача въ дѣйствительности существовала и еще существуетъ во многихъ заводахъ, гдѣ разстоянія для передачи не велики, и оказывается, что при длинѣ вала до 50 *m* на треніе въ подшипникахъ тратится всего 1% передаваемой энергии. Но попробуемъ мысленно удлинить такой валъ до одного, двухъ, трехъ и т. д. километровъ и вычислимъ соотвѣтственные коэффициенты полезнаго дѣйствія. Тогда обнаружится, что при длинѣ вала въ 1 *km* пришлось бы уже потерять на треніи около 40%, а при удлиненіи до 3 *km* сопротивление тренія превзошло бы тотъ моментъ крученія, который валъ въ состояніи безопасно выносить. Отсюда ясно, что этотъ способъ не годится, не говоря уже о техническихъ трудностяхъ изготовленія такого длиннаго вала и его стоимости¹⁾.

3°. Вотъ почему такіе выдающіеся инженеры какъ Hirn, Redtenbacher, Amsler и другіе выработали съ 1850 г. болѣе выгодный и исполнимый приемъ такъ называемой кабельной или веревочной передачи, который позволяетъ довести передачу до нѣсколькихъ километровъ, потому что потери энергии здѣсь сравнительно малы, а общее полезное дѣйствіе значительно, какъ видно изъ слѣдующей таблицы Beringer'a²⁾.

Разстояніе въ метрахъ.	100	500	1000	5000	10000	20000
------------------------	-----	-----	------	------	-------	-------

Полезное дѣйствіе въ %.	96	93	90	60	37	13
-------------------------	----	----	----	----	----	----

Эти числа указываютъ, что способъ передачи энергии помощью кабеля весьма хорошъ, пока разстоянія не очень велики, вотъ почему онъ и получилъ широкое распространеніе въ прирейнскихъ провинціяхъ; но онъ годенъ только для передачи максимум 330 *HP* и не больше.

4°. Что касается пневматической передачи, къ которой можно

1) Kapp. Transmission électrique de l'énergie. Paris; 1888, p. 260.

2) Beringer. Kritische Vergleichung der elektrischen Kraftübertragung. Gekrönte Preisschrift. Berlin. 1883, p. 86.

оснести передачи сжатымъ воздухомъ, свѣтильнымъ газомъ, паромъ, то она отличается дороговизною установки, потому что требуетъ прочныхъ трубъ и тщательной ихъ укладки, дабы не было вредной утечки газа или пара. Полезное же дѣйствіе этой системы вообще невелико; такъ по вычисленіямъ и наблюденіямъ, произведеннымъ въ Парижѣ надъ пневматическою передачею системы Popp, полезное дѣйствіе не превышаетъ 39%. Этотъ способъ не принадлежитъ къ распространеннымъ и функционируетъ только тамъ, гдѣ иной по условіямъ задачи не можетъ быть вовсе примѣнимъ ¹⁾.

Въ частности относительно паровой передачи можно сказать еще, что она очень страдаетъ отъ холода, а во время морозовъ механизмы переполняются водою, образовавшеюся отъ сгущеннаго пара, вслѣдствіе чего они нерѣдко перестаютъ функционировать. Само собою разумѣется, что паровая передача ограничена въ разстояніи, такъ какъ паръ быстро охлаждается, и его полезное дѣйствіе падаетъ.

5°. Относительно гидравлической передачи по трубамъ можно повторить то-же, что и относительно пневматической, съ тою только разницею, что въ этомъ случаѣ треніе воды о трубы значительно больше тренія газа, а потому потери еще больше; чтобы уменьшить треніе, нужно прокладывать широкія трубы, а стало быть, и увеличивать первоначальныя затраты по устройству сооружений. Сверхъ того, гидравлическіе двигатели не одинаково экономно работаютъ при переменномъ характерѣ нагрузки; ихъ полезное дѣйствіе падаетъ съ уменьшеніемъ нагрузки. Въ этомъ отношеніи выгодны электродвигатели новаго типа, которые работаютъ съ высокимъ полезнымъ дѣйствіемъ, несмотря на характеръ нагрузки.

6°. Чтобы не утруждать васъ перечисленіемъ деталей, я воспроизведу передъ вами нѣкоторыя таблицы Beringer'a, которыя наглядно представляютъ выгоды и невыгоды каждой системы, причемъ для сравненія мы введемъ и электрическую передачу, о которой мы поведемъ рѣчь лишь потомъ.

¹⁾ Хотя недавно Thwaite предложилъ проектъ, по которому газъ будетъ поступать прямо изъ шахтъ; онъ надѣется, что стоимость лошадиной силы понизится съ 100—180 руб. до 45—50 р., считая въ году 3000 рабочихъ часовъ. Электричество, 1893, № 6, р. 93.

Таблица Beringer'a сравнительнаго полезнаго дѣйствія различныхъ передачъ въ %¹⁾.

Разстояніе въ <i>км</i>	С И С Т Е М А.			
	Электрич.	Гидравлич.	Пневматич.	Кабельная.
100	69	50 65*	55 60*	96
500	68	50 65	55 60	93
1000	66	50 65	55 60	90
5000	60	40 55	50 55	60
10000	51	35 45	50 55	36
20000	32	20 25	40 55	13

Судя по числамъ этой таблицы, до 5 *км* наиболее выгодна передача кабелемъ, а потомъ—пневматическая и электрическая. Однако, я долженъ предостеречь васъ противъ чиселъ перваго столбца; они найдены Beringer'омъ въ 1883 г., когда о передачѣ энергіи электрическимъ токомъ знали еще очень мало; теперь же и на малыхъ и на большихъ разстояніяхъ для электрической передачи получается высокое полезное дѣйствіе въ 70-75% и даже въ 80%. Въ самомъ дѣлѣ, вотъ нѣсколько чиселъ, взятыхъ изъ установокъ, которыя выполнены извѣстною фирмою Oerlikon въ Цюрихѣ; я сразу приведу и полезное дѣйствіе, и разстояніе въ метрахъ, и энергію въ лошадиныхъ силахъ.

Таблица изъ установокъ фабрики Oerlikon²⁾.

Мѣстность.	Число лошадиныхъ силъ.	Разстояніе въ метрахъ.	Полезное дѣйствіе въ %.
Solothurn	50	8000	75
Luzern	120	3000	70
Aarau	15	1000	70
Derendingen	280	1300	80
Steinbach-Bern	15	1300	70
Diesbach	120	600	75
Piovene	250	450	78
Pordenone	60	1000	75
Seyrerm-Aichberg	100	600	75
Oerlikon	15	300	75
Innsbruck	50	450	80
Gazzaniga	100	800	72
Gazzaniga	120	800	72
Moskau	79	3500	75

¹⁾ Beringer, Loc. cit., p. 94. Звѣздочкою означены колонны чиселъ полезнаго дѣйствія при передачѣ большихъ количествъ энергіи.

²⁾ E. Japing. Die elektrische Kraftübertragung. 1891. Wien-Pest-Leipzig, p. 214.

Эта таблица насъ еще больше укрѣпляетъ во взглядѣ, что электрическая передача энергіи на разстояніе больше одного километра не имѣетъ себѣ соперника, и чѣмъ разстояніе и энергія больше тѣмъ она выгоднѣе сравнительно съ другими родами передачи.

Однако, вы можете мнѣ возразить, что если числа Beringer'a устарѣли для электрической передачи, то быть можетъ и другіе способы тоже пошли впередъ за послѣдніе десять лѣтъ. Съ этою цѣлью обратимся къ болѣе свѣжему докладу Gerdaу, сдѣланному Германскому Обществу Инженеровъ въ 1892 г. и опубликованному въ 1894 г. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. Мы находимъ въ немъ сравненіе разнаго рода передачъ по количеству сжигаемаго каменнаго угля для того, чтобы заставить работать одинъ и тотъ же подъемный кранъ въ 1500 *kg* при скорости въ 0.6 *m* въ секунду; расчетъ сдѣланъ для высоты подъема въ 15 *m* и для 24 подъемовъ въ часъ.

Таблица В. Gerdaу. Числа выражаютъ потребленіе угля въ килограммахъ въ теченіе одного часа ¹⁾.

	Воздушная передача.		Гидравлическая передача.	Паровая передача.		Электрич. съ обратн. токомъ.
	Моторъ.	Непосредств.		Моторъ.	Непосредств.	
При полной нагрузкѣ.	8.83	7.40	4.0	10.63	10.20	2.77
При половинной нагр.	5.96	4.99	4.0	7.17	6.88	2.11

Новыя вычисленія опять таки рѣшительно поддерживаютъ электрическую передачу; она оказывается и въ данномъ примѣрѣ болѣе экономною.

Итакъ, пока сдѣлаемъ изъ всего сказаннаго выводъ: электрическая передача энергіи на разстоянія больше одного километра экономнѣе всѣхъ другихъ извѣстныхъ способовъ передачи.

Однако, мы должны еще разъяснить наше положеніе. Электричскій токъ можно получать отъ батареи аккумуляторовъ, или же по воздушнымъ и подземнымъ проводникамъ отъ динамо-машинъ.

¹⁾ Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. Elektrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung. Berlin. 1894, p. 66 и p. 75. Почти тѣ же числа находимъ въ русскомъ переводѣ: „О примѣненіи электрической передачи силы.“ Составлено инженеромъ Е. Гартманомъ. Москва, 1894, p. 35.

Спрашивается, что выгоднѣе? На этотъ вопросъ отвѣчаетъ слѣдующая таблица Карр'а ¹⁾.

Таблица Карр'а. Годовая стоимость лошадиной силы въ германскихъ маркахъ.

Разстояніе въ километрахъ.	Аккумуляторы (переносные).	Динамо съ воздушными проводами.	Динамо съ подземными проводами.
1.6	736	465	685
3.2	757	522	963
4.8	773	571	1224
6.4	828	624	1510
8.0	859	673	1775

Изъ этихъ данныхъ пока видно, что наиболѣе дешевый способъ передачи энергіи въ формѣ электрическаго тока—это общепринятый, отъ динамо-машины по воздушнымъ проводамъ; аккумуляторы же могутъ конкурировать съ динамо-машиною лишь при условіи, что воздушная прокладка проводниковъ по какимъ либо обстоятельствамъ не можетъ быть допущена.

Наконецъ, я хочу еще обратить ваше вниманіе на стоимость лошадиной силы въ установкѣ на основаніи любопытныхъ чиселъ опубликованныхъ фирмою Oerlikon in Zürich ²⁾.

Стоимость лошадиной силы при электрической установкѣ Oerlikon.

Разстояніе въ метрахъ.	Число передаваемыхъ лошадиныхъ силъ.	Стоимость лош. силы въ германскихъ марк.
3.2	15	343
300.9	60	204
354.0	93	279
402.3	19	418
450.6	40	326
450.6	51	288
450.6	195	198
603.4	75	306
804.6	87	296
901.1	71	298
2510.3	150	279
3009.2	85	453
3540.2	51	457
6034.5	220	275
8046.0	41	506

¹⁾ Карр. Электричество, 1891 № 19, р. 260. Въ оригинальной таблицѣ разстояніе выражено въ англійскихъ миляхъ (1609.2_m), а стоимость лошадиной силы въ фунтахъ стерлинговъ (20.4 марки); мы перечислили ее въ километры и марки для облегченія сравненія. Сверхъ того, мы должны замѣтить, что все вычисленіе Карр'а сдѣлано въ предположеніи передачи всего на 5 НР, а потому цѣны нѣсколько преувеличены.

²⁾ Электричество, 1891, р. 294; числа переведены въ метры и марки.

Эти числа показываютъ сравнительно съ цѣнами, вычисленными въ сочиненіи Beringer'a¹⁾, что и въ этомъ отношеніи протекшее десятилѣтіе принесло много усовершенствованій и удешевленій; такъ напр. Beringer считалъ въ установкѣ лошад. силу при передачѣ 50 *HP* на разстояніе 5 *km* въ 1106 марокъ, а на разстояніе 10 *km*— 1406 марокъ, между тѣмъ въ установкѣ Oerlikon 41 *HP* на 8 *km* лошад. сила обошлась всего 506 мар. Это огромный успѣхъ!

7°. Когда намъ стало яснымъ, что изъ всѣхъ передачъ энергіи наиболѣе экономна электрическая по воздушной линіи, то мы задаемся другимъ вопросомъ: когда и до какого предѣла слѣдуетъ устраивать электрическую передачу?

На этотъ вопросъ энтузіасты готовы отвѣтить: „всегда и всюду“, но дѣйствительность говоритъ иное; она знаетъ одно неизмѣнное правило, по которому тотъ источникъ энергіи лучше, который дешевле. Поэтому всегда приходится принимать во вниманіе, во что обошлась бы въ установкѣ и въ эксплуатаціи лошадиная сила при устройствѣ мѣстной паровой машины и при передачѣ энергіи изъ отдаленнаго источника. Такимъ образомъ уже а priori можно сказать, что передача на разстояніе не всегда можетъ соперничать съ мѣстной паровою машиною.

Мы и здѣсь будемъ держаться цифръ, потому что, зная стоимость лошадиной силы, получаемой отъ мѣстной паровой машины, и стоимость той же силы, получаемой съ далекаго разстоянія при помощи электрическаго тока, мы найдемъ твердый критерій для нашихъ сужденій о выгодѣ и примѣнимости новаго способа передачи энергіи.

Прежде всего опытъ показываетъ, что паровыя машины не всѣ одинаково выгодно работаютъ; большія машины расходуютъ въ часъ на лошадиную силу около 1-2 *kg*²⁾ угля, среднія больше, а малыя доходятъ до 16 *kg*. Отсюда получается двойное колебаніе на цѣну лошадиной силы: во первыхъ, въ зависимости отъ величины и качества паровой машины, а во вторыхъ, отъ цѣны каменнаго угля въ данномъ мѣстѣ. Вотъ цѣна годовой лошадиной силы въ различныхъ мѣстахъ.

Въ Бирмингамѣ³⁾ 220-400 марокъ.

Въ Англіи вообще⁴⁾ 200-800 марокъ.

Въ Америкѣ⁵⁾ 110-420 марокъ.

¹⁾ Beringer. Loc. cit., p. 96.

²⁾ E. T. Z., 1895, № 48, p. 757.

³⁾ Электричество, 1893, № 6, p. 93.

⁴⁾ Электричество, 1891 № 19, p. 259.

⁵⁾ Электричество, 1894, № 19, p. 268 и Jaring, Loc. cit., p. 212.

Такимъ образомъ цѣна паровой лошадиной силы въ годъ весьма различна и колеблется отъ 100 до 800 марокъ, при средней стоимости около 500 марокъ въ годъ.

Если мы теперь обратимся къ новѣйшимъ установкамъ передачи энергіи на разстояніе, то мы увидимъ, что многія изъ нихъ съ успѣхомъ конкурируютъ съ мѣстной установкою. Это происходитъ отъ того, что теперь особенное вниманіе обращено на утилизированіе водопадовъ и быстротекущихъ рѣкъ, вслѣдствіе чего первоначальнымъ источникомъ является даровая энергія воды, а не энергія дорого стоящаго угля. Но кромѣ того, благодаря существованію огромныхъ центральныхъ станцій во всѣхъ большихъ городахъ Европы и Америки, которыя отпускаютъ токъ по преимуществу вечеромъ для освѣщенія, а днемъ почти не имѣютъ потребителей, въ настоящее время многія изъ нихъ отпускаютъ энергію въ формѣ тока такъ дешево, что нѣтъ никакой выгоды устраивать свою маленькую машину. Такъ напр., въ одномъ Берлинѣ для моторовъ отпущено было 1.050 000 килоуатто-часовъ въ теченіе 1894 г. ¹⁾, т. е. около 1.230.000 *HP* въ часъ по цѣнѣ около 6 коп. за паровую лошадь въ часъ, или 540 марокъ за 3000 часовъ въ годъ; Берлинъ теперь постоянно расходуетъ на моторы 1200 *HP*, а Вѣна ²⁾ 500 *HP*; относительно другихъ городовъ Европы мы пока не имѣемъ подробной статистики, но за то достоверно знаемъ, что мелкіе фабриканты и промышленники всюду широко пользуются этимъ нововведеніемъ. Эта дешевизна происходитъ отъ раціональной установки паровыхъ котловъ и машинъ тройнаго расширенія огромныхъ размѣровъ. Такъ напр., на центральныхъ станціяхъ Берлина уже въ 1891 г. было установлено паровыхъ машинъ на 28000 *HP*, причемъ каждая изъ нихъ въ 1200 *HP* ³⁾.

80. Я надѣюсь, что мнѣ удалось достаточно твердо установить свойства и преимущества новой системы передачи, и теперь предъ нами открывается новый вопросъ: о соперничествѣ гидравлическихъ сооружений и паровыхъ станцій.

Можно смѣло утверждать, что никогда еще человѣчество не набрасывалось на эксплуатацію падающей воды такъ рѣшительно, какъ въ настоящіе годы; въ Европѣ и Америкѣ начинаютъ пользоваться не только огромными водяными богатствами, но и скромно текущими ру-

¹⁾ E. T. Z., 1895, № 30, p. 469.

²⁾ E. T. Z., 1895, № 18, p. 282.

³⁾ Japring. Loc. cit., 1891, p. 207.

чейками. Техника идетъ обѣ руку съ этимъ стремленіемъ и созидаетъ новые мощные механизмы въ формѣ турбинъ и колесъ, работающихъ подѣ огромнымъ давленіемъ. Еще въ 1850 г. проба работы турбинъ подѣ высокимъ давленіемъ не приводила къ полезнымъ результатамъ; въ 1870 г. впервые Берже построилъ въ Lancy sur Isère бумажную фабрику въ 3000 *HP* при напорѣ въ 200 *м*, а потомъ при напорѣ въ 500 *м*. а теперь высокими давленіями пользуются повсюду. Въ Шаперайланѣ пользуются напоромъ въ 612 *м*, въ Софіи 685 *м*, и при такомъ напорѣ передаютъ тысячу лош. силъ при полезномъ дѣйствіи въ 70%¹⁾; въ кояхъ Comstock, штата Невада С. Америки, колесо Пельтона 90 *см* въ діаметрѣ работаетъ при напорѣ въ 700 *м*. черезъ отверстіе въ 1-2 *см* и развиваетъ такимъ образомъ 100 *HP*²⁾. Здѣсь я цитировалъ крайне высокія давленія; въ большинствѣ же случаевъ высота паденія 100-50 *м* и доходитъ до 3⁵. *м*.³⁾

Чтобы показать успѣхъ новыхъ установокъ, достаточно сказать, что за послѣдніе пять лѣтъ приблизительно ихъ сдѣлано на 500000 *HP* при высокомъ полезномъ дѣйствіи въ 70-80% и сравнительно низкой абонементной платѣ.

Отсюда вы видите, что мы живемъ въ моментъ рѣшительной схватки между системою мѣстныхъ паровыхъ и гидравлическихъ станцій и системою огромныхъ центральныхъ паровыхъ и гидравлическихъ станцій, передающихъ свою энергію на болѣе или менѣе значительное разстояніе; передъ нами разыгрался одинъ актъ этой борьбы въ 1894 г., когда были пущены въ ходъ машины отъ Ніагарскаго водопада, и энергія, отпущенная на заводы Буффалло, оказалась дешевле, чѣмъ въ центрѣ угольныхъ шахтъ, въ Питсбургѣ⁴⁾!

Конечно, не слѣдуетъ увлекаться этимъ примѣромъ, не слѣдуетъ дѣлать отсюда невѣрное умозаключеніе и вести борьбу противъ центральныхъ паровыхъ станцій тамъ, гдѣ дешевле уголь; не слѣдуетъ, съ другой стороны, упорствовать и строить паровыя станціи тамъ, гдѣ дешева и обильна энергія воды. Осторожные люди рекомендуютъ обращать вниманіе и на то, что угольные запасы могутъ истощаться, и что цѣны на уголь будутъ постепенно возрастать, между тѣмъ какъ воды, благодаря колоссальной работѣ нашего солнца, эквивалентной

1) Электричество, 1895, № 18, р. 249.

2) Электричество, 1892, № 19, р. 264.

3) Collignon, Loc. cit., р. 485, говоритъ, что возможно уже пользоваться паденіемъ воды при 30 *см* разности обоеихъ уровней.

4) Е. Т. Z., 1895, № 39, р. 632.

7000 *HP.* на каждый кв. футъ его поверхности ¹⁾, очень устойчивы въ своемъ теченіи. На ряду съ этимъ новымъ направлениемъ въ экономіи силъ природы слѣдуетъ отмѣтить утилизиrowаніе вѣтра для постояннаго употребленія, причемъ промежуточнымъ звѣномъ являются аккумуляторы, периодически заряжаемые вѣтромъ и непрерывно отдающіе свою энергію моторамъ или лампамъ ²⁾. Сюда же слѣдуетъ отнести проектъ утилизиrowанія морскихъ приливовъ и отливовъ у Rarenburg'a, въ Сѣверномъ морѣ ³⁾. Мы покончимъ на этомъ наше предварительное знакомство съ намѣченнымъ вопросомъ и перейдемъ къ фактическому изученію накопившагося матеріала.

9°. Вопросъ о передачѣ энергіи на разстояніе при помощи электрическаго тока одинъ изъ самыхъ новыхъ интересныхъ въ наукѣ и промышленности. Его начало можно отнести къ 1855 г., когда итальянецъ Бесоло ⁴⁾ разработалъ впервые эту идею, а Джилиби взялъ патентъ на новое изобрѣтеніе въ Conservatoire des arts et métiers à Paris, 16 января 1855 г. Несомнѣнно, что ни тотъ, ни другой не сдѣлали это открытіе достояніемъ общества, потому что много лѣтъ спустя, въ 1869 г., извѣстный изобрѣтатель динамо-машины Граммъ ⁵⁾ убѣдился изъ своихъ опытовъ, что экономическая передача на разстояніе при помощи электрическаго тока невозможна.

Но въ 1873 г., на международной выставкѣ въ Вѣнѣ, Ипполитъ Фонтэнъ ⁶⁾ (Hippolyte Fontaine) показалъ явленіе такъ называемой обратимости динамо-машины, которое состоитъ въ томъ, что динамо-машина при своемъ вращеніи внѣшнею механическою силою даетъ электрическій токъ и, наоборотъ, при пропусканіи черезъ нее тока сама приходитъ во вращательное движеніе. До открытія Фонтэна на динамо-машину смотрѣли лишь какъ на орудіе преобразованія механической энергіи вращенія въ электрическую энергію тока. Послѣ этого опыта само собою становилось яснымъ приложеніе его къ передачѣ энергіи на разстояніе; для этого достаточно имѣть начальный источникъ энергіи, положимъ паровую машину или водяную турбину, и двѣ динамо-машины, борны которыхъ соединены между собою двумя проволоками. При вращеніи Граммоваго колеса первой динамо Граммовое колесо

¹⁾ Н. v. Helmholtz. Vorträge und Reden, Bd. 1884, p. 80 etc.

²⁾ Электричество, 1895, № 4, p. 64. См. также E. T. Z. 1895. № 18, p. 275.

³⁾ E. T. Z. 1895, № 51, p. 809.

⁴⁾ Электричество, 1891, №№ 15-16, p. 223.

⁵⁾ Bulletin de la Société internationale des électriciens, 1885, t. II. № 19, p. 264.

⁶⁾ E. Cadiat et L. Dubost. Traité pratique d'Electricité industrielle. Paris, 1892, p. 462

второй само придетъ во вращательное движеніе, и такимъ образомъ на его оси соберется нѣкоторое количество энергіи, которою можно по произволу воспользоваться для той или иной цѣли. Самъ Фонтэнъ ввелъ между обѣими динамо 1100 *m* проволоки и вторую динамо соединилъ съ центробѣжною помпою Neut & Dumont'a ¹⁾.

Однако, примѣненія и подражанія шли медленно. Въ 1877 г. энергія передавалась по этому способу въ артиллерійскихъ мастерскихъ St. Thomas d'Aquin на разстояніи 50—60 *m*, а въ 1878 г. въ мастерскихъ общества Vald' Osne à Paris по инициативѣ E. Cadiat ²⁾.

10°. Послѣ этихъ попытокъ пути дальнѣйшаго развитія разсматриваемой задачи стали совершенно опредѣленными: энергію въ формѣ электрическаго тока можно передать на значительное разстояніе либо при условіи, что обѣ динамо, динамо генераторъ и динамо моторъ, соединены между собою мѣдною проволокою соотвѣтственной толщины; либо при условіи, что электродвижущая сила динамо генератора будетъ тѣмъ большая, чѣмъ больше вводимое между обѣими машинами разстояніе. Рѣшеніе въ первой формѣ было предложено Maurice Levy ³⁾, во второй—пріобрѣвшимъ громкую извѣстность Marcel Deprez ⁴⁾.

Чтобы дать понятіе о вліяніи разстоянія на передачу энергіи при данныхъ динамо-машинахъ и проводахъ, возьмемъ слѣдующій примѣръ: если соединить, какъ сказано, двѣ динамо-машины Siemens'a (58.5 *A*, 168 *V* при 900 оборотахъ въ секунду) короткою цѣпью, то полезное дѣйствіе передачи будетъ 54%; при увеличеніи разстоянія до 443 *m*—полезное дѣйствіе падаетъ до 41%; при разстояніи въ 833 *m*—полезное дѣйствіе уже 28.8%; а при разстояніи въ 1250 *m* оно падаетъ до 15.8%. Во всѣхъ случаяхъ проволока имѣла 4.5 *mm* въ діаметрѣ ⁵⁾. Такимъ образомъ разстояніе дѣйствуетъ весьма невыгодно на передачу; въ послѣднемъ примѣрѣ изъ 100 *HP*, которыя израсходованы на вращеніе генератора, на оси мотора остается всего 15.8 *HP*.

Отсюда ясно, что нужно попробовать увеличить полезное дѣйствіе. Если мы обратимся къ способу Леви, то сейчасъ же увидимъ всю его непрактичность; такъ напр., если бы мы вздумали передать изъ 200 *HP* всего 66 *HP* на разстояніи 50 *km*, т. е. рѣшились бы довольствоваться 33% полезнаго дѣйствія, то и при такихъ въ сущности

¹⁾ E. Cadiat et L. Dubost. loc. cit., p. 462.

²⁾ Ibidem, p. 462.

³⁾ Ibidem, p. 469.

⁴⁾ Ibidem, p. 469-470.

⁵⁾ E. Cadiat et L. Dubost. Loc. cit, p. 468.

неблагоприятныхъ условіяхъ пришлось бы затратить на соединительные провода почтенную сумму въ 1625000 франковъ, не считая 3000000 франковъ на пріобрѣтеніе динамо-машинъ. Эти цѣны во столько превышаютъ нормальную стоимость лошадиной силы при мѣстной установкѣ паровой машины, что о примѣненіи этого способа вообще не можетъ быть и рѣчи ¹⁾.

Наибольше интереса представляютъ попытки Marcel Deprez разрѣшить этотъ вопросъ инымъ пріемомъ; къ сожалѣнію, онъ испортилъ успѣхъ своей основной идеи устройствомъ дурныхъ динамо-машинъ собственнаго типа, вслѣдствіе чего полезное дѣйствіе и у него оказалось слабымъ, а попытки неопытнаго строителя легли тяжелымъ бременемъ при исчисленіи стоимости новой системы передачи.

Начало этихъ опытовъ относится къ 1881 г., къ первой электрической выставкѣ въ Парижѣ ²⁾, гдѣ въ числѣ прочихъ интересныхъ задачъ была налажена задача электрической передачи энергии и ея распредѣленія на 4 *HP*. По поводу этихъ опытовъ Deprez выразилъ мнѣніе передъ международнымъ конгрессомъ электриковъ, что изъ 16 *HP* возможно передать 10 *HP* на разстояніе 50 *km* при помощи обыкновенной телеграфной проволоки. Комитетъ Мюнхенской выставки 1882 г., на основаніи этого заявленія, пригласилъ Deprez въ Мюнхенъ и предоставилъ ему необходимыя средства для этихъ опытовъ. И вотъ съ этого момента и до 1886 г. Deprez цѣликомъ отдается своей задачѣ, причемъ ясно обнаруживается, что передача совершается съ тѣмъ большимъ полезнымъ дѣйствіемъ, чѣмъ выше напряженіе генератора и чѣмъ больше начальная энергія.

Не входя въ детали этихъ многолѣтнихъ и разнообразныхъ исследованийъ, мы представимъ ихъ результаты наглядно въ слѣдующей таблицѣ.

¹⁾ E. Cadiat et L. Dubost. Loc. cit., p. 469.

²⁾ Gisbert Kapp. Transmission électrique de l'énergie. Paris, 1888, p. 356.

Таблица постоянныхъ, относящихся къ опытамъ Marcel Deprez.

1 МѢСТНОСТЬ.	2 Годъ.	3 Разстояние въ километ.	4		5		6		7 Напряженіе въ вольтахъ. Въ генерат. Въ моторм.	8 Полезное дѣйствіе въ %
			Число лошадиныхъ силъ Въ генераторѣ	Въ моторѣ.	Число лошадиныхъ силъ Въ моторѣ.	Въ генерат.				
1. Miesbach-München ¹⁾	1882	57	1.04—1.14	0.224—0.259	1343*	850*	25—35			
2. Paris Gare du Nord-le Bourget ²⁾	1883	17	3.838—12.267	0.578—4.439	727—2338	321—1994	15.1—37.5			
3. Vizille-Grenoble ³⁾	1883	14	5.79—15.47	2.75—6.97	1788—3146	1066—2231	42.2—62.3.			
4. Creil—la—Chapelle ⁴⁾	1885	56	62.1—61°	35.8—40	5469—5717	4242—4441	47.7—53.4			
5. Creil—la—Chapelle ⁵⁾	1886	56	67 —116	27—52	4887—6290	3902—5081	40.78—44.83			

¹⁾ Карр. Loc. cit., p. 357-358; числа обозначенныя „ взяты у E. Cadiat et L. Dubost, loc. cit., p. 511.

²⁾ Карр. Loc. cit., p. 360.

³⁾ Карр. Loc. cit., p. 361.

⁴⁾ Карр. Loc. cit., p. 364.

⁵⁾ E Boistel. La vérité sur les expériences de Creil. Paris. 1887, p. 24 и таблица P, 48.

Обозрѣніе приведенной таблицы опытовъ Deprez указываетъ на ихъ характеръ: въ нихъ постепенно возрастаетъ число передаваемыхъ лошадиныхъ силъ отъ 1₀₄ до 112, а вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается и напряженіе отъ 727 до 6290 *V*. Конечно, всѣ усилія изобрѣтателя были направлены къ тому, чтобы увеличить полезное дѣйствіе передачи, которое, какъ видно, иногда нисходило до 15¹⁰%, но иногда подымалось до 62.³⁰%; правда, что среднее значеніе было въ большинствѣ случаевъ около 40-45%. Что касается разстоянія, то оно измѣнялось отъ 14 до 57 *km*.

Любопытно замѣтить, что эти опыты были таковыми въ буквальномъ смыслѣ, и что они сопровождались неудачами и ошибками, о которыхъ потомъ появились подробные отзывы Карр'а ¹⁾, Voistel'я ²⁾, Cabanellas ³⁾ и др. Къ числу существенныхъ недостатковъ этихъ опытовъ прежде всего нужно отнести несовершенство и дороговизну динамо-машинъ типа Deprez. Такъ, въ хорошихъ машинахъ Edison-Hopkinson на 1 *HP* идетъ около 80 *kg* матеріала, а у Deprez—отъ 200 до 430 *kg* ⁴⁾; въ тѣхъ же машинахъ требуется 0.465 *m* проволоки въ кольцѣ Грамма для образованія одного вольта при скорости вращенія колеса въ 900 оборотовъ въ минуту, а въ машинѣ Deprez—3.400 *m* ⁵⁾. Полезное дѣйствіе новыхъ динамо-машинъ не менѣе 90%; въ машинѣ же Deprez всего 72% ⁶⁾.

Все это вмѣстѣ взятое и постоянныя аварии привели заинтересованныхъ лицъ къ разочарованію, хотя многіе вполне справедливо осуждали не основную мысль, а неумѣлое ея осуществленіе. Самые жестокіе нападки вызвали послѣдніе опыты 1885 и 1886 гг. по передачѣ энергіи между Creil—la Chapelle.

Дѣло это обстояло такимъ образомъ. Братья Ротшильды заключили условіе съ Syndicat français d'Électricité, согласно которому они брались пустить это новое предпріятіе на рынокъ, если предварительные опыты окажутся удачными и удовлетворяющими слѣдующимъ условіямъ:

¹⁾ Карр. *Loc. cit.*, p. 357, 359, 368, 384.

²⁾ Voistel. *Loc. cit.*, вся статья есть сплошная критика.

³⁾ Cabanellas Bulletin de la Société internationale des électriciens 1886, t. III, № 23, p. 6—13.

⁴⁾ Ibidem, p. 12.

⁵⁾ Карр, *Loc. cit.*, p. 368.

⁶⁾ Voistel. *Loc. cit.*, p. 39.

Взять 500 *HP* и передать изъ нихъ 250 *HP*, на разстояніе 50 *km*, т. е. съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 50%. Такъ какъ это было трудно выполнить, то программу сократили и постановили:

Взять въ Creil'ѣ 200 *HP*, (которыя могутъ быть въ исключительномъ примѣрѣ доведены до 250 и даже 300 *HP*. но всего на нѣсколько часовъ, въ теченіе которыхъ будутъ произведены необходимыя измѣренія) и передать 100 (до 150) *HP* на станцію la Chappelle, отстоящую на 56 *km*, т. е. при промышленномъ полезномъ дѣйствіи въ 50%.

Приведенныя числа въ таблицѣ, конечно, показываютъ, что и эти условія не были выполнены, и брали максимум 116 *HP*, передавая ихъ съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 44.81%. А между тѣмъ двѣ динамомашинны обошлись въ 80000 фр., а линія въ 44800 фр.; сверхъ того были поглощены на эти опыты огромныя суммы.

При такихъ неблагопріятныхъ условіяхъ уже нельзя было получить новыхъ суммъ для дальнѣйшихъ улучшеній, и Dergez уступилъ арену дѣятельности другимъ лицамъ: Ипполиту Фонтэну во Франціи, Броуну и Доливо-Добровольскому въ Швейцаріи и Германіи.

11°. Ипполитъ Фонтэнъ съ жаромъ продолжаетъ работу, оставленную Дебре, въ два мѣсяца сооружаетъ необходимыя машины и 1886 же г., поддерживаемый Обществомъ *Compagnie Électrique* и работами *Cabanellas*, передаетъ на разстояніе эквивалентное 50 *km* 49.98 *HP* изъ 95.88, т. е. съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 52%, причемъ затрата на всю установку достигла всего 16450 фр., что составляетъ лишь сотую долю расходовъ Дебре¹⁾. 27 іюля 1887 г. онъ еще разъ повѣряетъ свои опыты съ нѣкоторыми улучшеніями въ расположеніи машинъ, и ему удается передать на 61 *km* 59 *HP* изъ 95, т. е. съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 52.5%²⁾. Въ первой серіи опытовъ напряженіе было въ 6000 *V*, а во второй—6700 *V*.

12°. Какъ опыты Дебре, такъ и опыты Фонтэна были направлены къ выясненію самой возможности передачи и условій, при которыхъ полезное дѣйствіе настолько увеличивается, что новая идея могла бы получить промышленное значеніе, но, конечно, послѣдняго значенія они не имѣли. Поэтому любопытно ознакомиться съ первою промышленною установкою въ *Kriegstetten*, сдѣланною Броун'омъ³⁾.

1) Karr. *Loc. cit.*, p. 386.

2) *Ibidem*, p. 389.

3) Amsler-Laffon, Brown. *Bulletin de la Soc. internat. des électriciens*. Paris. 1887, t. IV, № 41, p. 426—441.

въ 1886 г., гдѣ воспользовались паденіемъ воды, чтобы передать въ Soleure, на разстояніе 8 *km*, 50 *HP* для мастерскихъ Müller-Haiber'a. Такъ какъ эта установка была первою промышленною, то для сужденія о ея достоинствахъ и недостаткахъ была образована коммиссія изъ профессоръ Veith, Waldner, Weber, полковника Zschokke и профессора Gysel, которая произвела рядъ измѣреній въ ноябрѣ 1886 г. совмѣстно съ Brown'омъ и проф. Amsler'омъ. Результаты испытаній динамо-машинъ и передачи оказались чрезвычайно благоприятными, а именно: при передачѣ отъ 16 до 62 *HP* на 9 *km* полезное дѣйствіе въ среднемъ оказалось въ 70%, причемъ во многихъ опытахъ оно достигло 75% (двѣ динамо-машины были соединены послѣдовательно и давали всего отъ 2000 до 2500 *V*). Такимъ образомъ, превосходство машинъ фабрики Oerlikon сразу поставило вопросъ о передачѣ энергіи на твердую почву.

13°. Вторую подобную установку сдѣлалъ Hillairet²⁾, который воспользовался водопадомъ въ Dornenon, чтобы передать въ Moutier на бумажную фабрику 300 *HP* при напряженіи въ 2850 *V* съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 65%; разстояніе между водопадомъ и фабрикою 5 *km*. Установка оказалась настолько хорошею, что фабрика стала легко конкурировать съ другими ближайшими и за первые шесть мѣсяцевъ производства дала около милліона килограммовъ бумаги.

Наконецъ, тотъ же Hillairet³⁾ даетъ отчетъ о передачѣ энергіи водопада de la Valloirette (Saint-Michel-de-Maurienne) въ 6000 *HP*, которая можно довести даже до 28000 *HP*; передача совершается всего на 800 *m*, причемъ токъ въ 4000 *A* при 50 *V* предназначенъ для электролиза алюминія и его соединеній. Установка начата и окончена въ 1891 г.

14°. Итакъ, этотъ періодъ изысканій, какъ видимъ, уже привелъ къ практическому результату; стали прилагать даровую энергію падающей воды къ вращенію динамо-машинъ и къ образованію постоянного тока, идущаго на значительныя разстоянія. Этотъ токъ въ свою очередь приводитъ въ движеніе электромоторы и тѣ спеціальныя механизмы, которые съ ними соединены, или же въ первоначальной своей формѣ производитъ электролизъ и химическую работу. Какъ бы

1) Hillairet. Bulletin etc. Paris, 1890, t. VII, № 70. p. 339—343,

2) Hillairet. Bulletin etc., 1892, t. IX, № 85, p. 65—66.

ни были ошибочны и некоторые взгляды и построения Marcel Deprez, теперь, когда страсти уже улеглись, нельзя не отдать ему справедливости, какъ первому борцу за новую идею; нельзя не признать, что академическая комиссія¹⁾, состоявшая изъ такихъ представителей науки, какъ Bertrand, Becquerel, Collignon, Cornu, Laussedat, Lévy, Sarratiaux, не напрасно закончила свой докладъ Парижской академіи слѣдующими словами: „Коммиссія, во имя науки и промышленности, шлетъ свои горячія поздравленія Marcel Deprez за полученные имъ превосходные результаты, а баронамъ Ротшильдамъ она выражаетъ свою живую признательность за неистощимую щедрость, которую они проявили въ этомъ гигантскомъ опытѣ“.

15°. Мы перейдемъ теперь къ изученію другой фазы нашего вопроса, въ которую онъ вступилъ, благодаря дружному напору новыхъ свѣжихъ силъ. Около 1888 г. появилась работа итальянскаго профессора Galileo Ferraris'a²⁾ о такъ называемомъ вращающемся магнитномъ полѣ, созидаемомъ двумя переменными токами, отличающимися другъ отъ друга на четверть фазы; около того же времени та же мысль независимо пришла американскому знаменитому инженеру Тесла и германскому Шалленбергеру, причемъ Тесла сдѣлалъ рядъ попытокъ по приложенію новаго принципа къ построенію промышленныхъ электродвигателей переменнаго тока. Съ этого момента многіе начинаютъ сознавать преимущества переменныхъ токовъ передъ постоянными вслѣдствіе той легкости, съ которою ихъ можно трансформировать изъ тока большой плотности и малаго напряженія въ токъ малой плотности и большаго напряженія, или наоборотъ. А между тѣмъ, какъ мы уже видѣли раньше, передача энергіи именно совершается тѣмъ выгоднѣе, чѣмъ выше напряженіе на станціи отправленія; но съ другой стороны нельзя отпускать токъ высокаго напряженія потребителю, это опасно какъ для него, такъ и для лампъ и моторовъ. Такимъ образомъ, при передачѣ энергіи на разстояніе при помощи электрическаго тока мы наталкиваемся на задачу о трансформированіи тока, и вотъ оказывается, что переменный токъ легко трансформировать при помощи сравнительно недорого стоящихъ трансформаторовъ съ высокимъ полезнымъ дѣйствіемъ, и что двигатели

1) Boistel. La vérité etc., p. 46.

2) Подробности см. въ прекрасномъ очеркѣ профессора И. И. Боргмана: „Магнитный потокъ и его дѣйствія“. Электротехническая бібліотека. т. II. Спб. 1883, p. 76.

переменнаго тока съ вращающимся магнитнымъ полемъ обладаютъ устойчивостью и высокимъ полезнымъ дѣйствіемъ. За практическое примѣненіе новыхъ принциповъ берутся Bradley, Brown, D. Dobrowolsky, Haselwander, Wenström; они горячо работаютъ въ новой области и рѣшительный успѣхъ достается Доливо-Добровольскому и его соучастнику Brown'у 1).

Они получили огромную денежную субсидію отъ двухъ обществъ Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin и фирмы Oerlikon in Zürich для осуществленія грандіознаго проекта -- передачи 300 *HP* на разстояніе 175 *km*; это такое разстояніе, о которомъ до того никто не мечталъ, да и которому теперь мало еще кто подражаетъ. Въ виду всеобщаго интереса, который естественно возбуждали эти смѣлые опыты, мѣстомъ ихъ демонстраціи была избрана электрическая выставка во Франкфуртѣ на Майнѣ 1891 г., а выдающіеся ученые и техники были приглашены въ испытательную комиссію по рѣшенію вопроса о преимуществахъ и достоинствахъ новаго метода. Результатъ испытаній 12, 14, 15 октября 1891 г. оказался прекраснымъ: при передачѣ на огромное разстояніе изъ Лауффена до Франкфурта на Майнѣ отъ 78.1 до 190.9 *HP* получалось полезное дѣйствіе отъ 68.50% до 75.20%, какъ видно изъ прилагаемой таблицы, заимствованной изъ отчета комиссіи 2).

Число лощ. силъ	190.9	126.7	126.6	151.8	151.8	194.4	197.2	117.5	112.5	78.4	190.6	190.0	189.3
Полезн. дѣйс. въ %	74.5	75.0	75.2	75.0	75.4	74.3	73.8	73.3	73.1	68.5	72.9	73.1	73.2

Этотъ неожиданный успѣхъ обратилъ самое серьезное вниманіе на систему передачи энергіи, выработанную Д. Добровольскимъ и Броуномъ; немедленно появились многочисленныя подражанія въ Европѣ и Америкѣ и смѣлые проекты, изъ которыхъ многіе уже приведены въ исполненіе.

Если теперь спросить себя, откуда же взялся этотъ успѣхъ, почему Derrez и Fontaine уступили въ борьбѣ съ неудачею, то отвѣтить на этотъ вопросъ очень легко. Добровольскій и Броунъ не только выработали хорошій теоретическій проектъ, въ ихъ лицѣ представляются намъ не одни лишь новаторы, но и глубокіе знатоки электротехники. Они легко миновали тѣ ошибки, съ которыми неумѣло боролся Derrez, и построили новыя машины, обращающія на себя вни-

1) E. T. Z., 1891, № 12, p. 149 и E. T. Z., 1891, № 49, p. 659.

2) Bericht über die Arbeiten der Prüfungs-Kommission. Officieller Bericht über die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M., Frankfurt a. M., Bd. II, 1894, p. 361.

маніе и изяществомъ простоты, цѣлесообразностью, и высокимъ полезнымъ дѣйствіемъ.

Такъ напр. для двухъ динамо-машинъ на 300 *РН* полезное дѣйствіе непрерывно росло: для первой отъ 83% до 93⁵⁰%, когда нагрузка увеличивалась отъ 60 *НР* до 190, а для второй отъ 82.⁵⁰% до 93⁴⁰% при измѣненіи нагрузки отъ 70 *НР* и до 200 ¹⁾.

Такъ же хороши были трансформаторы съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 96% при нагрузкѣ отъ 90 до 150 *НР*²⁾, а водяныя турбины работали въ Лауффенѣ съ полезнымъ дѣйствіемъ 75%³⁾.

16₀. Но однихъ этихъ усовершенствованій еще недостаточно для объясненія полученнаго результата; тутъ важна новизна всей системы, въ краткому знакомству съ которой мы и перейдемъ ⁴⁾.

Устройство основной динамо-машины переменнаго тока до крайности просто: на оси *OO* вращается электромагнитъ *NN* (черт. 1, отдѣльный листъ), у котораго сторона *NN* представляетъ сѣверный полюсъ, а противоположная, невидимая на рисунокѣ—южный *SS*; на черт. 2 представлена часть его въ разрѣзѣ, причемъ кружки означаютъ сѣченіе внутренней проволоки. Къ этимъ основаніямъ періодически прикрѣплены полюсные придатки *n, s, n, s*—числомъ 32 по всей окружности, которые при своемъ вращеніи и индуцируютъ въ неподвижной арматурѣ *RR* токъ. Арматура, построена изъ листоваго желѣза и въ ней по окружности высверлено 96 отверстій, куда заложены на изоляціи толстые мѣдныя стержни 29 *mm* въ діаметрѣ.

Питаніе электромагнита совершается при помощи вспомогательной машины прямого тока *D. G.*, причемъ этотъ токъ передается внутрь электромагнита особыми скользящими контактами, расположенными со стороны противоположной, показанной на черт. 1. 96 стержней соединены между собою мѣдными лентами въ три отдѣльныя группы (1), (2), (3) по 32, причемъ расположеніе ихъ другъ относительно друга и относительно полюсныхъ придатковъ *n, s, n, s*—обнаруживается изъ схематическаго чертежа (черт. 3).

Очевидно, что свободныхъ концовъ всего 6, изъ нихъ три укрѣплены въ борнахъ *A₁, A₂, A₃*, черт. 1, а три остальные спаяны вмѣстѣ въ точкѣ *A₀* и отведены къ землѣ. При вращеніи описаннаго электро-

¹⁾ Bericht. u. s. w., loc. cit., p. 379.

²⁾ Ibidem, p. 397-399.

³⁾ Ibidem, p. 327.

⁴⁾ По отчету проф. Н. Ф. Weber'a. Bericht. Loc. cit., p. 319.

магнита въ трехъ цѣпяхъ A_1, A_2, A_3 , индуцируются три системы переменныхъ токовъ, отличающихся другъ отъ друга на треть фазы, а всѣ вмѣстѣ образуютъ систему такъ называемыхъ трехфазныхъ токовъ.

При описанномъ числѣ полюсовъ и 150 оборотахъ въ минуту электромагнита получался токъ въ $\frac{32 \times 150}{60 \text{ сек.}} = 80$ переменъ въ секунду, или въ 40 полныхъ періодовъ въ секунду, при полности въ 1400 А и напряженіи въ 55 V между землею A_0 и каждою цѣпью A_1, A_2, A_3 .

Канализировать такой силы токъ немыслимо, а потому его немедленно трансформировали I. T. (черт. 4) въ токъ огромнаго напряженія и малой плотности; именно коэффициентъ трансформатора изъ Oerlikon былъ 155, а коэффициентъ трансформатора Allgemeine-Elektricitäts-Gesellschaft — 160, такъ что напряженіе по линіи II. L соотвѣтственно поднималось до 8525 и 8800 V, а плотность тока падала до 9 А. Этотъ токъ, какъ показано на черт. 4, передавался изъ Лауффена на Некаръ до Франкфурта на Майнъ на разстояніе 175 km по тремъ проволокамъ всего въ 4 mm въ діаметрѣ, которыя были подвѣшаны на особыхъ фарфоровыхъ изоляторахъ съ масляными резервуарами, чтобы избѣгнуть большихъ потерь электричества по дорогѣ. Новая изоляція дала блестящіе результаты и оказалась способною выдерживать огромныя напряженія до 25000 V¹⁾.

Во Франкфуртѣ эти токи поступали во вторичные трансформаты II. T., преобразовывались снова въ токи низкаго напряженія и большой плотности и поступали въ цѣпь III L. (1, 2, 3), гдѣ накачивали лампы и вертѣли электромоторы. Это послѣдніе обратили на себя всеобщее вниманіе по простотѣ своей конструкціи, дешевизнѣ и превосходному функціонированію; особенно ихъ качество заключается въ устойчивости ихъ движенія, которое очень мало мѣняется съ нагрузкою, какъ показываетъ слѣдующая таблица²⁾.

1) Bericht. Loc. cit., p. 431.

2) E. T. Z., 1893, № 13, p. 184.

Число лошади- силъ.	Число оборо- товъ безъ на- грузки.	Число оборотовъ съ нагруз- кою.	Полезное дѣй- ствіе въ %
$\frac{1}{8}$	2380	2300	—
$\frac{1}{2}$	1490	1400	71
1	1490	1375	75
5	1490	1395	84
50	745	725	91

Въ заключеніе описанія этой системы нельзя не упомянуть о юбопы твоихъ опытахъ съ огромными напряженіями въ 25000-30000 В, которые были произведены по закрытіи выставки. Коммисія пришла къ убѣжденію, что новые масляные изоляторы отлично выносятъ такое огромное напряженіе, и нашла, что передача 180 НР при этихъ условіяхъ происходила при полезномъ дѣйствіи въ 75%, но число періодовъ въ секунду было доведено всего до 24¹⁾. Изъ опытовъ съ подобнаго рода токами намъ извѣстны лишь опыты братьевъ Siemens въ Лондонѣ, которымъ удалось получить токъ въ 2 А при 45000 В, но промышленнаго значенія они не имѣли²⁾.

Лучше демонстрировать новую идею было трудно. Всѣ компетентные посѣтители выставки сразу оцѣнили ея значеніе, и такимъ образомъ возможность промышленной передачи энергіи на большія разстоянія на этотъ разъ была вполне доказана.

Послѣ этого примѣры передачъ стали повторяться чаще и чаще, и теперь уже ихъ можно насчитать нѣсколько десятковъ.

17°. Здѣсь намъ приходится прервать нить исторической послѣдовательности въ изложеніи нашего вопроса вслѣдствіе многочисленности фактовъ, и мы познакомимся лишь съ самыми интересными установками, а изъ остальныхъ извлечемъ только статистическія свѣдѣнія.

Мы начнемъ съ наиболѣе грандіознаго сооруженія, съ Ніагары. Первоначально думали эксплуатировать эту энергію при помощи обычныхъ гидравлическихъ сооружений, но съ теченіемъ времени и подѣ

¹⁾ Bericht. Loc. cit., p. 431—451.

²⁾ Revue scientifique. T. 48, 1891, p. 635.

вліяніємъ описанныхъ успѣховъ по передачѣ энергіи на большое разстояніе первый планъ былъ измѣненъ, и было рѣшено ввести систему электрической передачи.

Ніагара лежитъ въ промышленномъ центрѣ, между фабричнымъ востокомъ и земледѣльческимъ и горно-заводскимъ западомъ; свое питаніе этотъ гигантскій водопадъ получаетъ отъ огромныхъ озеръ; Верхняго, Мичигана, Гурона и Эри, мощность которыхъ наглядно опредѣляется слѣдующими числами ¹⁾).

	Поверхность въ кв. километрахъ.	Глубина въ метрахъ.	Возвышеніе надъ уровн. моря въ метрахъ.
Верхнее	86809	307	183
Мичиганъ	62678	265	174
Гуронъ	73020	214	177
Эра	29977	64	174
Всего	252484	—	—

Эти воды съ высоты 50 м падаютъ въ Онтарио двумя каскадами: одинъ, американскій, имѣетъ въ длину около 300 м, другой, канадскій, около 840, причемъ по мощности американскій представляетъ одну десятую канадскаго, а оба вмѣстѣ даютъ источникъ энергіи въ 17.000.000 *HP* ²⁾).

Сначала, въ 1873 г., образовалось общество Hydraulic Canal Co, которое устроило здѣсь гидравлическихъ сооружений на 6000 *HP*, но въ 1886 г. оно преобразовалось въ Niagara Falls Power Co, имѣвшее въ виду утилизировать уже 250000 *HP*, и передало свои права теперешнему обществу Cataract Construction Co во главѣ котораго стоитъ Adams.

Сознавая трудность задачи и не находя отважнаго и опытнаго инженера, Adams отправился въ Европу и образовалъ подъ предѣлительствомъ знаменитаго англійскаго физика W. Thomson'a Lord Kelvin'a комиссію изъ Маскара, Тюреттини, Кольмена Селлерса и Унвина для выработки условій международнаго конкурса на утилизированіе и распредѣленіе энергіи Ніагары въ количествѣ 125000 *HP*.

¹⁾ Электричество, 1894, № 1, р. 10—13.

²⁾ Какъ относительно размѣровъ, такъ, и относительно мощности Ніагары, различные авторы говорятъ различно; такъ, Marsillac-Serpieri (Traité élémentaire des mesures absolues, Paris, 1886, р. 106) считаетъ 17² милліона, Japing (Kraftübertragung, 1891, р. 2) 16⁸ мил., Siemens—16 мил., а Рейдъ (Электричество, 1894, № 1, р. 11) всего 8—9 милліон. лошадиныхъ силъ.

Многіе инженеры и заводы отозвались на это приглашеніе и прислали свои проекты, но ни одинъ изъ нихъ не получилъ первой преміи въ 15000 фр., настолько задача была трудна, а техника не-подготовлена. Весьма знаменательно, что почти всѣ участники конкурса были европейцы, и за ними остались высшія преміи.

Разборъ всѣхъ этихъ плановъ и соображеній былъ порученъ англійскому профессору Forbes'у который и выработалъ на основаніи всѣхъ имѣвшихся у него данныхъ наиболее раціональную систему эксплуатаціи¹⁾. Онъ остановился на переменномъ двухфазномъ токѣ въ 25 періодовъ въ секунду для передачи энергии въ Буффало за 35 *km*, въ Сиракузы за 260 *km* и въ Альбани за 530 *km*, рассчитывая на 80% полезнаго дѣйствія.

25 января 1894 г. чудовищныя турбины Фешъ-Пикара въ 5000 *HP* и динамо-машины Вестингауза на тѣ же 5000 *HP* впервые были испробованы, а 1 іюня того же года уже состоялось торжественное открытіе сооруженій на 50000 *HP*, которыми пользуются заводы въ Буффало. Конечно, производство здѣсь достигаетъ особыхъ предѣловъ: такъ на одномъ электрическомъ заводѣ вырабатываютъ ежедневно по 3000 *kg* алюминія, на другомъ для производства бумаги потребляютъ 3000 *HP*! Все это обусловлено дешевизною энергии. Лошадиная сила въ Буффало, на 35 *km* отъ Ніагары, стоитъ 74.8 марки (17.8 доллара, 35 руб.) при возможности пользоваться ею круглый годъ, день и ночь; въ Сиракузахъ, за 260 *km* разстоянія, стоимость возрастаетъ всего до 90.0 мар. (21.4 дол., 40 руб.); въ Альбани, за 530 *km*, — до 115.5 мар. (27.5 дол., 53 руб.). Эти цѣны такъ малы, что едва достигаютъ нисшаго предѣла стоимости паровой лошади въ 110 марокъ, о которой мы говорили раньше (см. стр. 9)²⁾.

18°. Я уже имѣлъ случай сказать вамъ, что въ этомъ вопросѣ Европа не отстаетъ отъ Америки, а потому позвольте мнѣ еще занять ваше вниманіе и ознакомить васъ съ выдающимися сооруженіями этого рода въ Европѣ.

¹⁾ Которую, однако, оспариваютъ; см. напр. статью F. Tischendorf'а въ E. T. Z., 1895, p. 651.

²⁾ Описаніе этой передачи сдѣлано по Электричеству, 1894, № 1, p. 10—13 и по слѣд. статьямъ E. T. Z., 1891, № 10, p. 133, 1894, № 11, p. 160; 1892, № 9, p. 115; № 15, p. 190; Электричество, 1894, № 24, p. 287; № 19, p. 256 и E. T. Z., за 1892 № 39, p. 529; № 42, p. 573.

Мы можемъ съ интересомъ прослѣдить за утилизиrowаніемъ водъ „les Doubs“ у La Goule ¹⁾, которыя даютъ хотя всего 4000 *HP*, но эта энергія въ формѣ переменнаго тока широко развѣтвляется по окрестностямъ и служитъ подспорьемъ 11 швейцарскимъ и 6-ти французскимъ общинамъ, разбросаннымъ на площади, описанной радіусомъ въ 25 *km*. Отпускаютъ ее тоже по дешевой цѣнѣ въ 260 марокъ (325 фр.) за лошадиную силу въ годъ, если потребленіе на меньше одной лощ. силы; это очень недорого для Швейцаріи, гдѣ уголь достается съ большими затратами.

Не менѣе плодотворна установка на водахъ „La Reuse“ ²⁾ въ 3600 *HP*, которыя передаются въ общины Locle, La Chaux-de-fonds и городъ Neuenburg, разбросанные отъ La Reuse на 48 *km*, причемъ любопытно замѣтить, что здѣсь пользуются постояннымъ токомъ при напряженіи въ 14400 *V*, а полезное дѣйствіе достигаетъ 74.5%. Какая разница сравнительно съ первыми попытками Derrez! Италія не отстаетъ отъ Швейцаріи и вырабатываетъ планъ передачи энергіи альпійскихъ водъ въ многіе города Ломбардіи и Піемонта въ размѣрѣ 3000 *HP* ³⁾, а Саксонія выдаетъ концессию на снабженіе 158 мѣстностей своего королевства энергіей въ видѣ электрическаго тока, трансформированнаго изъ энергіи угольныхъ шахтъ Hainichen, къ югу отъ Дрездена; изъ этого центра энергія распространится по площади радіуса въ 160 *km*, и на ея периферіи будутъ города Meissen, Freiberg, Pirna, Schandau, Sebnitz, Radeberg ⁴⁾. Испанія также не осталась инертною и собирается воспользоваться теченіемъ рѣки Gabriel, чтобы передать отъ нея 10000 *HP* въ Мадридъ, Валенсію и др. мѣстности ⁵⁾, а Швеція, Австрія, Франція, Японія и другія государства давно уже утилизируютъ свои природныя богатства въ этомъ направленіи.

Я не стану долѣше утруждать вашего вниманія перечисленіемъ подробностей, но я не выполнилъ бы своей задачи, если бы не привелъ васъ къ твердому убѣжденію, что въ этомъ молодомъ вопросѣ все разъяснилось, что онъ больше не мечта, а дѣйствительность, что на него взираютъ теперь, какъ на новый источникъ народнаго богатства. Я собралъ поэтому необходимыя свѣдѣнія, и они мнѣ аглядно ука-

¹⁾ E. T. Z., 1895, № 31, p. 473—473.

²⁾ E. T. Z., 1895, № 6, p. 90—91.

³⁾ E. T. Z., 1895, № 9, p. 131.

⁴⁾ E. T. Z., 1893, № 46, p. 661 и Электричество, 1894, № 6, p. 96.

⁵⁾ E. T. Z. 1894, № 41, p. 567.

зываются, что уже теперь въ формѣ электрическаго тока утилизируютъ даровой энергіи природы около полумилліона лош. силъ, съ полезнымъ дѣйствіемъ въ 70—80%; по моему подсчету на всемъ земномъ шарѣ сдѣлано не менѣе 50 большихъ передачъ, но, конечно, эти числа малы въ сравненіи съ дѣйствительностью, потому что въ литературу вносятъ только выдающіяся установки или по идеи, или по размѣрамъ, или по разстоянію. Я самъ видѣлъ въ Германіи много маленькихъ передачъ, которыя нигдѣ не описаны.

19°. Я окончилъ, М. Г. и М. Г., свою нелегкую задачу изложить вамъ новѣйшіе успѣхи одной изъ областей нашего знанія, которые связаны съ общимъ развитіемъ ученія объ электричествѣ, этого таинственнаго агента вселенной.

Мы видимъ, что электричество въ рукахъ современнаго человѣка представляетъ покорное орудіе, которое онъ всюду прилагаетъ, которое улучшаетъ и удешевляетъ его существованіе. Оно ежедневно завоевываетъ себѣ больше и больше мѣста въ нашемъ обиходѣ и выполняетъ рядъ не только самыхъ тонкихъ работъ, но и тяжелыхъ. Въ одной Америкѣ за 1891 г. насчитывали 1985 большихъ центральныхъ станцій¹⁾ которыя снабжали свѣтомъ и энергіей своихъ многочисленныхъ абонентовъ; въ Европѣ теперь только въ рѣдкомъ городѣ нѣтъ электрическаго освѣщенія, преимущества котораго передъ остальными родами освѣщенія такъ огромны.

Въ Швейцаріи и Германіи этою роскошью пользуются уже въ маленькихъ городкахъ и деревняхъ. Мы ужъ такъ свыклись и такъ присмотрѣлись къ электрическому освѣщенію, что оно больше насъ не удивляетъ; оно вошло въ нашу жизнь. И дѣйствительно, какъ не привыкнуть къ нему, когда и одномъ Парижѣ въ 1893 г. горѣло 200000 лампъ накаливанія въ 5¹/₂ тысячъ дуговыхъ²⁾, а въ Берлинѣ въ 1894 г. 309000 лампъ, что составляетъ 60% отъ полнаго числа всѣхъ горѣвшихъ лампъ! Но въ этомъ отношеніи Берлинъ вовсе не исключеніе, потому что Дюссельдорфъ даетъ 62%, Кенигсбергъ 65%, Штеттинъ 71% и Эльберфельдъ 68%³⁾! Когда въ одной Германіи въ 1894 г. было 6020 установокъ⁴⁾.

1) E. T. Z., 1891, № 10, p. 133.

2) E. T. Z., 1895, № 12, p. 178.

3) Электричество, 1895, № 4, p. 57.

4) Электричество, 1895, № 1, p. 15.

Примѣненія электричества становятся все болѣе и болѣе разнообразными и смѣлыми. Уже теперь электрическіе вагоны пробѣгаютъ въ общей сложности большое разстояніе въ 13000 *km.* въ Америкѣ¹⁾ и 457 *km.*²⁾ въ Европѣ (въ 1894 г.), причемъ одна треть дорогъ принадлежитъ Германіи. Изъ этого числа на долю Россіи, а именно въ г. Кіевѣ, приходилось 10 *km.* Эти дороги быстро растутъ: въ 1884 г. въ Германіи ихъ было всего 168 *km.*, а въ 1895 году ихъ уже насчитывали 440 *km.*³⁾ Глядя на такое быстрое распространеніе этихъ дорогъ, можно съ увѣренностью сказать, что лѣтъ черезъ 10—20 въ Европѣ на трамваяхъ мы уже не увидимъ лошадей.

Электричество начинаетъ вытѣснять изъ европейскихъ портовъ тѣхъ тружениковъ-носильщиковъ, которые еще и теперь работаютъ въ качествѣ машинъ при нагрузкѣ и разгрузкѣ кораблей, надрывая свои жизненные силы. Электрически оборудованныя гавани, электрическіе элеваторы и краны являются ихъ конкуррентами и замѣстителями. И какъ они выполняютъ свое дѣло! Въ Копенгагенѣ сдѣлана такая установка на 460 *HP* на протяженіи 35 *km.*; эта система позволяетъ разгрузить пароходъ въ 2800 тоннъ зерна въ 31 часъ, причемъ зерно взвѣшивается и складывается на мѣсто въ элеваторѣ, а расходы на токъ достигаютъ всего 70 р. Портъ роскошно освѣщенъ 2000 лампъ накаливанія, 107 дуговыми фонарями; при такомъ свѣтѣ можно работать непрерывно день и ночь и не задерживать на мѣстѣ пароходъ въ теченіе 10 дней, которые уходили при старомъ способѣ⁴⁾.

Въ Амстердамѣ сложное управленіе шлюзами совершается при помощи электрическихъ механизмовъ способныхъ выдерживать натяженія въ 10000 *kg.*: въ эти шлюзы могутъ свободно входить величайшіе корабли, причемъ функціонированіе воротъ очень быстрое. Такое оборудованіе шлюзныхъ сооружений Амстердама принадлежитъ къ выдающимся всемъ мірѣ⁵⁾.

Но что въ особенности обращаетъ наше вниманіе, такъ это приложеніе электричества къ земледѣлію. Починъ въ этомъ отношеніи принадлежитъ Циммерману и К^о въ Галле, которые произвели соот-

1) E. T. Z., 1895, № 18, p. 282.

2) Электричество, 1895, № 1, p. 15.

3) E. T. Z., 1895, № 18, p. 282.

4) E. T. Z., 1895, № 36, p. 573—581. Въ Одессѣ Ю.-З. ж. д. также вводятъ этотъ способъ нагрузки, а электрическіе элеваторы устроены въ Москвѣ и Новороссійскѣ.

5) E. T. Z., 1886, № 14, p. 208.

вѣтственные опыты; въ своемъ отчетѣ германскому земледѣльческому обществу Римпау-Шьангштедтъ показываетъ всю выгоду этого примененіи. Въ самомъ дѣлѣ, запашка на глубину 35 *см* волами стоитъ 50 марокъ отъ гектара, паромъ 39.₃₆ мар., электричествомъ 20.₅ мар., т. е. почти въ два съ половиною раза дешевле запашки волами¹⁾. Эти опыты не единственные. Недавно Schuckert & Co²⁾ произвели блестящіе опыты по запашкѣ полей въ присутствіи представителей отъ прусскаго и мекленбургскаго правительства, вблизи Rostock'a.

Въ Америкѣ опыты съ замѣною паровыхъ двигателей электрическими для различныхъ работъ по молочному хозяйству и вообще по сельскохозяйственному производству дали блестящій результатъ; экономія противъ паровыхъ двигателей получалась огромная, до 50%³⁾.

И надъ всѣмъ этимъ господствуетъ широкозадуманный проектъ штата Аризона Сѣв. Америки, гдѣ думаютъ утилизировать воды Колорадо за 30 *км* до устья на 50000 *HP*. Эта колоссальная энергія распределится между 500 рудниками, разбросанными другъ отъ друга на разстояніи 50 *км*, и по пути будетъ орошать болѣе 200 милліоновъ гектаровъ пахатной земли⁴⁾.

Вотъ примѣры, которые достойны нашего подражанія⁵⁾; вотъ источники народнаго богатства, которые находятся въ нашемъ распоряженіи и ждутъ своей разработки! Мы пока только осторожно присматриваемся къ новому дѣлу и лишь кое гдѣ заводимъ новыя сооруженія. Но пора и намъ подумать о широкомъ утилизированіи нашихъ водопадовъ, нашихъ огромныхъ рѣкъ и озеръ, нашихъ угольныхъ и нефтяныхъ районовъ; пора снабдить дешевою энергіею нашего земледѣльца, промышленника и кустаря, чтобы обезпечить имъ сбытъ своего производства какъ дома, такъ и на міровомъ рынкѣ! Въ успѣхѣ новой системы больше нѣтъ сомнѣній, она несетъ съ собою экономическое развитіе страны и народное благосостояніе.

¹⁾ Электричество, 1895, №№ 13-14, р. 188.

²⁾ E. T. Z., 1896, № 3, р. 39.

³⁾ E. T. Z. 1895, № 6, р. 91.

⁴⁾ Электричество, 1895, № 18, р. 256.

⁵⁾ Изъ передачъ энергіи на разстояніи въ Россіи мы пока знаемъ лишь одну—Охтенскую на 350 *HP* (Электричество, 1895, № 19—20, р. 285) и другую въ Змѣиногоренскѣ на 35 *HP* (Электричество, 1895, № 7, р. 111). Передачу на территоріи заводовъ мы не считаемъ.

Записка о состояніи и дѣятельности Императорскаго Университета св. Владиміра въ 1895 г.

По Высочайшему повелѣнію Императора Николая I отъ 8 ноября 1833 года открытый въ 1834 году (15 іюля) Университетъ св. Владиміра пережилъ уже два устава, особо для него Высочайше утвержденные 25 декабря 1833 г. и 9 іюня 1842 г., и одинъ общій съ другими университетами 1863 года, и по истеченіи пятидесятилѣтія своего существованія съ 1884 г. вступилъ подъ дѣйствіе новаго общаго устава для россійскихъ университетовъ, Высочайше утвержденного 23 августа того года. На основаніи сего устава университетъ нынѣ представляетъ отчетъ за 61-й годъ, предлагая въ немъ свѣдѣнія: 1) о личномъ составѣ и его дѣятельности, 2) о состояніи учебно-вспомогательныхъ учрежденій и 3) о составѣ учащихъ и занятіяхъ ихъ.

Главнѣйшія свѣдѣнія изъ отчета университета таковы:

I. О личномъ составѣ.

Въ личномъ составѣ въ теченіе года произошли нѣкоторыя перемѣны. Смерть похитила у университета четырехъ почетныхъ и двухъ дѣйствительныхъ членовъ его.

1) Скончавшійся 3 іюня въ Царскомъ Селѣ Н. Х. Бунге занималъ въ жизни университета св. Владиміра и въ жизни г. Кіева исключительное мѣсто. Уроженецъ Кіева, воспитанникъ старѣйшей кіевской гимназіи и студентъ одного изъ первыхъ выпусковъ только что возникшаго Кіевскаго университета, онъ вступилъ въ жизнь въ то время, когда нашъ городъ началъ оживать, послѣ вѣковаго сна,

подъ заботами Императора Николая Павловича, и почти безраздѣльно отдалъ болѣе 30 лѣтъ своей разносторонней плодотворной и идеально чистой общественной дѣятельности родному университету и городу. Обладая обширнымъ энциклопедическимъ образованіемъ, глубокой знатокъ своей спеціальности, Н. Х. въ теченіе многихъ лѣтъ былъ гордостью не только нашего юридическаго факультета, но и русской экономической науки. Въ многочисленныхъ своихъ трудахъ Н. Х. то авторитетно отзывался на важнѣйшія экономическія и соціальныя теоріи, волновавшія міръ въ теченіе послѣдняго полустолѣтія, давая имъ спокойную, но проникнутую мощнымъ критическимъ анализомъ оцѣнку; то обращалъ свои обширныя знанія и практическій опытъ на разработку спеціальныхъ вопросовъ, выдвигаемыхъ жизнью, въ особенности въ области кредита и денежнаго обращенія. Во всѣхъ трудахъ и дѣлахъ его сказывается одна идея: „уваженіе нравственнаго достоинства человѣка“, говоритъ онъ въ своемъ послѣднемъ предсмертномъ трудѣ, „его личности, понятіе о долгѣ и связанной съ послѣднимъ отвѣтственности принадлежатъ къ числу тѣхъ аксіомъ, которыя облегчаютъ для насъ вѣрное пониманіе общественной жизни“. Въ качествѣ профессора, Н. Х. на кафедрѣ и въ жизни служилъ живымъ идеаломъ для своихъ слушателей и товарищей. Профессоръ по призванію, онъ вносилъ въ свое преподаваніе не только преданность наукѣ и образцовое исполненіе долга, но сердечную любовь къ молодымъ поколѣніямъ, согрѣвавшую его самого и его слушателей. Аудиторія была для него дорогой семьей, все живое, честное и талантливое среди молодежи онъ встрѣчалъ съ живѣйшей симпатіей и поддерживалъ всѣми силами. Симпатія рождала симпатію: съ университетской скамьи у его учениковъ возникала глубокая привязанность и создавались отношенія, остававшіяся непоколебимыми навсегда. Въ средѣ своихъ товарищей профессоровъ онъ былъ носителемъ лучшихъ традицій и вѣрованій университетской корпораціи, сочетая личную скромность и непритязательность истиннаго ученаго съ возвышенными понятіями о достоинствѣ и чести университета и съ безграничной преданностью его интересамъ и высокимъ задачамъ. Глубокое почтеніе профессорской корпораціи къ личности Н. Х. выразилось, между прочимъ, въ двукратномъ избраніи его ректоромъ университета въ то именно время, когда отъ ректора требовались въ высшей мѣрѣ энергія, тактъ и гражданское мужество. Параллельно съ усиленными работами для университета, Н. Х. прилагалъ широко свои знанія къ практической дѣя-

тельности: онъ управлялъ много лѣтъ кievскою конторою Государственнаго банка, создалъ въ Кіевѣ городское общество взаимнаго кредита и принималъ живое и видное участіе въ дѣлахъ городского управленія, въ качествѣ гласнаго думы и предсѣдателя финансовой комиссіи. Въ этой дѣятельности Н. Х. руководился не только добрымъ желаніемъ принести посильную пользу родному городу; для него эта работа была служеніемъ принципу общественной самостоятельности и общественнаго самоуправленія, которому онъ придавалъ огромное государственное значеніе и на который возлагалъ самыя свѣтлыя надежды. Но покойному суждено было приложить свои силы, знанія и высшія моральныя качества на благо родины въ болѣе широкихъ сферахъ. Ему довелось принять близкое и дѣятельное участіе въ величайшемъ государственномъ дѣлѣ нынѣшняго вѣка—въ подготовленіи великаго акта 19 февраля 1861 года въ качествѣ члена редакціонныхъ комиссій, онъ имѣлъ счастье быть наставникомъ двухъ Наслѣдниковъ Россійскаго престола—Цесаревича Николая Александровича и нынѣ благополучно царствующаго Государя Императора Николая Александровича; наконецъ съ 1881 года онъ былъ призванъ къ руководству русскими финансами въ качествѣ министра финансовъ. Шестилѣтняя министерская дѣятельность Н. Х., по справедливости, считается одной изъ замѣчательныхъ эпохъ въ исторіи русскихъ финансовъ и однимъ изъ лучшихъ украшеній царствованія Императора Александра Ш. Принявъ финансы, сильно разстроенныя недавней войною, Н. Х. направилъ свои усилія на упорядоченіе всѣхъ областей финансового хозяйства строгой бережливостью, закономѣрностью кредитовъ и ревностною охраною каждаго рубля народнаго достоянія. Параллельно съ этимъ, онъ поставилъ себѣ благородную, но въ высшей степени трудную задачу—преобразование нашей податной системы, съ цѣлью облегченія массы крестьянскаго населенія отъ непомернаго податнаго бремени и переложенія части этого бремени на болѣе состоятельныхъ плательщиковъ. Отмѣна солянаго налога, пониженіе выкупныхъ платежей и, наконецъ, отмѣна подушной подати—таковы крупныя финансовыя реформы, связанныя съ именемъ Н. Х. и характеризующія его дѣятельность. Взамѣнъ этихъ налоговъ введены процентный и раскладочный сборы съ движимыхъ капиталовъ и предпріятій, налогъ на наслѣдство и нѣкоторыя другіе. Если прибавить къ указанной податной реформѣ учрежденіе крестьянскаго банка и фабричной инспекціи, то станетъ очевиднымъ, съ какою заботою от-

носился Н. Х. къ положенію массы населенія и какого гуманнаго и благороднаго ходатая передъ Трономъ имѣлъ въ его лицѣ русскій народъ. Занявъ, по оставленіи министерства финансовъ, почетный постъ предсѣдателя Комитета Министровъ, Н. Х., помимо непосредственныхъ обязанностей, продолжалъ участвовать въ рѣшеніи многихъ важныхъ и трудныхъ государственныхъ вопросовъ, призываемый къ тому державною волею. Послѣдніе годы были счастливой вечерней зарею чистой и плодотворной жизни этого благороднаго государственнаго дѣятеля. Н. Х. оставался близкимъ и особо довѣреннымъ совѣтникомъ Престола и имѣлъ возможность оказывать новыя услуги дорогому отечеству. Въ обществѣ постепенно исчезли разногласія относительно его дѣятельности, и оно съ рѣдкимъ единодушіемъ оцѣнило и его великія заслуги, и обаятельность его свѣтлой и чистой личности. Онъ оставилъ всей Россіи такой-же неувядающій образъ доблестнаго гражданина и государственнаго дѣятеля, какой онъ еще раньше оставилъ родному городу и университету св. Владиміра.

2) Кончина почетнаго члена университета св. Владиміра, бывшаго профессора Тюбингенскаго университета Рудольфа Ротъ, послѣдовавшая 11 іюня, для науки незамѣнимая потеря. Рота принадлежалъ къ числу самыхъ крупныхъ свѣтилъ въ области древне-индійской и зендской филологіи, а по ведійскимъ вопросамъ онъ справедливо считался первымъ авторитетомъ. Своими блестящими трудами онъ далъ интерпретаціи ведъ новое и прочное направленіе и создалъ школу, носящую его имя. Результаты его литературной дѣятельности мы находимъ главнымъ образомъ въ знаменитомъ, такъ наз. Петербургскомъ словарѣ, изданномъ, при участіи другихъ, имъ-же и академикомъ Бетлингомъ въ семи томахъ in folio и напечатанномъ по порученію Императорской Академіи Наукъ въ Петербургѣ. Это настоящій thesaurus санскритскаго языка, которымъ Бетлингъ и Ротъ, эти Диоскуры санскритской филологіи, поставили себѣ вѣчный монументъ и который еще на долго останется краеугольнымъ камнемъ для всѣхъ изслѣдованій въ области санскрита.

3) 4 сентября 1895 года скончался въ Кіевѣ заслуженный профессоръ по кафедрѣ физики М. П. Авенариусъ, снискавшій себѣ общепризнанную извѣстность, какъ превосходный преподаватель и выдающійся ученый, оставившій послѣ себя прочный слѣдъ въ исторіи развитія физики. М. П. Авенариусъ окончилъ курсъ въ Петербургскомъ университетѣ въ 1858 году. Въ 1862 году онъ былъ команди-

рованъ за границу для усовершенствованія въ избранной имъ наукѣ; тамъ въ теченіе 2-хъ лѣтъ посѣщаль сначала въ Берлинѣ университетскіе курсы, работая въ лабораторіи профессора Магнуса, а потомъ, въ Гейдельбергѣ подъ руководствомъ профессора Кирхгоффа. Съ 1865 г. былъ назначенъ доцентомъ университета св. Владиміра по кафедрѣ физики, гдѣ и прошла главнымъ образомъ его учено-преподавательская дѣятельность. Учено-литературная дѣятельность выразилась многочисленными статьями, помѣщенными за періодъ времени 1866—1884 г. въ русскихъ и иностранныхъ ученыхъ журналахъ. Выдающеюся стороною работъ покойнаго были его извѣстныя изслѣдованія въ области термоэлектрическихъ токовъ, въ области свойствъ критической температуры различныхъ тѣлъ и въ области законовъ расширенія жидкостей. Научные результаты, добытые М. П. Авенариусомъ, носятъ характеръ установленія коренныхъ законовъ изслѣдуемыхъ имъ явленій, а потому и представляются общепризнаннымъ цѣннымъ вкладомъ въ науку, ведущимъ къ основнымъ положеніямъ этой послѣдней.

4) 21-го декабря истекшаго 1895 года скончался заслуженный ординарный профессоръ университета св. Владиміра тайный совѣтникъ Ѳедоръ Ѳедоровичъ Эргардтъ. Ѳедоръ Ѳедоровичъ родился въ Одессѣ въ 1828 году и свое высшее образованіе получилъ въ университетѣ св. Владиміра по медицинскому факультету. Выслушавъ курсъ медицинскихъ наукъ, Ѳ. Ѳ. прямо со скамьи держалъ на степень доктора медицины, каковой степени и былъ удостоенъ по защитѣ диссертациі въ 1854 году. Профессоръ Эргардтъ состоялъ преподавателемъ университета св. Владиміра болѣе 30 лѣтъ и 12 лѣтъ деканомъ медицинскаго факультета того-же университета. Ѳ. Ѳ. всю свою жизнь былъ необыкновенно энергичнымъ, живымъ, съ самостоятельнымъ взглядомъ человекомъ. Лекціи и экспертизы его всегда были обдуманы, вполне оригинальны по способу изложенія и доказательства; всѣмъ памятна, напр., и теперь его экспертиза по громкому дѣлу Сарры Беккеръ. Въ послѣднее время Ѳ. Ѳ. собирался издать сборникъ, опубликованныхъ имъ и его ассистентомъ покойнымъ докторомъ Н. Н. Щербиною казуистическихъ случаевъ, включивъ туда и тотъ цѣнный казуистическій матеріаль, который у него сохранялся въ рукописяхъ. Къ сожалѣнію, смерть Ѳ. Ѳ. лишила судебную медицину этого цѣннаго вклада.

5) 12 апрѣля 1895 года скончался знаменитый фізіологъ Карлъ Людвигъ, профессоръ Лейпцигскаго университета; онъ родился 29 де-

кабря 1816 года въ Witzzenhausen'ѣ (Kurhessen) и свое медицинское образованіе получилъ въ Марбургѣ и Эрлангенѣ. Съ 1849 года К. Людвигъ получаетъ кафедру анатоміи и физиологіи сперва въ Цюрихѣ, потомъ въ Вѣнѣ и, наконецъ, въ Лейпцигскомъ университетѣ, гдѣ и остается до конца дней своихъ. Въ Лейпцигѣ онъ впервые задумываетъ построить отдѣльный физиологическій институтъ съ тремя отдѣленіями: анатомо-гистологическимъ, физическимъ и химическимъ и, благодаря просвѣщенному покровительству своего высокаго друга и почитателя, тогдашняго саксонскаго короля Іоанна, выстраиваетъ этотъ первый въ Германіи, да и въ цѣломъ мірѣ, физиологическій институтъ въ Лейпцигѣ. Благодарный городъ Лейпцигъ, по случаю 50-лѣтія его докторства, поднесъ ему званіе почетнаго гражданина. К. Людвигъ печаталъ отъ своего имени немного, въ теченіе почти десяти лѣтъ онъ напечаталъ два изданія своего Lehrbuch der Physiologie des Menschen: первое 1852—1856, второе 1858—1861. Но этотъ учебникъ составилъ эпоху въ физиологіи, по крайней мѣрѣ, германской. Въ то время, когда знаменитый I. Müller въ своемъ учебникѣ физиологіи все еще стоялъ на виталистическомъ пониманіи многихъ физиологическихъ фактовъ, К. Людвигъ въ этомъ учебникѣ, составляющемъ плодъ собственной, крайне старательной переработки каждаго изъ трактующихъ вопросовъ физиологіи, открыто становился и проводилъ въ то время совершенно новое возрѣніе на физиологію, именно химико-физическое или, просто, физическое. Слава К. Людвига, какъ физиолога, стоящаго на прочной химико-физической почвѣ, быстро росла и привлекала къ нему учениковъ буквально со всѣхъ концовъ свѣта. И вотъ онъ началъ публиковать работы, производившіяся въ его лабораторіи и подъ его руководствомъ; при чемъ львиная часть въ производствѣ работы выпадала часто на его собственную долю, подъ именами своихъ учениковъ, и только въ рѣдкихъ случаяхъ съ присоединеніемъ своего имени. Среди этихъ работъ положительно не было вопроса, особенно изъ растительной физиологіи, который бы не подвергался всестороннему экспериментальному разрѣшенію; при чемъ предлагался впервые какой нибудь новый методъ изслѣдованія и аппаратъ для точнаго изслѣдованія даннаго явленія во времени и въ пространствѣ. Достаточно привести хотя нѣкоторые изъ введенныхъ имъ аппаратовъ, которые затѣмъ получили общее распространеніе, такъ криволинейный аппаратъ, записывающій абсолютную величину колебаній давленія крови въ сосудахъ, — ртутный насосъ, при помощи

котораго выкачиваютъ газы крови, — особые часы, позволяющіе измѣрять скорость теченія крови по сосудамъ, — плетизмографъ, записывающій измѣненія объема какого нибудь органа, — приборъ, позволяющій послойно, весьма точно дѣлать разрѣзы въ продолговатомъ мозгу живого животнаго. Далѣе, работы весьма часто сопровождались прекрасными рисунками, указывавшими точное анатомическое расположеніе оперируемыхъ частей. Какъ руководитель начинающаго ученаго, К. Людвигъ положительно не зналъ себѣ равнаго. Почти 300 учениковъ разныхъ національностей работало подъ руководствомъ этого замѣчательнаго ученаго. Особенно памятно останется имя К. Людвигъ у насъ, въ Россіи. Изъ-подъ его руководства вышли почти всѣ наши фізіологи и нѣкоторые клиницисты.

6) Въ октябрѣ скончался Луи Пастеръ. Въ лицѣ Pasteur'a угасъ могучій геній біологической науки XIX вѣка, всеобъемлющій натуръ-философскій умъ, великій образецъ научнаго трудолюбія, пытливости и прозорливости. За 40 лѣтъ безпримѣрной, лабораторной работы Pasteur открылъ передъ изумленными очами ученыхъ новый міръ, — новое царство природы, лишь подозрѣвавшееся до него. Земной міръ наука дѣлила до Pasteur'a на царство минераловъ, растений и животныхъ. Pasteur открылъ царство микробовъ — промежуточный, такъ сказать, посредствующій міръ между тремя существовавшими, — міръ, производящій разрушеніе органической матеріи и участвующій въ созиданіи жизни на землѣ. Преслѣдуя научную истину, Pasteur всюду, во всѣхъ почти лабораторныхъ работахъ своихъ, ставилъ также цѣль — облегчить страданія человѣка въ инфекціонныхъ или заразныхъ болѣзняхъ. Сынъ солдата, Луи Pasteur родился 27 декабря 1822 года и свое высшее образованіе получилъ въ École normale supérieure въ Парижѣ. Здѣсь, подъ вліяніемъ идей методичнаго и строгаго Дюма, созрѣваетъ беззавѣтная любовь Pasteur'a къ химіи, и вскорѣ появляется его первое открытіе по молекулярной химіи о неодинаковомъ отклоненіи свѣтовыхъ лучей тартратами и паратартратами въ силу несимметричности кристалловъ винно-каменной кислоты. Провѣривъ и расширивъ это изслѣдованіе на различныхъ тѣлахъ, Pasteur создалъ теорію молекулярной диссиметріи и симметріи, обобщивъ ее въ томъ смыслѣ, что всѣ тѣла природы и продукты лабораторій отличаются симметрией, между тѣмъ какъ всѣ продукты органической жизни характеризуются диссиметріей и способны къ броженію. Въ 1862 году Pasteur публикуетъ въ „Annales de chimie et physique“ свою знаме-

ниту работу о микробахъ воздуха — и передъ изумленными очами ученыхъ описываетъ, что воздухъ, окружающій землю, наполненъ огромнымъ міромъ мельчайшихъ живыхъ существъ — микробовъ, съ каждымъ вздохомъ человѣкъ поглощаетъ въ себя массы микробовъ, они вызываютъ броженія и болѣзни; они поддерживаютъ круговоротъ органическаго вещества въ его измѣнчивыхъ формахъ разрушенія и созиданія органической матеріи. Въ это же время начинается извѣстный споръ Pasteur'a и Пуше — гетерогенистовъ и панспермистовъ, заканчивающійся полной побѣдой Pasteur'a и неотразимыми доказательствами, что самопроизвольнаго зарожденія жизни въ природѣ нѣтъ, — что все живое происходитъ отъ предсуществующихъ зародышей. За этимъ слѣдуютъ колоссальныя по важности открытія причинъ броженія, — уксуснаго, маслянаго и молочно-кислаго, — въ культивированныхъ Pasteur'омъ специфическихъ микробахъ. Гипотеза о самопроизвольномъ зарожденіи ферментовъ пала. Если такъ, если молоко бродитъ и разлагается подъ вліяніемъ специфическихъ микробовъ, то таковы же причины броженія и другихъ органическихъ жидкостей. И дѣйствительно, работы Pasteur'a о болѣзняхъ вина и пива, вызываемыхъ микробами, подтвердили его основной взглядъ. Этими же работами Pasteur сохранилъ Франціи десятки милліоновъ франковъ въ годъ, научивъ „пастеризовать“ вино для предохраненія его отъ болѣзней и порчи. Къ этому же времени относится и геніальное изслѣдованіе Pasteur'a о причинахъ болѣзней шелковичнаго червя, найденныхъ имъ въ особомъ микроорганизмѣ, изслѣдованіе, снова сохранившее Франціи около 20 милліоновъ франковъ въ годъ. Но если органическія жидкости — молоко, вино и пиво — бродятъ и разлагаются подъ вліяніемъ микробовъ, если послѣдніе разрушаютъ шелковичнаго червя, то, очевидно, также долженъ разлагаться и гибнуть животный и человѣческій организмъ, — подъ вліяніемъ специфическихъ микробовъ. И, дѣйствительно, вскорѣ открываются Pasteur'омъ микробы куриной холеры, краснухи свиней, остраго гнилокровія. Открывъ причины разныхъ болѣзней человѣка, интуитивный геній Pasteur'a тотчасъ же направился въ новую область — область борьбы съ этими болѣзнями. Въ ослабленныхъ вакцинахъ куриной холеры Pasteur даетъ новый — вѣрный путь для борьбы съ заразными болѣзнями. Приготовивъ простымъ и остроумнымъ методомъ вакцины противъ сибирской язвы овецъ и рогатаго скота, Pasteur снова сохранилъ Франціи и другимъ странамъ милліоны франковъ и тысячи человѣческихъ жизней еже-

годно. Эти открытія заканчиваются всѣмъ извѣстнымъ методомъ лѣченія бѣшенства. Открытіе этого метода послужило краеугольнымъ камнемъ и привело къ величайшему триумфу современной медицины—лѣченію дифтерита (а, вѣроятно, скоро и другихъ заразныхъ болѣзней)—кровяной сывороткой. Во всѣхъ этихъ изслѣдованіяхъ рельефно высказались двѣ основныя черты генія Pasteur'a: могучее воображеніе необычайно яснаго ума и творческой, строго критической, глубоко сомнѣвающейся опытѣ; изъ нихъ видна всесторонняя образованность Pasteur'a, строгая дисциплинированность и поражающая ясностью простота его ума. Изслѣдованіями о болѣзняхъ шелковичнаго червя, о броженіяхъ и болѣзняхъ вина и пива Pasteur двинулъ медицину и хирургию на новыя пути, не изучая ни одного больного, не сдѣлавъ ни одного разрѣза ножомъ. Не даромъ Lister—величайшій хирургъ въ мірѣ, введшій антисептику въ хирургию, приписалъ свое открытіе Pasteur'у и его работамъ о броженіяхъ и микробахъ воздуха. Pasteur указалъ новые горизонты сельскому хозяйству, никогда не умѣвъ хорошо отличить поля съ овсомъ отъ поля съ ячменемъ. Онъ былъ новаторомъ всюду, до чего бы онъ ни касался. Безсмертную и могучую науку онъ сдѣлалъ еще болѣе властной, окруживъ ее ореоломъ человѣколюбія, состраданія и активной, дѣятельной любви къ человѣку онъ доказалъ, что человѣкъ съ пробиркой, колбой, микроскопомъ и реактивомъ можетъ глубоко вліять на судьбы и жизнь человѣчества, на его экономическія и соціальныя условія. Наука однако не все въ человѣкѣ. Глубокій патриотъ Pasteur возвысилъ Францію и ея яркій геній, а французской молодежи—студентамъ онъ завѣщалъ золотыя слова: „Будущее принадлежитъ тѣмъ, кто наиболѣе сдѣлаетъ для счастья человѣчества; наука и миръ восторжествуютъ надъ войной и невѣжествомъ. Уходите въ невозмутимый міръ лабораторій и библиотекъ. Каждый день спрашивайте себя, что я сдѣлалъ для своего самообразованія, и настанетъ часъ, когда вы скажете себѣ: я кое-что сдѣлалъ и для дорогого отечества“. Pasteur любилъ Россію и русскихъ ученыхъ, учившихся у него, окружалъ заботами, вниманіемъ и любовью. Будущее поставитъ его въ ряду апостоловъ истины и добра, а человечество, которому онъ служилъ, окружитъ его славу единодушнымъ вультомъ восторга и любви.

Кромѣ скончавшихся, изъ состава университетской корпораціи нѣсколько лицъ были:

а) чрезъ увольненіе въ отставку: ординарн. профессоръ Г. Н. Минхъ по болѣзни, инспекторъ студентовъ Е. А. Лагорио, и университетскій врачъ, штабъ-лѣкаръ И. Т. Щербина;

б) черезъ перемѣщеніе на службу въ другія учрежденія: ординарный проф. П. И. Броуновъ на должность члена Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ; прозекторъ по кафедрѣ судебной медицины С. А. Игнатовскій на должность экстраординарнаго профессора въ Юрьевскій университетъ.

Въ минувшемъ году личный составъ университета пополнился:

а) чрезъ избраніе въ почетные члены берлинскаго академика и профессора Карла Вейерштрасса въ уваженіе къ ученымъ заслугамъ въ области чистой математики;

б) чрезъ переводъ на службу въ Кіевскій университетъ прозектора Харьковскаго университета, доктора медицины, В. К. Высоковича въ званіи ординарнаго профессора по кафедрѣ патологической анатоміи.

в) чрезъ опредѣленіе вновь на службу въ университетъ св. Владиміра: 1) на должность лектора англійскаго языка — стипендіантъ С.-Петербургскаго университета Е. А. Аничковъ, 2) на должность университетскаго врача, кол. сов., лекаръ О. О. Рындовскій; 3) на должность штатнаго ординатора: терапев. факульт. клиники лекаръ Васильевъ, хирург. фак. клиники лекаръ Кадыгробовъ; — сверхштатнаго ординатора: хир. фак. клиники лекаря Пресницкій и Кирица, глазной фак. клиники лекаръ Думитрашковъ, пропедевтической клиники при городской больницѣ лекаръ Свенсонъ, терапевтической госпитальной клиники лекаръ Демченко, при кафедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней лекаръ Селецкій и ассистентъ при той же кафедрѣ лекаръ Кульженко, дерматологической госпит. клиники лекаръ Рождественскій, на должность сверхштатнаго помощника прозектора при кафедрѣ гистологіи лекаръ Леонтовичъ и при кафедрѣ оперативной хирургіи лекаръ Гавриловъ; на должность сверхштатнаго лаборанта при кафедрѣ медицинской химіи лекаръ Александръ Черняховскій и при кафедрѣ агрономіи окончившій курсъ съ дипломомъ 2-й степени Дим. Коченовскій.

Въ теченіе 1895 г. въ положеніи наличныхъ профессоровъ и другихъ должностныхъ лицъ университета произошли нѣкоторыя перемѣны:

1) возведены въ званіе ординарнаго профессора: экстраординарные профессора Бубновъ, Гиляровъ, Гуляевъ и приватъ-доцентъ Соколовскій;

- 2) возведенъ въ званіе экстраординарнаго профессора приватъ-доцентъ Голубовскій;
- 3) допущены къ чтенію лекцій въ званіи приватъ-доцента: помощникъ прозектора при кафедрѣ физиологіи Лауденбахъ, помощникъ прозектора при кафедрѣ общей патологіи Савченко, ординаторъ хирургической госпитальной клиники Фалькенбергъ, лаборантъ при кафедрѣ физики Косоноговъ и лекторъ англійскаго языка Аничковъ;
- 4) экстраординарный профессоръ де-Метцъ опредѣленъ на четырехлѣтіе секретаремъ физико-математическаго факультета на мѣсто выслужившаго таковой срокъ ордин. профессора Сулова;
- 5) продолжена, на основаніи 104 ст. университет. уст., служба, сверхъ 25 лѣтъ, еще на пятилѣтіе ординарнымъ профессорамъ: Фортинскому, Ермакову, Стуковенкову, Тритшелю и Лешу;
- 6) оставлены на службѣ сверхъ штата, на основаніи 105 ст. университет. устава: а) за выслугою 30-ти лѣтъ ордин. профессора: Иконниковъ, Антоновичъ и Гейбель; б) за выслугою 35-ти лѣтъ орд. профессоръ Хандриковъ; в) сверхъ 40 лѣтъ ордин. проф. Ващенко-Захарченко; г) сверхъ 50 лѣтъ на одинъ учебный годъ (1895—96 г.) заслуженный профессоръ богословія протоіерей Таворовъ, который, по случаю пятидесятилѣтія службы, избранъ въ почетные члены университета въ уваженіе къ его полувѣковой ученой, педагогической и пастырской дѣятельности;
- 7) деканъ юридическаго факультета А. В. Романовичъ-Славатинскій утвержденъ вновь въ этой должности на четырехлѣтіе;
- 8) сверхштатный ассистентъ при кафедрѣ судебной медицины докторъ Туфановъ назначенъ исправляющимъ должность прозектора при ней;
- 9) инспекторомъ студентовъ назначенъ директоръ Новозыбковскаго реальнаго училища д. с. с. К. Н. Жукъ.

За означенными въ отчетномъ году переменными къ 1-му января 1896 г. университетскую корпорацію составляютъ: 55 ординарныхъ профессоровъ (въ томъ числѣ 12 сверхштатныхъ), 20 экстраординарныхъ, 44 приватъ-доцентовъ, 1 астрономъ-наблюдатель, 3 лектора новыхъ языковъ, 5 прозекторовъ, 9 пом. проз., 1 инспекторъ и 5 помощниковъ его, 1 библіотекарь и 8 помощниковъ его, 46 служащихъ при разныхъ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ (лаборантовъ, хранителей кабинетовъ и проч.) и 14 лицъ, занимающихъ штатные должности по административной части, а всего 212 лицъ. На содержаніе ихъ, со-

гласно штату, по смѣтѣ 1895 года ассигновано изъ казны 269,279 р. 50 к. и изъ специальныхъ средствъ университета 12,500 руб.

Для приготовленія къ профессорскому званію при университетѣ состояло въ истекшемъ году 16 стипендіатовъ, а именно: на историко-филологическомъ 3, физико-математическомъ 1, юридическомъ 10, медицинскомъ 2. Изъ нихъ на счетъ суммъ Министерства Народнаго Просвѣщенія 4, на счетъ специальныхъ средствъ университета 3 и своекоштныхъ 9.

Ученая дѣятельность университета выразилась въ сочиненіяхъ, напечатанныхъ какъ отдѣльными книгами, такъ и статьями въ разныхъ русскихъ и иностранныхъ періодическихъ изданіяхъ. Списокъ ихъ прилагается при семъ (въ концѣ отчета).

Занимаясь учеными изслѣдованіями и печатая ихъ въ особыхъ книгахъ или въ видѣ статей въ повременныхъ изданіяхъ, профессора, преподаватели и разныхъ наименованій должностныя лица при учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ принимали участіе въ трудахъ пяти ученыхъ обществъ, учрежденныхъ при университетѣ.

Историческое общество Нестора Лѣтописца, нынѣ, подъ предсѣдательствомъ А. М. Лазаревскаго, состоитъ изъ 24 почетныхъ и 108 дѣйствительныхъ членовъ. Въ минувшемъ году оно имѣло 16 засѣданій: 2 торжественныхъ, 12 очередныхъ и 2 административныхъ. Въ торжественныхъ и очередныхъ засѣданіяхъ были доложены 31 рефератъ.

Кіевское общество естествоиспытателей, подъ предсѣдательствомъ заслуженнаго ординарнаго профессора К. М. Теофилактова, въ 1895 г. имѣло шесть засѣданій, въ которыхъ было сдѣлано 16 научныхъ сообщеній. Изъ изданій общества напечатанъ 1 выпускъ XV тома „Записокъ“. По порученію общества были произведены геологическія изслѣдованія его дѣйствительными членами: П. А. Тутковскимъ въ Екатеринославской, Кіевской и Полтавской губерніяхъ, Г. А. Радкевичемъ въ Кіевской и Подольской губерніяхъ и В. Е. Тарасенко въ Кіевской, Волинской и Подольской губерніяхъ. Въ настоящее время общество состоитъ изъ 32 почетныхъ членовъ, 141 дѣйствительнаго члена и 7 членовъ-сотрудниковъ, итого изъ 180 членовъ.

Кіевское физико-математическое общество, подъ предсѣдательствомъ ординарнаго профессора Н. Н. Шиллера, къ концу 1895 г. состоитъ изъ 96 членовъ дѣйствительныхъ и почетныхъ. Въ теченіи года имѣло 25 засѣданій, на коихъ доложено 54 научныхъ сообщеній.

Кіевское юридическое общество, подъ предсѣдательствомъ заслуженнаго ординарнаго профессора В. Г. Демченко, къ концу 1895 г. состоитъ изъ 2 почетныхъ, 173 дѣйствительныхъ и членовъ по отдѣленію обычнаго права. Общество имѣетъ бібліотеку, въ которой къ 1 января 1896 года числилось сочиненій и изданій 584 наименованій въ 1,151 томахъ. Денежныя средства общества составляютъ членскіе взносы по 5 р. въ годъ. Въ теченіе отчетнаго года общество имѣло одно распорядительное собраніе и пять научныхъ, въ которыхъ были выслушаны доклады дѣйствительныхъ членовъ общества: проф. А. М. Гуляева— „о задачахъ кодификаціи гражданскихъ законовъ въ Россіи“ и „къ вопросу о систематической обработкѣ русскаго гражданского права“, присяжн. повѣреннаго А. С. Гольденвейзера— „о занятіяхъ и трудахъ парижскаго пенитенціарнаго конгресса“, профессора Н. М. Цытовича— „о страхованіи рабочихъ въ Швейцаріи противъ безработицы“, и проф. С. А. Егізарова— „о водовладѣніи въ Закавказскомъ краѣ“.

Акушерско-гинекологическое общество вступило въ 10-й годъ своего существованія. Въ составъ его вновь избраны: 1 почетный членъ, 5 дѣйствительныхъ и 1 членъ-корреспондентъ. Къ концу отчетнаго года въ обществѣ числилось 103 члена, изъ которыхъ: почетныхъ 9, членовъ-учредителей 25, дѣйствительныхъ 61 и членовъ-корреспондентовъ 8. Предсѣдателемъ общества состоитъ ординарный профессоръ университета Рейнъ, а товарищемъ— экстраординарный профессоръ Малиновскій. Общество въ минувшемъ году имѣло 8 засѣданій, изъ коихъ одно годичное. Въ научной части сихъ засѣданій заслушано и обсуждено было 23 доклада, изъ нихъ 10 сопровождались демонстраціями. Общество за отчетный годъ напечатало VIII томъ своихъ трудовъ и обмѣнивалось изданіями съ 39 медицинскими обществами. Въ бібліотеку общества за годъ поступило 421 названій, а къ концу года числится всего 2,356 названій.

Названнаго общества, способствуя развитію науки, привлекали значительное число постороннихъ лицъ и установляли такимъ образомъ болѣе тѣсную связь между университетомъ и лицами, интересующимися научными вопросами.

II. Учебно-вспомогательныя учрежденія.

Всѣхъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій при университетѣ св. Владиміра состоитъ 48: двѣ бібліотеки— основная и студенческой

ея отдѣль, 2 обсерваторіи—астрономическая и метеорологическая, 4 факультетскихъ клиники, 3 госпитальныхъ, 3 клиническихъ отдѣленія при Кіевской городской Александровской больницѣ, анатомическій театр, патолого-анатомическій институтъ, ботаническій садъ, 9 лабораторій и 22 кабинета. На содержаніе этихъ учрежденій и пополненіе новыми книгами, приборами, коллекціями назначено на 1895 годъ 107,335 руб. 65 коп., изъ коихъ 64,954 р. 65 коп. изъ казны и 42,381 руб. изъ специальныхъ средствъ. Нѣкоторыя изъ учреждений университета пополнены въ отчетномъ году разными пожертвованіями:

1) въ университетскую бібліотеку: а) поступилъ въ даръ экземпляръ изданнаго сіамскимъ королемъ въ 35 томахъ сочиненія подъ заглавіемъ: „Phra Krai Pi Dok“, б) отъ наследниковъ почетнаго члена университета Н. Х. Бунге завѣщанная въ ихъ пользу обширная бібліотека передана университету съ условіемъ образовать изъ нея особый отдѣль въ университетской бібліотекѣ съ присоединеніемъ къ нему Высочайше пожалованныхъ орденовъ и рескриптовъ, разными учрежденіями поднесенныхъ дипломовъ и альбомовъ и возложенныхъ на его гробъ вѣнковъ; в) университетомъ св. Владиміра за годъ получено въ обмѣнъ или даръ не мало книгъ и брошюръ отъ другихъ университетовъ и высшихъ учебныхъ заведеній, отъ ученыхъ обществъ и разныхъ учреждений, а также въ даръ отъ частныхъ лицъ, изъ числа которыхъ нельзя не упомянуть объ А. В. Звенигородскомъ пожертвовавшемъ бібліотекѣ экземпляръ весьма цѣннаго и не поступившаго въ продажу изданія его „Византійскія эмали“:

2) археологическому музею университета св. Владиміра изъ числа египетскихъ древностей, найденныхъ въ окрестностяхъ древнихъ Фивъ, правительствомъ хедива, съ Высочайшаго соизволенія, присланы: саркофагъ, 10 статуетокъ и одинъ кусокъ древней пелены;

3) физическому кабинету вдовой покойнаго профессора М. П. Авенаріуса пожертвовано изъ его бібліотеки 103 названія (174 томовъ) книгъ научнаго содержанія;

4) ботаническому кабинету землевладѣльцемъ Подольской губерніи Эразмомъ Домин. Обнисскимъ пожертвованъ „гербарій растеній“, собранныхъ въ губерніяхъ Кіевской, Волынской, Бессарабской, въ Кіевѣ и на Кавказѣ отцомъ его, стат. совѣтн. Доминикомъ Сигизмунд. Обнисскимъ, бывшимъ студентомъ университета св. Владиміра, а впослѣдствіи директоромъ сельско-хозяйственнаго училища въ г. Одессѣ и Умани;

5) лабораторіи общей патологіи пожертвована бібліотека профессора Подвысоцкаго изъ 2323 названій стоимостью въ 2,320 руб.

6) акушерской клиникѣ В. И. и П. И. Юскевичъ-Красковскими принесено въ даръ бібліотека покойнаго брата ихъ А. И. Юскевичъ-Красковскаго, согласно послѣдней волѣ его, и состоитъ изъ 247 названій въ 462 томахъ, оцѣниваемая приблизительно въ 1,200 руб.

Большая часть вышеупомянутыхъ учебно-вспомогательныхъ учреждений размѣщаются въ главномъ зданіи университета и во флигеляхъ при немъ; но астрономическая обсерваторія и анатомическій театръ съ кабинетомъ судебной медицины и съ лабораторіями гистологіи и общей патологіи занимаютъ зданія на двухъ особыхъ, принадлежащихъ университету, усадьбахъ. На содержаніе всѣхъ зданій университета съ отопленіемъ, освѣщеніемъ, прислугою и проч. по смѣтѣ назначено изъ казначейства 36,000 р. и изъ спеціальныхъ средствъ 6,500 руб., итого 42,500 руб., кромѣ того на ремонтныя работы 24,281 руб.

III. Объ учащихъся.

Въ 1895 году поступило въ студенты 743 человекъ. Къ 1-му января 1896 года состоитъ 2,434, болѣе противъ предыдущаго года на 121 чел.

По факультетамъ числилось: на историко-филологическомъ 53; физико-математическомъ: по естественному отдѣленію 208, по математическому 121; на юридическомъ 1,020 и медицинскомъ 1,032. Кромѣ того состоитъ постороннихъ слушателей 131, въ томъ числѣ фармацевтовъ 96; а всѣхъ учащихся въ университетѣ 2,565.

Изъ общаго числа студентовъ въ 1895 году было освобождено отъ платы за слушаніе лекцій:

1) въ весеннемъ полугодіи 1895 года: а) въ счетъ нормы—373 и б) сверхъ нормы 45;

2) въ осеннемъ полугодіи 1895 года: а) въ счетъ нормы—378 и б) сверхъ нормы—37.

На стипендіи и пособія употреблено въ 1895 году 50.934 руб. 45 к., въ томъ числѣ изъ суммъ Государственнаго казначейства 21,020 руб., изъ суммъ попечительства о недостаточныхъ студентахъ 3,331 руб. 75 коп. изъ суммъ предоставленныхъ въ распоряженіе университета разными частными лицами и обществами 14,712 р. 5 к. и выдано обществомъ вспомошествованія студентамъ университета пособій на сумму 11,880 руб. 65 коп.

По духовному завѣщанію почетн. члена Н. Х. Бунге отъ наследниковъ его внесень въ Университетъ капиталъ въ 12,000 р. для употребленія процентовъ съ одной половины его на пособія студентамъ по удостоенію факультетовъ и съ другой половины на одну ежегодную премію за студентское сочиненіе по правиламъ, которыя для сего Совѣтомъ университета будутъ составлены.

Результаты испытаній въ правительственныхъ комиссіяхъ оказались слѣдующія:

а) Историко-филологической комиссіи: заявили желаніе экзаменоваться 9, удостоены диплома 1-й степени 4, 2-й степени 3. б) Физико-математической комиссіи: по естественному отдѣлу заявили желаніе экзаменоваться 14, удостоены диплома 1-й степени 3, 2-й степени 6; по математическому отдѣлу заявили желаніе экзаменоваться 12, удостоены диплома 1-й степени 8, 2-й степени 2. в) Юридической комиссіи: заявили желаніе экзаменоваться 155, удостоены диплома 1-й степени 48, 2-й степени 88. г) Медицинской комиссіи: заявили желаніе экзаменоваться 175, удостоены диплома на званіе лекаря съ отличіемъ 21, удостоены диплома на званіе лекаря 147. Коммиссіями всего присуждены дипломы 330 лицамъ.

Независимо отъ этого, въ 1895 году университетомъ св. Владиміра, на основаніи ст. 27 § II п. 2 и ст. 30 § 1 п. 2 устав. унив. 1884 г., удостоены ученыхъ степеней и званій 156 лицъ, а именно: степени магистра по русской исторіи 1, всеобщей исторіи 1, греческой словесности 1, гражданскому праву 1; степени доктора по русской исторіи 1, астрономіи 1, медицинѣ 2, степени лекаря 4, степени провизора 22, аптекарскаго помощника 47; званія уѣзднаго врача 5, зубнаго врача 30, дантиста 20, повивальной бабки 20.

А всего въ минувшемъ году, по постановленіямъ какъ факультетовъ, такъ и правительственныхъ испытательныхъ комиссій при университетѣ св. Владиміра, присуждено ученыхъ степеней и званій 486 лицамъ.

Кромѣ обычныхъ учебныхъ занятій нѣкоторые студенты удѣляли время для особыхъ работъ. По 134 ст. университетскаго устава, для поощренія студентовъ къ научнымъ занятіямъ, факультетами ежегодно предлагаются задачи, съ назначеніемъ за удовлетворительныя по онымъ сочиненія, смотря по достоинству ихъ, медали золотой или серебряной, или почетнаго отзыва. Въ 1895 году на предложенныя факультетами темы представлены слѣдующія сочиненія:

По историко-филологическому факультету.

1. Одно сочинение—на тему „Янъ Кохановскій и его значеніе въ исторіи польской образованности XVI в.“. Изъ даннаго профессоромъ Флоринскимъ отзыва о немъ видно, что это большой (болѣе 100 л.), прекрасно обработанный, трудъ. Онъ содержитъ обстоятельный разборъ всей литературной дѣятельности славнаго польскаго поэта въ связи съ подробной біографіей и характеристикой личности писателя. Работа выполнена по строго обдуманному плану и въ стройной системѣ. Въ шести главахъ, на которыя раздѣлено сочиненіе, авторъ рисуетъ время Кохановскаго и среду, въ которой вращался поэтъ, излагаетъ обстоятельства его жизни, слѣдитъ за развитіемъ его поэтическаго дарованія и подвергаетъ тщательному анализу со стороны генезиса, содержанія и формы всѣ важнѣйшія произведенія поэта. Авторъ съ большимъ стараніемъ изучилъ три большихъ тома сочиненій Я. Кохановскаго и хорошо ознакомился съ довольно обширною литературою предмета. Онъ вполне понимаетъ приемы научной работы и на всемъ протяженіи своего большаго труда обнаруживаетъ присущее ему сочетаніе ясной логической мысли съ эстетическимъ чутьемъ. При рѣшеніи частныхъ историко-литературныхъ вопросовъ онъ не теряется среди разнорѣчивыхъ гипотезъ и мнѣній своихъ предшественниковъ, путемъ критики стремится къ разысканію истины и нерѣдко приходитъ къ самостоятельнымъ болѣе или менѣе правильнымъ выводамъ. Научность изслѣдованія соединяется съ ясностью и легкостью изложенія: все сочиненіе написано прекраснымъ литературнымъ языкомъ. Это первая на русскомъ языкѣ цѣльная монографія о Кохановскомъ и его поэтической дѣятельности. Цѣнность работы увеличивается находящимся при ней приложеніемъ—прекрасными стихотворными переводами на русскій языкъ нѣкоторыхъ произведеній Кохановскаго. Переводы эти свидѣтельствуютъ о несомнѣнномъ поэтическомъ дарованіи автора.

Въ виду указанныхъ достоинствъ сочиненія факультетъ постановилъ удостоить автора его золотой медали, а самое сочиненіе напечатать въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“. По вскрытіи пакета съ дивизомъ оказался авторомъ сочиненія студентъ VIII семестра Николай Глокке.

2. Второе сочиненіе на ту-же тему, по отзыву того-же рецензента, уступаетъ первому и по объему и по отношенію полноты разработки темы. Авторъ оставилъ въ сторонѣ изложеніе біографіи поэта

и общую характеристику его, какъ виднаго представителя польской образованности XVI в. Онъ сосредоточилъ вниманіе на изученіи важнѣйшихъ произведеній Кохановскаго и представилъ рядъ историко-литературныхъ этюдовъ, поставленныхъ, впрочемъ, въ нѣкоторую связь, объясненную въ коротенькомъ вступленіи. Авторъ, очевидно, не кончилъ своего труда, главнѣйше не успѣлъ въ немъ оцѣнить всю литературную дѣятельность писателя, въ полномъ ея объемѣ, и въ этомъ заключается главный недостатокъ сочиненія. Однако, если оставить въ сторонѣ эту неполноту въ обработкѣ темы, то въ другихъ отношеніяхъ сочиненіе производитъ очень хорошее впечатлѣніе. Авторъ внимательно изучилъ произведенія Кохановскаго, не только вчитался, но и хорошо вдумался въ нихъ и о каждомъ составилъ свое болѣе или менѣе самостоятельное мнѣніе. Близко онъ познакомился и съ литературой предмета, а также владѣетъ приѣмами литературной и эстетической критики. Къ достоинствамъ сочиненія нужно отнести и внѣшнюю сторону изложенія: слогъ автора сжатъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ точенъ, ясенъ, правиленъ.

На основаніи изложеннаго, факультетъ удостоилъ автора сочиненія золотой медали и положилъ напечатать его въ „Университетскихъ извѣстіяхъ“, но въ извлеченіи. По вскрытіи пакета съ девизомъ, авторомъ сочиненія оказался студентъ VIII семестра Илья Кожинъ.

3) На другую, данную факультетомъ, тему „Станко Вразъ, его поэзія и значеніе въ исторіи національнаго и литературнаго возрожденія юго-западныхъ славянъ“ представлено одно сочиненіе. Это большой трудъ (около 100 л.), состоящій изъ введенія, семи главъ и приложений. Въ введеніи разъясняется смыслъ и значеніе возрожденія западно-славянскихъ народностей; въ 1-й главѣ дана характеристика иллиризма; 2-я глава посвящена біографіи Ст. Враза; въ 3-й гл. разбираются лирическія произведенія писателя, въ 4-й разсмотрѣна эпическая и сатирическая поэзія; въ 5-й главѣ оцѣниваются переводы Враза изъ иностранныхъ поэтовъ и выясняется генезисъ всего поэтического творчества писателя; 6-я и 7-я главы содержатъ разборъ значенія Враза въ литературномъ и національномъ возрожденіи юго-западныхъ славянъ. Въ приложеніи даны переводы на русскій языкъ избранныхъ стихотвореній Ст. Враза. Изъ этого краткаго обзора содержания сочиненія видно, что авторъ охватилъ въ немъ тему во всемъ ея объемѣ. Что касается разработки поставленныхъ темою вопросовъ, то она не во всѣхъ частяхъ труда отличается равными достоинствами

и вообще оставляет желать очень многого. Важнейшую и лучшую часть сочинения составляют главы, посвященные разбору поэтических произведений С. Враза. Не подлежит сомнению, что автор очень тщательно, с неподдельным увлечением, изучал прекрасные создания выдающегося сербо-хорватского поэта и сумел понять дух и направление его поэзии. Работа его очень подробно знакомит с содержанием этой поэзии, ее характерными чертами и особенностями. Вместе с тем она дает правильную постановку, и отчасти и решение, вопросу о генезисе как отдельных произведений (напр., Djulobije), так и всего поэтического творчества С. Враза. Автору присуще в известной степени эстетическое чутье в оценке поэтических произведений, между прочим, выразившееся и в приложенных к сочинению опытах стихотворных переводов некоторых из разобранных пьес. К сожалению, и эта лучшая часть сочинения представляет недостатки, которые еще в большей степени заметны в прочих отделах и главах работы. Недостатки эти — излишняя растянутасть и неумелость изложения, вычурный и нередко неправильный язык, узость историко-литературного кругозора и некоторая тенденциозность, помешавшая автору правильно понять некоторые важные явления в биографии поэта и внесшая ложное освещение в общую оценку литературной деятельности Враза. Однако, при всех указанных слабых сторонах, данная работа, несомненно свидетельствует о значительном трудолюбии автора, его склонности к занятиям славяноведением, его любви к поэзии, наконец, о присутствии ему некотором поэтическом даровании.

Основываясь на такой рецензии профессора Т. Д. Флоринского, факультет удостоил автора сочинения — студента VIII семестра Ивана Степенко награды серебряною медалью.

По физико-математическому факультету.

На одну из данных факультетом тем, именно на тему: „О способах и результатах определения элементов земного магнетизма“, представлены два сочинения:

1) Одно из этих сочинений, по отзыву профессора П. И. Броунова, состоит из 4-х глав. В первой сообщаются сведения о магнетизме вообще, на которых основаны выводы формул, встречаемых в курсе земного магнетизма. Во второй главе говорится об измерении элементов земного магнетизма, при чем приборы и

способы измѣренія описаны весьма обстоятельно съ подробными указаніями погрѣшностей, которыя въ нихъ являются, и приѣмовъ устраненія ихъ или уменьшенія ихъ вліянія. Глава третья содержитъ описаніе варіаціонныхъ магнитныхъ приборовъ. Въ 4-ой главѣ излагаются теоріи земнаго магнетизма. По отношенію ко всему сочиненію, вообще, надо замѣтить, что оно написано обстоятельно и хорошимъ языкомъ, но новѣйшія усовершенствованія приѣмовъ наблюденія, напр., сдѣланныя во Франціи Маскаромъ и въ Россіи Вильдомъ, а также результаты новѣйшихъ изслѣдованій элементовъ земнаго магнетизма и ихъ варіацій или совсѣмъ не приведены, или изложены черезчуръ коротко. Кромѣ того, авторъ не продѣлалъ самъ ни одного ряда наблюденій, по крайней мѣрѣ абсолютныхъ, на что въ физическомъ кабинетѣ и въ метеорологической обсерваторіи университета св. Владимира имѣются всѣ средства. Тѣмъ не менѣе, знакомство съ литературой предмета, обнаруживаемое авторомъ, весьма значительно, а изложеніе предмета таково, что не оставляетъ сомнѣнія въ томъ, что авторъ отлично усвоилъ то, о чемъ пишетъ, а потому онъ заслуживаетъ, по мнѣнію рецензента, награжденія серебряною медалью. Согласно съ этимъ и факультетъ присудилъ такую медаль автору сочиненія, которымъ оказался, по вскрытіи конверта съ девизомъ, студентъ VII семестра Константинъ Трофимовъ.

2) Второе сочиненіе на ту же тему, по отзыву профессора Броунова, содержитъ изложеніе принятыхъ въ настоящее время приѣмовъ опредѣленія элементовъ земнаго магнетизма и вѣратцѣ результаты наблюденій. Оно обнаруживаетъ въ авторѣ меньшее знакомство съ литературой и исторіей вопроса. Собственныхъ наблюденій и здѣсь нѣтъ. По мнѣнію рецензента, авторъ этого сочиненія можетъ быть удостоенъ почетнаго отзыва, который и присужденъ факультетомъ. По вскрытіи конверта съ девизомъ, сочиненіе это оказалось принадлежащимъ студенту VII семестра Іосифу Ивашкевичу.

По юридическому факультету.

1) На тему „Возможно ли признать наличность совмѣстнаго солидарнаго владѣнія (compossessio plurium in solidum) въ случаяхъ такъ называемаго владѣнія производнаго?“ представлено одно сочиненіе. По отзыву профессора Л. Н. Казанцева, оно распадается на введеніе и семь главъ. Во введеніи авторъ кратко излагаетъ содержаніе

даннаго вопроса и опредѣляетъ свое отношеніе къ нему. Глава первая содержитъ изложеніе теоріи производнаго владѣнія въ томъ видѣ, какъ она была выражена ея творцомъ Савиньи; затѣмъ—изложеніе мнѣнія всѣхъ позднѣйшихъ авторовъ, писавшихъ объ этомъ вопросѣ, какъ поддерживавшихъ теорію Савиньи, такъ и возражавшихъ противъ нея. Глава вторая посвящена вопросу о *possessio creditoris pignericii*; глава третья—вопросу о *possessio precario accipientis*; глава четвертая—владѣнію секвестарія. Пятая и шестая главы посвящены вопросу о владѣніи эмфитевты и суперфициарія. Наконецъ, седьмая глава—историческому обзору развитія поссессорныхъ интердиктовъ, обзору причинъ и мотивовъ, вызвавшихъ ихъ къ жизни, и объясненію причинъ распространенія поссессорной защиты на случай такъ называемаго производнаго владѣнія. Авторъ глубоко проникъ въ заинтересовавшій его вопросъ. Онъ, внимательно изучивши, обстоятельно излагаетъ всѣ существующія по данному вопросу теоріи; онъ принимаетъ во вниманіе всѣ мѣста источниковъ, говорящихъ о *compossessio* и производномъ владѣніи, и большую часть ихъ истолковываетъ правильно. Опираясь на это толкованіе, онъ принимаетъ то или другое изъ существующихъ воззрѣній по вопросу и доказываетъ несостоятельность другихъ, или же, не соглашаясь ни съ однимъ изъ высказанныхъ взглядовъ, устанавливаетъ свой собственный и при томъ дѣлаетъ это не изъ погони за новизной, а именно по вполне вѣскимъ и основательнымъ причинамъ; въ заключеніе, онъ выставляетъ довольно оригинальную гипотезу относительно возникновенія поссессорной защиты и тѣхъ различій, которыя были созданы въ этой области юристами классическаго періода; хотя этотъ вопросъ прямо къ темѣ не относится, но затронуть авторомъ съ очень интересной стороны и можно только пожалѣть, что авторъ не могъ остановиться на немъ подробнѣе. Нельзя согласиться съ авторомъ относительно нѣкоторыхъ частныхъ его выводовъ и положеній, но въ общемъ направленіе его работы и добытые имъ результаты правильны и удачны. Быть можетъ, путемъ кропотливыхъ историческихъ изслѣдованій судьбы владѣнія и его защиты въ римскомъ правѣ, можно было-бы притти къ болѣе несомнѣннымъ и нѣсколько видоизмѣненнымъ результатамъ, но такого изслѣдованія требовать отъ студента невозможно. Принимая во вниманіе все вышесказанное, юридическій факультетъ, согласная съ заключеніемъ рецензента, профессора Казанцева, удостоилъ автора настоящаго труда высшей награды золотою медалью и пиро-

говскою премією и постановилъ напечатать ее въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“.

Авторомъ сего сочиненія, по вскрытіи пакета съ девизомъ, оказался студентъ VII семестра Андрей Митюковъ.

2) На тему „О формахъ и предѣлахъ государственнаго вмѣшательства въ экономическую жизнь народа“ представлено одно сочиненіе; оно, по отзыву профессора Д. И. Пихно, распадается по своему содержанию на двѣ части. Первая часть посвящена изысканію руководящаго начала, которое регулировало-бы возможно совершенно отношенія государства къ народному хозяйству, а вторая — представляетъ попытку практическаго приложенія этого руководящаго принципа къ важнѣйшимъ областямъ хозяйственной дѣятельности. Разсматриваемое сочиненіе обладаетъ серьезными достоинствами: авторъ обстоятельно ознакомился съ литературою вопроса, умѣло ею пользуется и съ большимъ искусствомъ схватываетъ основные принципы и разбирается въ нихъ. Особой заслугой автора можно признать удачный критическій анализъ такъ-называемаго государственнаго социализма. Нельзя также не отмѣтить настойчиваго стремленія автора послѣдовательно провести въ общемъ и въ частностяхъ выставленный имъ принципъ раздѣленія труда. Слабыя стороны сочиненія заключаются въ неудачной распланировкѣ сочиненія, написаннаго безъ дѣленія на главы, въ неравномѣрности и растянутости нѣкоторыхъ частей, а главное — въ спѣшной обработкѣ второй части сочиненія. Если-бы вторая часть соотвѣтствовала по своимъ достоинствамъ первой части, то трудъ этотъ вполне заслуживалъ-бы высшей награды; но въ настоящемъ видѣ факультетъ, согласно съ мнѣніемъ рецензента, профессора Пихно, постановилъ наградить автора серебряною медалью. Авторомъ сего сочиненія, по вскрытіи пакета съ девизомъ, оказался студентъ VII семестра Николай Сацъ.

3) Изъ представленныхъ на тему „Защита на предварительномъ слѣдствіи“ четырехъ сочиненій одно, по отзыву приватъ-доцента Н. В. Самофалова, состоитъ изъ предисловія и семи главъ. Къ достоинствамъ разсматриваемаго сочиненія слѣдуетъ отнести отчетливое, по заступу вопросамъ, изложеніе постановленій не только отечественнаго но, и иностранныхъ законодательства; при чемъ къ лучшимъ и съ большею самостоятельностью составленнымъ отдѣламъ сочиненія слѣдуетъ отнести IV, V и VI главы, въ которыхъ авторъ умѣло и не безъ практическаго смысла отбѣнилъ увлеченіе сторонниковъ допу-

щенія, во что-бы то ни стало, защиты на предварительномъ слѣдствіи. Недостатки сочиненія чисто внѣшняго свойства: нѣкоторая разбросанность изложенія, съ неизбѣжными въ этомъ случаѣ повтореніями, и замѣчаемая мѣстами рѣзкость выраженій. На основаніи изложеннаго отзыва рецензента факультетъ удостоилъ автора рассматриваемаго сочиненія награды золотой медалью, которая подлежитъ выдачѣ студенту VII семестра Владиміру Топачевскому.

4) Второе сочиненіе на ту же тему распадается на три главы. Авторъ его — сторонникъ допущенія защиты на предварительномъ слѣдствіи и, не скрывая трудностей въ проведеніи этого начала, тѣмъ не менѣе признаетъ ихъ не непреодолимыми. Рассматриваемое сочиненіе, представляя собою добросовѣстную компиляцію, грѣшитъ, главнымъ образомъ, недостаточнымъ знакомствомъ автора съ постановленіями дѣйствующаго законодательства. На основаніи изложеннаго отзыва приватъ-доцента Самофалова, факультетъ удостоилъ автора рассматриваемаго сочиненія награды серебряною медалью, которое, по вскрытіи пакета съ девизомъ, оказывается принадлежащимъ студенту VII семестра Александру Эльцену.

5) Третье сочиненіе на ту же тему составлено подъ замѣтнымъ вліяніемъ нѣкоторыхъ журнальныхъ статей (напр. Корюкова, Александра) безъ серьезнаго ознакомленія съ законодательными постановленіями, относящимися къ темѣ. Не смотря, однако, на приведенные недостатки сочиненія, нельзя отказать автору въ умѣннѣ излагать свои мысли ясно, отчетливо. Принимая за симъ во вниманіе, что сочиненіе автора свидѣтельствуетъ о его знакомствѣ съ русскою юридическою журнальною литературою по отдѣламъ уголовного процесса, рецензентъ приватъ-доцентъ Самофаловъ полагалъ-бы рассматриваемое сочиненіе удостоить почетнаго отзыва, и факультетъ присудилъ таковой Евгенію Завадинскому.

6) Въ четвертомъ сочиненіи, по отзыву приватъ-доцента Самофалова, предложенная тема авторомъ разработана старательно; но поверхностное знакомство съ дѣйствующимъ отечественнымъ законодательствомъ привело его къ весьма грубымъ ошибкамъ. Однако, нельзя, по всей справедливости, отказать автору въ умѣннѣ правильно излагать свои мысли, въ усидчивости и трудолюбіи, а потому факультетъ, согласно съ отзывомъ рецензента, удостоилъ рассматриваемое сочиненіе почетнаго отзыва. Авторомъ его, по вскрытіи пакета съ девизомъ, оказался студентъ VII семестра Михайль Лавровскій.

По медицинскому факультету

представлено только одно сочинение на тему: „Участіе лейкоцитовъ въ процессѣ заживленія раны и въ образованіи рубца“. Оно, по отзыву профессора Павловскаго, является весьма цѣннымъ научнымъ трудомъ и состоитъ изъ 3-хъ частей. Въ первой авторъ приводитъ всю существенную, довольно обширную, литературу вопроса о процессѣ заживленія раны и образованіи рубца, излагая всюду ее сжато, ясно и толково. Во второй части работы авторъ излагаетъ процессъ заживленія раны по днямъ, съ 1-хъ сутокъ до 14 дней. Примѣняя современные методы гистологической обработки тканей авторъ кратко, ясно и точно описываетъ подмѣченныя имъ видоизмѣненія и фазы развитія въ клѣткахъ, выполняющихъ циглеровскую камеру. Онъ первый въ литературѣ этого вопроса даетъ намъ систематическое описаніе процесса заживленія асептической, т. е. идеальной, раны, по днямъ, съ 1 до 14 дня раненія, т. е. до полнаго заживленія ея и образованія рубца. Основной, точно и научно доказанный, выводъ, къ которому приходитъ авторъ, на основаніи тщательныхъ гистологическихъ изслѣдованій и примѣненія современной микроскопической техники,—противуположенъ первымъ Циглеровскимъ выводамъ и согласенъ съ мнѣніемъ Берлинскаго конгресса, а именно тотъ, что соединительно тканная рана заживаетъ насчетъ соединительно тканной клѣтки, грануляціонная ткань и рубецъ строятся на счетъ этой же клѣтки; лейкоциты же не принимаютъ активнаго участія въ построеніи ткани при заживленіи раны и въ образованіи рубца. Въ третьей части работы авторъ, преслѣдуя свою основную задачу—выяснить роль и судьбу лейкоцитовъ при процессѣ заживленія раны, продѣлалъ надъ ранами рядъ весьма интересныхъ новыхъ и также никѣмъ до него еще не сдѣланныхъ опытовъ; здѣсь авторъ задался цѣлю прослѣдить процессъ заживленія раны, по возможности, безъ присутствія лейкоцитовъ, или же при искусственномъ скопленіи ихъ въ ранѣ, отталкивая ихъ веществами отрицательно хемотактическими или же притягивая въ рану въ увеличенныхъ количествахъ веществами положительно хемотактическими. Произведя эти весьма интересные опыты, авторъ получилъ рядъ новыхъ доказательствъ въ пользу своего основнаго вывода, что соединительная ткань и рубецъ образуются, при заживленіи раны, насчетъ соединительно тканной клѣтки. Лейкоциты вліяютъ лишь пассивно на процессъ заживленія раны, какъ санитары, дезинфекторы и нейтрализаторы ядовъ. Отсут-

ствіе или уменьшеніе ихъ въ ранѣ не мѣшаетъ ея заживленію и, наоборотъ, увеличеніе ихъ въ ранѣ мѣшаетъ процессу заживленія раны, т. е. иначе раны на лейкоцитной почвѣ заживаютъ хуже, чѣмъ на алейкоцитной. Признавая научную цѣнность этихъ результатовъ, добытыхъ путемъ самостоятельныхъ опытовъ, рецензентъ полагаетъ, что авторъ достоинъ награжденія золотою медалью.

Согласно съ отзывомъ его медицинскій факультетъ присудилъ золотую медаль автору, которымъ оказался студентъ V семестра Евгеній Веберъ.

Такимъ образомъ, въ 1895 году на предложенныя факультетами темы предоставлено студентами 12 сочиненій. Изъ нихъ удостоены награды: 5 золотою медалью и 4 серебряною медалью, а 3 остальныхъ сочиненія удостоены почетныхъ отзывовъ. Сверхъ того, въ истекшемъ году профессоръ Покровскій, руководясь правилами о преміи имени заслуж. профессора И. И. Рахманинова, обратилъ вниманіе физико-математическаго факультета на вышедшее недавно сочиненіе бывшаго воспитанника университета св. Владиміра, нынѣ стипендіата по кафедрѣ чистой математики, Антона Пшеборскаго, подъ заглавіемъ: „О методахъ въ теоріи эллиптическихъ функцій“. По отзыву профессора Покровскаго, трудъ г. Пшеборскаго содержитъ подробный критико-историческій разборъ основныхъ методовъ въ теоріи эллиптическихъ функцій. Основательно изучивъ мемуары Абеля, авторъ задался прекрасною мыслью прослѣдить послѣдовательное развитіе ученія объ эллиптическихъ функціяхъ самого Абеля, а затѣмъ показать распространеніе и обобщеніе идей Абеля въ послѣдующихъ методахъ Якоби, Ліувиля и Вейерштрасса. Указанная задача выполнена авторомъ весьма удачно. Авторъ обладаетъ большой научной энергіей, начитанностью и умѣньемъ ориентироваться въ обширной литературѣ. Нельзя вмѣстѣ съ тѣмъ не отмѣтить стремленія автора къ систематизаціи, а также проявленія у него значительной самостоятельности въ изслѣдованіи. Книга г. Пшеборскаго будетъ служить весьма полезнымъ руководствомъ для приступающихъ къ изученію теоріи эллиптическихъ функцій.

На основаніи означеннаго отзыва физико-математическій факультетъ постановилъ удостоить Пшеборскаго преміи имени заслуженнаго профессора И. И. Рахманинова.

Для соисканія наградъ медалями въ 1896 году факультетами предложены слѣдующія темы:

а) По историко-филологическому факультету:

- 1) По предмету средней истории: „Второй крестовый поход“.
- 2) По русской истории: „Болтинъ какъ историкъ“.
- 3) По истории славянъ: „Дубровницкая хроника Юнія Растича, какъ источникъ для истории южныхъ славянъ“.
- 4) По истории западно-европейскихъ литературъ: „Новыя начала, внесенныя въ литературу Жанъ-Жакомъ Руссо“.
- 4) По новой истории: „Пьетро Помпонаци и его учение“.

б) По физико-математическому факультету:

- 1) „Произвести опыты вытѣсненія однихъ галоидовъ другими въ галоидныхъ соляхъ щелочныхъ и щелочно-земельныхъ металловъ“.
- 2) „Объяснить значеніе закона наибольшей работы Бертелло для пониманія и предсказанія химическихъ реакцій“.
- 3) „Этил-диметил-этиленмолочная кислота“.
- 4) „По собственнымъ наблюденіямъ и литературнымъ даннымъ составить монографическое описаніе какой-нибудь небольшой группы безпозвоночныхъ животныхъ (коловратокъ, турбеллярій, кольчатыхъ червей и т. п.), водящихся въ окрестностяхъ г. Кіева“.
- 5) „Геометрическая интерпретація вращенія твердаго тѣла“.

в) По юридическому факультету:

- 1) По римскому праву: „Вліяніе времени на гражданскія правоотношенія“.
- 2) По истории русскаго права: „Семейное право и право наслѣдства по литовскому статуту“.
- 3) По гражданскому процессу: „Производство по жалобамъ на рѣшенія по дѣламъ гражданскимъ въ историческомъ развитіи его“.
- 4) По полицейскому праву: „О паспортной системѣ въ Россіи“.
- 5) По истории философіи права: „Главнѣйшіе политическіе мыслители эпохи англійской революціи (Мильтонъ, Гоббесъ, Локкъ)“.

г) По медицинскому факультету:

- 1) „Критическій разборъ ученія о типичныхъ положеніяхъ, которыя принимаетъ нижняя конечность при кокситѣ“.
- 2) „О положеніи и движеніи лопатки при нормальныхъ и патологическихъ условіяхъ“.

- 3) „Гистогенизъ воспаленія въ парализованной части“.
- 4) „Прослѣдить процессы замѣщенія соединительной тканью атрофирующей паренхимы“.
- 5) „Изучить вліяніе нѣкоторыхъ солей щелочныхъ и щелочно-земельныхъ металловъ на ростъ и патогонность бактерій“.
- 6) „Изслѣдованіе санитарное рыночнаго хлѣба въ г. Кіевѣ“ и
- 7) „Санитарное изслѣдованіе молока, продаваемаго на рынкахъ г. Кіева“.

Изложенныя краткія свѣдѣнія о состояніи университета св. Владиміра за 1895 годъ позволяютъ сдѣлать заключеніе, что въ истекшемъ году университетъ продолжалъ развиваться и въ своемъ составѣ, и въ своихъ средствахъ, и въ своей дѣятельности: число профессоровъ и преподавателей въ немъ возрасло, количество студентовъ и вольнослушателей увеличилось, учебно-вспомогательныя учрежденія обогатились цѣлыми библіотеками и различными коллекціями, учено-литературная дѣятельность членовъ университета и состоящихъ при немъ ученыхъ обществъ не оскудѣвала, средства университета умножились, благодаря приливу щедрыхъ пожертвованій. А все это не можетъ не придавать университету св. Владиміра свѣжей бодрости продолжать твердо идти по пути, предначертанному Высокимъ Покровителемъ Императорскихъ Россійскихъ университетовъ, нашимъ Возлюбленнымъ Монархомъ.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Перечень сочинений и статей, напечатанных въ 1895 году профессорами и приватъ-доцентами университета св. Владиміра.

а) По историко-филологическому факультету:

1) Ординарный профессоръ Т. Д. Флоринскій: 1) „Новые труды по славяновѣдѣнію“ (Универ. Изв.); 2) „Жизнь и труды Dr. Фр. Рачкаго, перваго предсѣдателя Юго-Славянской академіи“ (Универ. Изв.); 3) „Западные славяне въ началѣ и концѣ XIX ст.“ (Отчетъ о дѣятельности Кіевскаго Славянскаго Благотворительнаго общества за 1894 г.). Начато печатаніе втораго тома „Лекцій по славянскому языкознанію“ (сѣверо-западные славянскіе языки).

2) Ординарный профессоръ В. С. Иконниковъ издавалъ Университетскія Извѣстія.

3) Ординарный профессоръ В. Б. Антоновичъ: „Археологическая карта Кіевской губерніи съ объяснительной къ ней запискою“ (въ „Древностяхъ“ Московскаго Археологическаго Общества).

4) Ординарный профессоръ И. В. Лучицкій: 1) „Études sur la propriété communale dans la petite Russie: la propriété de famille“, въ *Revue Internationale de Sociologie*, № 6, 1895; 2) „De la petite propriété en France avant la révolution et de la vente des biens nationaux“, въ *Revue historique*, т. LIX, 1895; 3) „Проводникъ религіозной терпимости въ XVI в.“ Москва, 1895 г.; 4) „По поводу одной исторической легенды“, въ Сборникѣ въ пользу недостаточныхъ студентовъ Кіевскаго Университета. СПБ. 1895 г. 5) „Крестьяне и крестьянскій вопросъ въ Зап. Европѣ“, въ Энциклопедическомъ словарѣ Брокгауза.

5) Ординарный профессоръ Ю. А. Кулаковскій: 1) „Настоятельный вопросъ учебной практики въ нашихъ гимназіяхъ“ въ журналѣ „Русская Школа“, 1895, январь; 2) „Къ объясненію надписи съ

именемъ имп. Юстиніана, найденной на Таманскомъ полуостровѣ“, въ журналѣ „Византійскій Временникъ“ т. II, 1; нѣсколько рецензій въ журналѣ „Филологическое Обозрѣніе“.

6) Ординарный профессоръ П. В. Владиміровъ: 1) „Введеніе въ исторію русской словесности“ (Журналъ Мин. Народ. Просв. 1895 г. №№ 1, 4 и 6); 2) издалъ IX кн. „Чтеній Общества Нестора Лѣтописца“ за 1895 г., въ которой помѣстилъ: „И. А. Крыловъ и его басни“ и „Изъ исторіи древнерусской письменности“; 3) „Происхожденіе Руслана и Людмилы А. С. Пушкина (1817—1820 гг.)“ въ Университетскихъ Извѣстіяхъ 1895 г., іюнь; 4) въ „Отчетѣ о 10-мъ присужденіи Пушкинскихъ премій 1895 г.“ разборъ сочиненія Лонгинова о Словѣ о Полку Игоревѣ; 5) въ Петербургскомъ Обществѣ Любителей Древней Письменности прочиталъ сообщеніе: „Два пергаменныхъ листка XII в. Апостола, находящіеся въ Кіевской Духовной академіи“, которое печатается въ изданіяхъ Общества; 6) составилъ для „Энциклопедическаго Словаря“ Брокгауза статью о М. В. Ломоносовѣ.

7) Ординарный профессоръ Ф. И. Кнауэръ: Критическій разборъ сочиненія *D. V. Caland'a* „Altindischer Ahnencult“, въ „Indo-germanische Forschungen“, herausg. von Brugmann und Streitberg.

8) Ординарный профессоръ Н. П. Дашкевичъ: рѣчь въ торжественномъ собраніи Университета 17 января 1895 г. „Міровая скорбь, мрачное міровоззрѣніе и пессимизмъ въ западно-европейской поэзіи новаго времени, преимущественно новѣйшей французской“.

9) Ординарный профессоръ А. Н. Гиляровъ: 1) Новыя книги по исторіи средневѣковой мысли за 1889—1894 („Къ философіи Божественной комедіи“ и „Новый трудъ о св. Францискѣ Ассизскомъ“) въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“; 2) Отзывы о книгахъ: *Erw. Caird*, *The Evolution of Religion*, Glasg. 1893. *Ch. Huit*, *La vie et l'oeuvre de Platon*, Paris, 1893. *Pöhlmann*, *Geschichte des antiken Kommunismus und Sozialismus*, Münch. 1893. *Paul Deussen*, *Allgemeine Geschichte der Philosophie*, Leipzig, 1894. *Rich. Garbe*, *Die Sâmkhya—Philosophie*, Leipzig, 1894. *Max Müller*, *Three Lectures on the Vedânta Philosophy*, Lond. 1894. *W. R. Scott*, *A simple History of Ancient Philosophy*, Lond. 1894.—въ „Вопросахъ Философіи и Психологіи“.

10) И. д. экстраординарнаго профессора А. И. Сонни: 1) *De libelli perî ἀρετῶν καὶ κακῶν codice Mosquensi*, Филолог. Обозр. VII I; 2) Замѣтки къ греческимъ и латинскимъ текстамъ, тамъ-же VIII, I. 2. IX, I; 3) рецензии на а) *Stovasser*, *Latin.—Deutsch. Wörterbuch*, тамъ-же VII, и 2, б) *Poppelreuter*, *de comoediae Atticae primordiis*, тамъ-же IX, 1.

11) И. д. экстраординарнаго профессора С. Т. Голубевъ: „Матеріалы для исторіи западно-русской церкви XVIII стол.“ Кіевъ. 1895 г.

12) Привать-доцентъ В. И. Петръ: 1) „Матеріалы для культа Аммона у древнихъ“, 2) „О мѣстоположеніи Дѣвина мыса (Παρθέμιον) и храма въ Тавридѣ“—объ статьи въ Отчетѣ Кіево-Печерской гимназіи за 1894¹/₂ учеб. годъ. 3) „Фонологическіе вопросы. I. О группѣ зв въ латинскомъ языкѣ“—въ Университетскихъ Извѣстіяхъ за 1895 г., „Slavische Etymologien“—въ журналѣ Беценбергера „Beiträge zur Kunde der indogermanischen Sprachen“ за 1895 г.; 5) Элементарная грамматика греческаго языка.

13) Привать-доцентъ А. О. Поспишиль: Критонъ, діалогъ Платона. Съ введеніемъ, примѣчаніями и рисунками. С.-Петербургъ 1895. (Иллюстрированное собраніе греческихъ и римскихъ классиковъ подъ редакцію Льва Георгіевскаго и Сергѣя Манштейна).

14) Привать-доцентъ Г. Г. Павлукій въ Кіевскихъ Университетскихъ Извѣстіяхъ за 1895 годъ: 1) „Къ вопросу о значеніи термина жанръ“ и 2) „Замѣтка о названіи коринѳскаго архитектурнаго ордена“.

15) Привать-доцентъ П. В. Голубовскій: 1) „Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка“ въ Кіевскихъ Университетскихъ Извѣстіяхъ 1894—5 г.; 2) „О началѣ русской письменности“ тамъ-же.

16) Привать-доцентъ Г. И. Челпановъ: Библиографическія замѣтки въ журналахъ: „Вопросы Философіи и Психологіи“ и „Міръ Божій“; напечаталъ диссертацию „Проблема воспріятія пространства въ связи съ ученіемъ объ апріорности и врожденности“ и переводъ сочиненія Компейрэ: „Основанія элементарной психологіи“ („Міръ Божій“, августъ—декабрь).

17) Привать-доцентъ В. П. Клячинъ: „Ранній нѣмецкій гуманизмъ и просвѣщеніе въ Германіи въ XV в.“ (Рѣчь, произнесенная на торжественномъ актѣ Коллегіи Павла Галагана, 6-го октября 1895 года).

18) Привать-доцентъ А. Н. Грень: въ Журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія за 1895 г., за мартъ „Грузинская повѣсть объ Амиранѣ, сынѣ Дареджана, и слѣдъ сказаній о немъ въ картвельской народной литературѣ“ и въ Кіевскихъ Университетскихъ Извѣстіяхъ за іюль и августъ „Краткій очеркъ исторіи Кавказскаго перешейка съ древнѣйшихъ временъ. Выпускъ I. Языческій періодъ“. Кромѣ того рядъ этнографическихъ статей въ газетѣ „Кіевлянинъ“ (въ декабрѣ) подъ заглавіемъ „Армяне“.

19) Приватъ-доцентъ В. К. Пискорскій: рядъ статей въ „Энциклопедическомъ Словарѣ“ Брокгауза, на буквы К и Л по исторіи Испаніи и Италіи.

20) Приватъ-доцентъ А. І. Степовичъ: 1) „Вопросъ объ общеславянскомъ языкѣ въ рѣшеніи Будиловича“, — въ Отчетѣ Коллегіи П. Галагана за 1894—95 г.; 2) Отчетъ Коллегіи П. Галагана съ 1 октября 1894 по 1 октября 1895 г.; 3) „Борьба и смѣна главнѣйшихъ теченій и направленій въ новой сербской словесности“, Университетскія Извѣстія, ноябрь; 4) „Изъ семасіологическихъ наблюденій надъ словаремъ кашубскаго нарѣчія“, въ Киевскихъ Университетскихъ Извѣстіяхъ; 5) Отчетъ Киевскаго Славянскаго общества за 1894 г. и 6) Воспоминанія о В. Д. Сиповскомъ („Образованіе“ 1895. кн. 12).

21) Приватъ-доцентъ Е. В. Аничковъ: статья подъ заглавіемъ „Комедія“ въ „Энциклопедическомъ Словарѣ“ Брокгауза.

22) Лекторъ французскаго языка А. О. Налисъ: „Précis d'histoire de la littérature française pendant la première moitié du XIX siècle“.

б) По физико-математическому факультету:

23) Заслуж. ординарн. профессоръ М. Ѳ. Хандриковъ: „Курсъ описательной астрономіи съ астро-физикой“.

24) Заслуж. ординарн. профессоръ М. Г. Ващенко-Захарченко: „Высшая геометрія“.

25) Ординарный профессоръ Н. А. Бунге: 1) „Курсъ химической технологіи“. Вып. II (химическія производства въ тѣсномъ смыслѣ слова). Киевъ 1895 г.; 2) „Очищеніе днѣпровской воды химическимъ способомъ въ связи съ вопросомъ о водоснабженіи г. Киева“. (Зап. Киев. Отдѣл. Импер. Русс. Техн. Общ. за 1895).

26) Ординарный профессоръ Н. Н. Шиллеръ: 1) „Объ электростатической энергіи при зависимости діэлектрическаго коэффициента отъ силы поля“. Математ. Сборникъ т. 8 вып. I; 2) „Элементарная теорія относительнаго движенія“. Журналъ элемент. матем. и опытной физики 1895, Отчеты Киевск. Мат. Общ. за 1894 г.; 3) „О вліяніи упругости газа, примѣшаннаго къ пару данной жидкости, на критическую температуру этой послѣдней“. Труды Киевск. Общ. Естествоиспытателей 1895.; 4) „Общія условія равновѣсія насыщеннаго пара и его жидкости подъ дѣйствіемъ приложенныхъ силъ“. Труды Одд. Физич. Наукъ Общ. Люб. Естествознанія 1895. Т. VII, вып. I.; 5) „Послѣдніе успѣхи въ области нео-электричества“. Киевъ. Университетскія Извѣстія 1895. Авг.; 6) „Соотношеніе между обратимыми круго-

выми процессами и общими условіями равновѣсія приложенныхъ силъ“
Журн. Русск. Ф. Х. Общества 1895, т. VIII.

27) Ординарный профессоръ В. П. Ермаковъ: „Три силы упругости“ — помѣщено въ Трудахъ Московскаго Общества Любителей Естествознанія. Двѣ статьи о преподаваніи математики (разложеніе многочленовъ на множители, о преподаваніи геометріи) помѣщены въ Педагогическомъ Сборникѣ за августъ и сентябрь мѣсяцы.

28) Ординарный профессоръ А. А. Коротневъ: 1) „Экскурсія въ Крымъ (пещеры Качи-Калена и Черкесь-Кермена)“. Университетскія Извѣстія, май 1895 г.; 2) „Ueber die Entwicklung der Kieme bei den Salpen“. Biologisches Centralblatt № 20. 1895 г.

29) Ординарный профессоръ П. Н. Венюковъ: 1) „Осадка девонской системы въ Мугоджарскихъ горахъ“ (съ 3 табл. рис. въ Трудахъ С.П.Б. Общества Естеств., т. XXIII); 2) „Геологическія изслѣдованія въ сѣв. части Кузнецкаго каменноугольнаго бассейна“. (Труды Геологич. части кабинета Е. И. В., т. I).

30) Ординарный профессоръ В. Я. Букрѣевъ: „Разборъ лекцій профессора L Bianchi подъ заглавіемъ: Lezioni di geometria differenziale“. (Университ. Извѣстія).

31) Ординарный профессоръ Г. К. Сусловъ: 1) „Геометрическая производная системы приложенныхъ векторовъ“ (Кіев. Университ. Извѣстія); 2) „Вращеніе тяжелаго твердаго тѣла вокругъ неподвижнаго полюса; случай С. В. Ковальской“ (Труды Отд. Физ. Наукъ Имп. Общ. Любителей Естеств., Антроп. и Этногр.); 3) „Теорема Якоби о разложеніи движенія симметричнаго тяжелаго гироскопа“ (тамъ же); 4) „Ueber eine continuirliche Gruppe von Darboux'schen Rotationen“ (Verhandl. d. 67 Versamml. Deutsch. Naturforscher und Aerzte); 5) „Отчетъ о заграничной командировкѣ на лѣтніе мѣсяцы 1895 г.“ (Кіев. Универ. Изв.).

32) Ординарный профессоръ С. М. Богдановъ: 1) Окончилъ изданіе „Иллюстрированнаго Сельско-Хозяйственнаго Словаря“; 2) „Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1893 г.“, III; (отдѣльное изданіе); 3) „Изъ экскурсіи по хозяйствамъ юго-западной Россіи“ (статья въ „Землед. газетѣ“); 4) „По вопросу объ удобреніи русскихъ почвъ“ (статья въ „Хозяинѣ“); 5) Изготовилъ къ печати работу: „О плодородіи почвъ вообще и русскихъ почвъ въ частности“.

33) Ординарный профессоръ С. Н. Реформатскій: 1) напечаталъ 2-е изданіе „Начальнаго курса органической химіи“; 2) печатаются въ Журналѣ Русскаго Физико-Химическаго общества: а) „Дѣйствіе смѣси цинка и бромаслянаго ээира на ацетонъ“, б) „Дѣйствіе той же смѣси на изомасляный алдегидъ“ и с) „О ди-изопропил-“

щавелевой и диметилоксиизокапроновой кислотахъ“. Последняя работа напечатана въ „Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft“, В. XXVIII.

34) Ординарный профессор П. М. Покровский: „Теорема сложения трансцендентныхъ функций“ (Москов. Математическій сборникъ, т. XVIII); на 67 съѣздѣ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Любекѣ сдѣлалъ сообщение „Ueber das Additionstheorem der hyperelliptischen Functionen von Zwei Argumenten“ (печатается въ Verhandlungen der Deutsch. Naturforscher und Aerzte).

35) Экстраординарный профессор Г. Г. Де-Метцъ. „Определение ускоренія силы тяжести помощью машины Атвуда“. Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, 2-й выпускъ за 1895 г. р. 37—52.

36) Экстраординарный профессор С. Г. Навашинъ: 1) „Ueber die gemeine Birke“ Mém. de l'Académie Imp. des sc. de st. Pétersb. T. XLII. № 12; то же на русск. яз. въ Трудахъ С.П.Б. Общ. Естествоисп. 1894. 2) „Ein neues Beispiel der Chalazogamie“; Botan. Centralblatt, 1895. Сдѣлалъ сообщенія: 1) „Новыя данныя по эмбриологii орѣшника (Corylus Avellana)“, 2) „Новыя наблюденія надъ оплодотвореніемъ у вяза и грецкаго орѣха“ въ общ. естествоисп. при Универ. св. Владиміра.

37) Привать-доцентъ Р. Ф. Фогель: „Определение орбитъ мало-наклоненныхъ къ эклиптикѣ“. Въ Университет. Извѣст. за 1895 г.

38) Привать-доцентъ В. К. Совинскій: „Вышія ракообразныя, собранныя двумя Черноморскими глубоко-мѣрными экспедиціями 1890 и 1891 г.г.“ Напечатано въ Зап. Кіев. Общ. Ест. 1895 годъ.

в) По юридическому факультету:

39) Ординарный профессор А. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій: „Общіе итоги научной дѣятельности профессора А. Ѳ. Кистяковскаго“ (въ „Чтеніяхъ Общества Нестора Лѣтописца“) и „О врачебной тайнѣ съ этико-юридической точки зрѣнія“ (въ Журн. С.-Петербургскаго Юридич. Общества за 1895 годъ).

40) Ординарный профессор Л. Н. Казанцевъ: „Отчетъ о заграничной командировкѣ съ ученою цѣлью“—въ Универс. Извѣстіяхъ.

41) Экстраординарный профессор Н. П. Яснопольскій: „О географическомъ распредѣленіи государственныхъ расходовъ Россіи“ (тамъ же).

г) По медицинскому факультету:

42) Ординарный профессор В. К. Высоковичъ: 1) „О ми-жрококкахъ сходныхъ съ гонококками.“ „Врачъ“ 1895—№ 2; 2) „Къ

ученію о брюшнотифозныхъ періоститахъ“. *Врачъ*—1895, № 15—16.

43) Ординарный профессоръ М. И. Стуковенковъ: 1) „Du rapport de l'eczema chronique avec l'anesthésie de la peau“.—*Nouvelle iconographie de la Salpêtriére*, Mai et Juin 1895; 2) „Sur un phéno-méne clinique, non décrit, dans le cours du pemphigus foliacé de Cazenave“.—*Annales de Dermatologie et de syphiligraphie*, 1895. 3) „Лѣченіе сифилиса внутренними вспрыскиваніями растворовъ ртути“.—*Медицинское Обозрѣніе* 1895 г.; 4) „Терапія сифилиса“.—*Календарь для врачей, подъ редакціей К. В. Анрепа и Н. Воронихина на 1896-й годъ*.

43) Ординарный профессоръ С. И. Чирьевъ: „Новое энтоптическое явленіе“. *Университетскія Извѣстія*, 1895 г.

44) Ординарный профессоръ А. В. Ходинъ: издавалъ журналъ „Вѣстникъ Офтальмологіи“ и составлялъ рефераты изъ русской офтальмологической литературы для журнала „*Revue gén. d'oftalmologie*“ издав. въ Парижѣ.

45) Ординарный профессоръ В. В. Чирковъ: „Oedèmes vasomoteurs sans albuminurie“, *Revue de Medicine* № 8, 1895 г.

46) Ординарный профессоръ Г. Е. Рейнъ: редактировалъ и издалъ восьмой томъ протоколовъ *Акушерско-Гинекологическаго Общества* въ Кіевѣ; редактировалъ 5-е русское изданіе *Акушерства* К. Шредера. ч. 2.—Случай оваріотоміи у 6-тилѣтней больной.—(Проток. Акушер.-Гин. Общ.). Четвертый случай кольнопластики при defectus vaginae. (Проток. Акушер. Гинек. Общ.).—Демонстрировалъ анатомическій препарат ложнаго гермафродитизма.—(Проток. Акуш. Гин. Общ.).—Второй случай кесарскаго сѣченія съ предъявленіемъ больной и ребенка.—(Прот. Акуш. Гин. Общ.).—Демонстрировалъ препарат трехмѣсячной беременной раково-перерожденной матки, удаленной чрезъ влагалище вмѣстѣ съ кистой яичника.—(Проток. Акуш. Гин. Общ.). Случай первичнаго чревосѣченія по поводу внѣматочной трудной беременности при живомъ плодѣ,—*laparokelyrotomia primaria*.—*Журн. Ак. и женск. бол. Т. IX*. Участвовалъ въ съѣздѣ гинекологовъ въ Вѣнѣ, гдѣ дѣлалъ докладъ о леченіи разрывовъ матки во время родовъ и демонстрировалъ кифотическій тазъ.

Изъ Акушерской клиники Университета св. Владимира: В. Н. Гогоцкій демонстрировалъ больную съ расщепленіемъ таза, выпаденіемъ матки съ эктоніей мочеваго пузыря. (Прот. Акуш.-Гин. Общ.); Г. Г. Левицкій. Тазъ карлицы общесъуженый плоскій рахитическій.—*Акуш. Гин. Общ.*).—А. А. Редлихъ.—Четвертый случай излеченія полнаго послѣродоваго выворота матки.—(Прот. Акуш.-Гин. Общ.).—Г. Ф. Писемскій; Случай ненормальной волосатости у жен-

щины. — (Прот. Акуш.-Гин. Общ.). Г. Г. Л е в и ц к і й. Демонстриро-
валь расщепленный тазъ. — (Журн. Акуш. и женск. болѣз.). — Н. В.
Ш у в а р с к і й. — Къ матеріалу ученія о безплодіи (Жур. Ак. и жен.
болѣз.).

47) Ординарный профессоръ И. А. Сикорскій: 1) „О явленіяхъ
шока, боли и страха“ (въ Трудахъ Общ. Кіевскихъ Врачей). 2) „Черты
изъ психологіи Славянъ“, рѣчь произнесенная въ торжественномъ за-
сѣданіи Славянскаго Общества 14 мая 1895 г.

48) Ординарный профессоръ Ф. А. Л е ш ь: 1) „Къ леченію ча-
хоточныхъ кожными смазываніями гваяколомъ“. (Труды Общества
Кіевскихъ Врачей. Т. I. вып. I; 2) Изъ пропедевтической клиники:
И. И. Шрамкова „О жаропонижающемъ дѣйствиі кожныхъ смазы-
ваній гваяколомъ. Труды Общ. Кіев. Врачей. Т. I. вып. I.

49) Ординарный профес. В. В. Подвысоцкій: 1) „Zur Entwick-
lungsgeschichte des Coccidium Oviforme als Zellschmarotzers, mit 4
chromolitograph“. Tafeln. Cassel, in folio 1895 г.; 2) „Des forces de
reserve de l'organisme“. Paris. Ed. Masson. 1895.

50) Экстраординарный проф. А. Д. П а в л о в с к і й: 1) „Appa-
rat zur Filtration von Bakterien enthaltenden Flüssigkeiten Antidi-
phterie und anderlei Serum“. Stblatt L. Bacteriologie № 6. 1895.
Тоже порусски Медицинское обозрѣніе № 16. 1895 г. 2) „Способы
иммунизации лошадей для полученія антидифтеритной сыворотки“. Ме-
дицинское обозрѣніе 1895 г.; 3) „О приготовленіи антидифтеритной
сыворотки въ Кіевѣ“ (Сообщ. въ Общ. Кіев. Врачей. 1895 г.); 4) „Ре-
зультаты леченія антидифтеритной сывороткой, полученные въ Кіевѣ
при первыхъ 50 случаяхъ дифтерита“. (Протоколъ Общ. Кіев. Врачей
1895 г.)

51) Экстраординарный профес. В. Е. Ч е р н о в ь: 1) „Отчетъ о
дѣятельности клиническаго дѣтскаго отдѣленія Университета св. Вла-
димира при городской больницѣ цесаревича Александра за 1891—
1893“. Кіевъ 1895 г. „Университ. Извѣстія“. 2) „Кисловодскъ, какъ
санитарная станція“. (Протоколы Общ. Кіевскихъ Врачей).

52) Экстраординарный профессоръ М. А. Т и х о м и р о в ь: „Ein
Fall von congenitalem Mangel der linken Lunge mit Persistenz der
linken oberen Hohlvene bei einem erwachsenen Menschen“, напечат. въ
„Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie 1895 г.
Bd. XII. Heft. 1.

53) Экстраординарный профессоръ В. П. О б р а з ц о в ь: „Кли-
ническія формы аппендицита“. Врачъ 1895 г. № 20.

54) Экстраординарный профессоръ В. Д. О р л о в ь: „Обзоръ
успѣховъ гігіены за 189⁴/₅ годъ“, въ „Медицин. Календарѣ“ на

1896 г., изд. магазина наслѣдниковъ Риккера въ С.-Петербургѣ.

55) Приватъ-доцентъ В. П. Курчинскій: „Zur Frage der queren Muskeleirregbarkeit“ (Du Bois-Reymond's Arch. 1895).

56) Приватъ-доцентъ О. Г. Яновскій: „О сочетаніяхъ острыхъ сыпей, въ частности кори и рожи“. Медицин. Обозрѣніе 1895. № 15.

57) Приватъ-доцентъ И. И. Георгіевскій: „О порядкѣ прохожденія медицинскаго курса во Французскихъ и Германскихъ университетахъ“ (Протоколы трудовъ Общества Кіевскихъ Врачей 1895. Т. I вып. 4.)

58) Приватъ-доцентъ К. М. Сапѣжко: 1) „Къ вопросу о леченіи дефектовъ уретры путемъ пересадки слизистой оболочки“ — „Хирургическая лѣтопись“ 95 г. т. V. кн. 4-я; 2) „Поддіафрагмальный абцессъ“, напечатано въ „Трудахъ Общества Кіевскихъ Врачей, т. I, вып. 3; 3) „Поврежденіе верхней части спинного мозга“, напечатан. въ „Трудахъ Общества Кіевскихъ Врачей“, т. I, вып. 3.

59) Приватъ-доцентъ В. А. Добронравовъ: „Изъ пропедевтической поликлиники женскихъ болѣзней“ (въ Университет. Извѣст.).

60) Приватъ-доцентъ М. А. Воскресенскій: 1) „Удаленіе фиброміомы матки посредствомъ чревосѣченія“. — Протоколы Акуш.-Гинек. Общест. въ Кіевѣ 1895 г. 2) „Слоновая проказа наружныхъ половыхъ частей“; 3) „Внѣматочная беременность“. Описаніе случаевъ съ демонстраціей препаратовъ въ засѣданіи Акуш.-Гинекол. Общест. въ Кіевѣ 1895 г.

61) Приватъ-доцентъ И. В. Троицкій: 1) „Die Wichtigkeit der sterilisirten Kuchmilch als Nahrung für kranke Kinder“. Archiv für kinderheilkunde XVIII Bd.; 2) „Bacteriologische Untersuchungen. über die sterilisirte Kuchmilch“. XIX Bd; 3) „Zur Frage über die Pflege der Findelkinder“. Jahrbuch für Kinderheilkunde № F. XXXIX Bd. 4) „Соранъ Эфесскій“ (Soranus Ephesius), какъ первый педиатръ вѣчнаго города. Кіевскія Университетскія Извѣстія. 1895 г.

62) Приватъ-доцентъ В. К. Боровскій: „Сифились и его общественное значеніе и борьба съ нимъ.“ Кіевскія Университетскія Извѣстія. 1895 г. мартъ.

63) Приватъ-доцентъ Н. М. Волковичъ: 1) „Случай почечной хирургіи, любопытный по найденнымъ въ немъ рѣзкимъ отступленіямъ въ развитіи мочеполоваго аппарата“ — Хирургическая лѣтопись 1895 г. № 2; 2) „Случай грыжи головнаго мозга“, Хирургическая лѣтопись 1895 г. № 4; 3) „Къ хирургіи позвоночника“ — Труды Общества Кіевскихъ Врачей Т. I, вып. 3.

64) Приватъ-доцентъ Ю. П. Лауденбахъ: 1) „Кроветворная дѣятельность селезенки“, экспериментальное изслѣдованіе изъ физиоло-

гической лабораторіи Университета св. Владиміра, напечатано въ Университ. Извѣстіяхъ за 1895 г. № 5 и 10; 2) „Ueber die Betheiligung der Milz bei der Blutbildung“, напечатано въ Centralblatt für Physiologie“ 1895. Heft. I; 3) „Ein Fall von totaler Milzregeneration“ напечатано въ Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, 141. Bd. 1895.

65) Приватъ-доцентъ И. Ф. Зеленець: 1) „Случай сифилитической хлороанеміи и безбѣлковаго отека, излеченный ртутью“. Медицинское Обозрѣніе 1895, № 2; 2) „Какъ долго продолжаются кондилломатозный періодъ сифилиса и его заразительность“. Военно-Медиц. Журн. 1895. Сентябрь.

66) Приватъ-доцентъ А. А. Фалькенбергъ: 1) „Остеопластическое изсѣченіе обѣихъ половинъ нижней челюсти по Kocher'у“. Врачъ 1895 г. № 33; 2) „Къ аномаліямъ развитія щитовидной желѣзы“. Хирургическая лѣтопись 1895 г. № 5.

67) Приватъ-доцентъ Н. Г. Савченко: 1) „Споровики въ злокачественныхъ опухоляхъ“. Диссертация. Кіевъ. 1895 г. 2) Sporozoen in Carcinomen und Sarcomen mit 3 chromolitogr. Tafeln. Cassel. 1895.

ГПБ Русский фонд

18.269.2.22-

- 1896