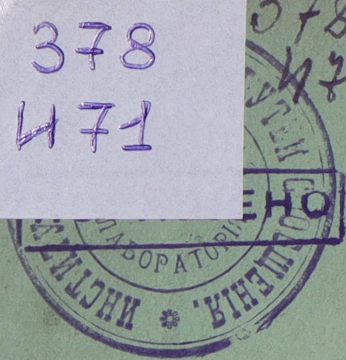


378
471

Механика Общественная

507



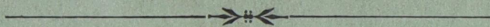
ОТЧЕТЪ

О СОСТОЯНІИ

ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВЪ ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I.

ЗА 1885 Г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Министерства путей сообщенія (А. Бинке), Фонтанка 99.

1886.

391

373
И 71

Департамент путей сообщения
техническая библиотека
Дата 2007

ОТЧЕТЪ

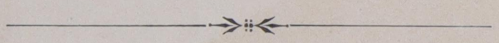
О СОСТОЯНИИ

ИНСТИТУТА ИНЖЕНЕРОВЪ ПУТЕЙ СООБЩЕНІЯ

7 3271

ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I.

ЗА 1885 Г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Министерства путей сообщения (А. Бенке), Фонтанка 99.

1886.

х

Е. И. ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

О Т Ч Е Т Ъ

о состояніи Института инженеровъ путей сообщенія
Императора Александра I за 1885 годъ.

I. Учебная часть.

Къ 1 января 1885 г. въ трехъ курсахъ Института со- стояло учащихся	220
Поступило по экзамену въ сентябрѣ 1885 года въ число учащихся.	26
Зачислены по Высочайшему повелѣнію въ тѣ же курсы .	5
Зачисленъ бывшій учащійся	1
Окончили полный курсъ и получили дипломы на званіе гражданскаго инженера	72
Уволены изъ Института на основаніи правилъ объ уча- щихся	11
Къ 25-му декабря 1885 года въ трехъ курсахъ Инсти- тута состояло учащихся.	169
въ III курсѣ.	40
" IV "	67
" V "	62
	169
Въ числѣ 169 учащихся находилось:	
Окончившихъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ.	85
Бывшихъ студентовъ университетовъ, не окончившихъ курса	6
Окончившихъ курсъ въ военныхъ училищахъ, военныхъ гимназіяхъ и кадетскихъ корпусахъ	10
Окончившихъ курсъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ	68
	169

По вѣроисповѣданіямъ, лица эти распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Православнаго	100
Старообрядческаго	1
Римско-католическаго	35
Лютеранскаго	12
Армяно-григоріанскаго	6
Магометанскаго	2
Еврейскаго	12
Караимъ	1
	<hr/>
	169

По сословіямъ, учащіеся Института распредѣлялись:

Сыновей дворянъ и чиновниковъ	102
„ священниковъ и церковно-слу- жителей	7
„ почетныхъ гражданъ и купцовъ	25
„ мѣщанъ и ремесленниковъ	30
„ крестьянъ	5
	<hr/>
	169

По возрасту, въ числѣ учащихся состояло:

Моложе 20 лѣтъ	1
Отъ 20 до 24 включительно	74
„ 25 „ 29 „	90
Старше 30 лѣтъ	4
	<hr/>
	169

Средній возрастъ учащихся въ Институтѣ 24 года и 11 мѣсяцевъ.

Въ числѣ учащихся Института 47 имѣютъ степень кандидата университета; 17—степень дѣйствительнаго студента; 2—степень гражданскаго инженера; 8 межевыхъ инженеровъ, окончившихъ курсъ въ Константиновскомъ межевомъ институтѣ; 4 инженеръ-технолога, окончившихъ курсъ въ С.-Петербургскомъ практическомъ технологическомъ институтѣ; 1 инженеръ-механикъ, окончившій курсъ въ Императорскомъ Московскомъ техническомъ училищѣ; одинъ отставной лейтенантъ флота, окончившій курсъ въ Николаевской морской академіи; одинъ отставной поручикъ саперныхъ батальоновъ, окончившій курсъ въ Николаевской инженерной академіи; одинъ корнетъ запаса, окончившій курсъ въ Пажескомъ Его Императорскаго Величества корпусѣ; два инженера, окончившіе курсъ въ Риж-

ской политехнической школѣ, и одинъ инженеръ, окончившій курсъ въ Парижской школѣ мостовъ и дорогъ (г. Тимоновъ).

Въ числѣ 169 учащихся было:

Стипендіатовъ Александровскихъ	22
Стипендіатовъ различныхъ учреждений, вѣдомствъ и лицъ.	22
А именно:	
Кавказскихъ стипендіатовъ	2
Войска Донскаго	1
4-го апрѣля 1866 г.	1
Генераль-адъютанта Чевкина.	3
Инженеръ-генерала Мельникова.	1
Графа Петра Андреевича Клейнмихеля	1
Графа Алексѣя Павловича Бобринскаго	1
Инженера дѣйствительнаго тайнаго совѣтника Кербедза	1
Инженеровъ братьевъ Панаевыхъ.	1
Инженера барона Штейнгеля.	1
Инженера статскаго совѣтника Граве.	1
Статскаго совѣтника Башмакова.	1
Инженера дѣйствительнаго статскаго совѣтника фонъ-Мекка.	1
Инженера тайнаго совѣтника Соболевскаго.	1
Инженера дѣйствительнаго статскаго совѣтника А. В. Бѣлелюбскаго	1
Графа Владиміра Алексѣевича Бобринскаго	1
Коммерціи совѣтника Губонина.	1
Инженера генераль-лейтенанта барона Дельвига	1
Инженера Садовскаго	1
Денежныя пособія въ теченіи года получили 25 человекъ.	

Учебная бібліотека.

Учебная бібліотека Института заключала по 1-е января 1885 года 1.893 тома, въ теченіи 1885 года приобрѣтено 48 томовъ, исключено за ветхостью и негодностью къ употребленію 29 томовъ; затѣмъ къ 1-му января 1886 года находится 1.912 томовъ.

Выпускные и переводные экзамены.

При выпускныхъ и переводныхъ экзаменахъ въ апрѣлѣ и маѣ мѣсяцахъ 1885 года окончили полный курсъ въ Институтѣ моло-

дві люди, принадлежащіє къ 72-му выпуску послѣ основанія
Института, съ званіємъ гражданскаго инженера въ числѣ. 72

Переведены въ слѣдующіе курсы 102

Остались въ тѣхъ же курсахъ 36

Уволены на основаніи правилъ для учащихся 11

На основаніи положенія, окончившій курсъ *первымъ* кандидатъ
С.-Петербургскаго университета Сергій Травчетовъ записанъ на
мраморную доску Института.

Изъ числа 72 лицъ, окончившихъ курсъ въ Институтѣ, получили
дипломъ на званіе гражданскаго инженера: съ правомъ на чинъ
коллежскаго секретаря 65

съ правомъ на чинъ губернскаго секретаря 7

а именно:

съ правомъ на чинъ коллежскаго секретаря:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Травчетовъ Сергій. | Матусевичъ Антоній. |
| Энманъ Георгій. | Святицкій Владиміръ. |
| Боффемель Альфонсъ. | Мазинъ Василій. |
| Власьевскій Сергій.. | Бруевичъ Владиміръ. |
| 5. Меликъ-Атамовъ Карлъ. | 30. Федоровичъ Іосифъ. |
| Мерчингъ Генрихъ. | Князь Енгальчевъ Николай. |
| Александровичъ Казиміръ. | Мехмандаровъ Исаакъ-Бекъ |
| Митрашевскій Стефанъ. | Моисеевъ Сергій. |
| Юкишъ Константинъ. | Држевецкій Іосифъ. |
| 10. Берсъ Вячеславъ. | 35. Яромишевъ Хочатуръ. |
| Борткевичъ Казиміръ. | Струмилло Казиміръ. |
| Вейдликъ Титъ. | Пуцята Матвѣй-Казиміръ. |
| Винницкій Леонардъ. | Пстроконскій Александръ. |
| Дикманъ Лаврентій. | Придоновъ Михаилъ. |
| 15. Заранекъ Анатолій. | 40. Литвинскій Антонъ. |
| Лебедевъ Николай. | Левицкій Михаилъ. |
| Малишевскій Михаилъ. | Тихоміровъ Николай. |
| Карнѣевъ Александръ. | Григорьевъ Иванъ. |
| Боруцкій Францъ. | Дараганъ Александръ. |
| 20. Алибековъ Михаилъ. | 45. Пестовъ Владиміръ. |
| Войде Александръ. | Григорьевъ Сергій. |
| Топчиевъ Александръ. | Юргевичъ Леонидъ. |
| Селицкій Оаддей. | Сумовскій Іоакимъ. |
| Некрасовъ Алексѣй. | Лундышевъ Александръ. |
| 25. Буковецкій Степанъ. | 50. Вентцель Александръ. |

Эдельманъ Левинъ-Михаилъ.
 Суходольскій Вячеславъ.
 Арцишъ Станиславъ.
 Узембло Юлій.
 55. Хонскій Адрианъ.
 Волосатовъ Георгій.
 Поливановъ Владиміръ.
 Бачижмальскій Станиславъ.

Егоровъ Александръ.
 60. Пузыревскій Несторъ.
 Матусовъ Хаимъ (Ефимъ).
 Сергiевскій Василій.
 Александровъ Александръ.
 Князь Андрониковъ Георгій.
 65. Клейнъ Соломонъ.

съ правомъ на чинъ губернскаго секретаря.

1. Абрамъ Янкель.
 Параскивогло Николай.
 Лурье Мордухъ.
 Каминскій Иванъ.

5. Ковалевскій Николай.
 Графъ Красицкій Витольдъ.
 Лурье Зальманъ.

Годовые успѣхи учащихся V и IV курсовъ по каждому предмету выражаются слѣдующими средними баллами всѣхъ экзаменованныхъ:

Курсы.	Строительное искусство.	Механика.	Архитектура.	Геодезія.
V	3,57	4,21	4,53	4,34
IV	4,00	4,05	4,02	—

Годовые успѣхи учащихся III курса по 9-ти предметамъ представляютъ средній баллъ: 4,11.

Исправность посѣщенія учащимися лекцій отдѣльно по каждому курсу впродолженіи года представляется въ слѣдующемъ видѣ:

Въ V курсѣ не являлось по разнымъ причинамъ . . . 20%
 „ IV „ „ „ „ „ „ . . . 15%
 „ III „ „ „ „ „ „ „ . . . 12%

Объявленъ выговоръ конференціею за небрежное посѣщеніе Института 5-ти учащимся V-го курса, 15 учащимся IV курса и 1 учащемся III курса.

Пріемные экзамены.

При пріемныхъ экзаменахъ прошеній о принятіи въ число учащихся Института въ 1885 году поступило 69
 Экзамена не выдержали и на экзамень не явились 43
 Зачислены учащимися III курса Института 26

Меньшее число лицъ, подавшихъ прошенія о принятіи въ Институтъ и меньшее число зачисленныхъ учащимися Института противъ предшествовавшаго года объясняется большею трудностью съ 1885 года поступленія въ Институтъ лицъ, окончившихъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, такъ какъ съ 1885 г. лица эти должны держать экзаменъ изъ всѣхъ предметовъ I и II курсовъ, наравнѣ съ лицами, окончившими курсъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ.

Въ числѣ лицъ, зачисленныхъ въ 1885 году учащимися, было:	
Окончившихъ курсъ въ Императорскихъ университетахъ.	10
Окончившихъ курсъ въ Рижскомъ политехническомъ училищѣ	1
Окончившихъ курсъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ.	15
	26

Преподаваніе въ Институтѣ.

Преподаваніе въ Институтѣ въ 1885 году производилось такъ же, какъ и въ предшествовавшіе годы, согласно утвержденнымъ программамъ, и сопровождалось репетиціями, работами въ механической и химической лабораторіяхъ и практическими упражненіями, письменными и графическими (разсчетами, проектами и т. п.).

Изъ числа 2.956 лекцій и репетицій, гг. профессорами, преподавателями и репетиторами пропущено: по болѣзни, вслѣдствіе командировокъ и особыхъ порученій правительства и по другимъ уважительнымъ причинамъ всего 106 лекцій и репетицій, что составляетъ 3,5% всего ихъ числа. Каждый учащійся V курса на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и въ предшествовавшіе годы, составилъ въ продолженіи учебнаго года четыре проекта, по предварительно предложеннымъ программамъ, одобреннымъ конференціею. Каждому учащемуся было предложено два проекта по строительному искусству, одинъ проектъ по механикѣ и одинъ проектъ по гражданской архитектурѣ. Проекты сопровождались полными разсчетами и пояснительными записками. По одному изъ проектовъ каждымъ учащимся была составлена смѣта.

Въ истекшемъ году, какъ видно изъ отчета по Институту за предшествовавшій 1884 годъ, преподавались, съ разрѣшенія г. Министра, два новыхъ предмета, а именно: 1) адъюнктъ-профессоромъ Горнаго института Мушкетовымъ „геологія и физическая географія Россіи“ и 2) магистромъ Ходскимъ „Значеніе путей сообщенія въ народномъ хозяйствѣ“.

Такъ какъ до преобразованія Института вновь въ пятикурсный составъ трудно было требовать болѣе, чѣмъ теперь требуется отъ студентовъ V курса, гдѣ оба эти предмета читались, то признано было необходимымъ считать ихъ пока необязательными, т. е. не требовать изъ нихъ экзамена отъ оканчивающихъ курсъ, тѣмъ болѣе, что, при теперешнемъ положеніи Института, при поступленіи молодыхъ людей въ III курсъ, требуется отъ нихъ экзаменъ изъ политической экономіи и минералогіи съ геологіей, — предметовъ, почти совпадающихъ съ вышеупомянутыми, хотя, по ближайшемъ разсмотрѣніи, надо признать, что познанія вновь поступающихъ по этимъ предметамъ весьма неудовлетворительны и неполны. Не смотря на необязательность, лекціи геологіи и физической географіи посѣщались студентами V-го курса весьма охотно, лекціи же по другому предмету (Значеніе путей сообщенія въ народномъ хозяйствѣ) — менѣе охотно. Кромѣ того, съ разрѣшенія г. Министра, въ истекшемъ году читались въ химической лабораторіи для желающихъ: 1) г. Срезневскимъ лекціи практической фотографіи и 2) г. Котляревскимъ лекціи практической гидравлики. И тѣ, и другія посѣщались студентами Института въ небольшомъ числѣ и студентами Института гражданскихъ инженеровъ, но лекціи фотографіи посѣщались, кромѣ того, нѣкоторыми инженерами путей сообщенія, практиковавшимися въ фотографіи.

Занятія учащихся въ лабораторіяхъ.

Учащіеся III-го курса занимались, подъ руководствомъ профессоровъ, преподавателей и репетиторовъ, въ химической лабораторіи Института опредѣленіемъ химическаго состава строительныхъ матеріаловъ, а въ механической лабораторіи опредѣленіемъ ихъ сопротивленія, помощью имѣющихся машинъ и приборовъ. Наконецъ, по введенному въ прошедшемъ году микроскопическому изслѣдованію горныхъ породъ, порученному магистру естественныхъ наукъ С. Θ. Глинка, надо замѣтить, что этотъ послѣдній, кромѣ минералогическаго и химическаго опредѣленія образчиковъ горныхъ породъ, поступавшихъ въ механическую лабораторію Института, знакомилъ желающихъ студентовъ Института съ приемами микроскопическаго изслѣдованія строенія горныхъ породъ, отъ котораго, какъ извѣстно, зависятъ стойкость ихъ или сопротивленіе вывѣтриванію.

Лѣтнія практическія занятія.

Лѣтнія практическія занятія учащихся, удостоенныхъ перевода въ IV-й курсъ, заключались, по примѣру предшествующихъ лѣтъ, въ геодезическихъ работахъ въ окрестностяхъ С.-Петербурга. Учащіеся V-го и IV-го курсовъ находились на работахъ желѣзныхъ дорогъ: Барановичи-бѣлостокской, Вильно-ровенской, Екатеринбургско-тюменской, Закавказской, Закаспійской, Козлово-воронежско-ростовской, Кременчугско-роменской, Либаво-роменской, Лозово-севастопольской, Лунинецъ-гомельской, Московско-брестской, Московско-курской, Московско-рязанской, Моршанско-сызранской, Новороссійской вѣтви, Ростово-владикавказской, Орловско-витебской, Оренбургской, Ростово-владикавказской, Рыбинско-бологовской, Самаро-уфимской, Харьково-николаевской и Юго-западныхъ; кромѣ желѣзныхъ дорогъ, учащіеся Института находились на изысканіяхъ подъѣздныхъ дорогъ, въ Херсонской губерніи, на каналѣ Императора Александра II, на Обь-енисейскомъ водномъ пути, на работахъ Одесскаго порта, земства Тульской губерніи и Варшавскаго водопровода.

Студентами IV-го курса, бывшими на практическихъ работахъ лѣтомъ 1885 г., согласно установленному правилу, представлены къ 1-му октября письменные отчеты съ чертежами. Всѣ эти отчеты разсматривались и авторамъ шести лучшихъ изъ нихъ, по постановленію конференціи, выданы денежные преміи, а именно студентамъ: *Всеволоду Тимонову* — за описаніе работъ Одесскаго порта (уже напечатанное въ 1-й книжкѣ Журнала Министерства путей сообщенія за 1886 годъ), *Александру Величкину* — за описаніе перекладки путей и стрѣлокъ на станціи Рязань безъ перерыва движенія, *Николаю Виллеру* — за описаніе работъ по устройству основаній на опускныхъ колодцахъ на Новороссійской вѣтви, *Леониду Щербакову* — за описаніе работъ по устройству Асхабадской желѣзной дороги, (напечатанное въ 3-й книжкѣ Журнала Министерства путей сообщенія за 1886 годъ), *Станиславу Ольшевскому* — за описаніе Варшавскихъ водостоковъ и *Платону Янковскому* — за записку о сопротивленіи свай. Кромѣ этого, собственно по ходатайству Института, были командированы, съ разрѣшенія г. Министра, въ маѣ 1885 года, въ г. Варшаву профессоръ Максименко съ нѣсколькими студентами для ознакомленія съ сооружаемыми въ Варшавѣ водопроводами и водостоками. Двумя изъ этихъ студентовъ представлены весьма обстоятельныя описанія этихъ

работъ съ подробными чертежами, а именно студентами: Павликовскимъ—по водопроводамъ и упомянутая выше записка Ольшевскаго по водостокамъ.

Перемѣны въ личномъ составѣ Института въ теченіи 1885 г.

Къ 1-му января 1885 года въ Институтѣ, кромѣ директора, состояло *по учебной части*: ординарныхъ профессоровъ—шесть, экстраординарныхъ—четыре, репетиторовъ—восемь и прикомандированныхъ для *репетиціонныхъ занятій*—пять. Кромѣ того, преподавателей 12, всего же учащихся 35 лицъ.

Въ теченіи года произошли слѣдующія перемѣны.

Некрологъ Л. А. Еракова.

Въ ночь съ 19-го на 20-е октября 1885 года, скончался, послѣ продолжительной болѣзни, ординарный профессоръ прикладной механики, инженеръ дѣйств. стат. сов. Левъ Александровичъ Ераковъ. Этотъ печальный фактъ составляетъ самую тяжкую потерю не только для Института, но и для всего вѣдомства путей сообщенія. Покойный Л. А. Ераковъ окончилъ курсъ въ Институтѣ въ 1860 г. и съ тѣхъ поръ до самой смерти, постигшей его на 46 году жизни, служилъ при Институтѣ по учебной части сперва репетиторомъ, а затѣмъ профессоромъ по прикладной механикѣ, занимая въ то же время служебное положеніе въ центральныхъ учрежденіяхъ Министерства путей сообщенія по части подвижнаго состава и тяги. Такимъ образомъ, въ 1871 г. послѣ извѣстнаго профессора П. И. Собко, онъ занялъ должность главнаго инженера подвижнаго состава С.-Петербурго-варшавской желѣзной дороги, въ 1874 г. былъ назначенъ директоромъ отъ правительства въ правленіе Оренбургской желѣзной дороги, а въ 1884 году членомъ совѣта Министерства путей сообщенія, оставаясь въ то же время профессоромъ въ институтѣ.

Призванный къ дѣлу заказовъ, приѣмки и завѣдыванія подвижнымъ составомъ желѣзныхъ дорогъ при самомъ сильномъ развитіи послѣднихъ въ Россіи, т. е. въ шестидесятыхъ и семидесятыхъ годахъ, покойный Левъ Александровичъ былъ однимъ изъ самыхъ лучшихъ знатоковъ въ Россіи по части подвижнаго состава и потому пользовался на желѣзныхъ дорогахъ рѣдкимъ авторитетомъ.

Какъ профессоръ прикладной механики, покойный Л. А. Ераковъ, соединялъ въ себѣ глубокія теоретическія познанія съ ре-

зультатами огромной опытности въ этой отрасли познаній и потому понятно, что новѣйшія поколѣнія нашихъ инженеровъ навсегда сохранятъ о немъ память, какъ объ одномъ изъ лучшихъ и въ то же время самыхъ гуманнѣхъ профессоровъ Института. Но кромѣ всего этого, покойный Ераковъ отличался образцовою честностью и непоколебимостью принциповъ и въ тоже время необыкновеннымъ добросердечіемъ и готовностью всякому быть полезнымъ по мѣрѣ силъ, причѣмъ скромность его равнялась его рѣдкой добротѣ.

Передъ болѣзнію, положившею конецъ его столь полезной жизни, покойный Л. А. Ераковъ сталъ пересматривать и передѣлывать свой литографированный курсъ паровыхъ машинъ и паровозовъ, который онъ читалъ въ Институтѣ. Къ сожалѣнію, онъ не успѣлъ окончить этого труда. За то онъ оставилъ послѣ себя нѣсколько отдѣльныхъ печатныхъ трудовъ и записокъ, которые нѣсколько бывшихъ сотрудниковъ и учениковъ покойнаго, а именно: инженеры А. К. Гибшманъ, А. К. Бемъ, А. А. Брандтъ, А. Д. Романовъ и Л. В. Ландцертъ согласились собрать и пересмотрѣть съ тѣмъ, чтобы затѣмъ напечатать все собранное въ одномъ отдѣльномъ томѣ Сборника Института путей сообщенія, что и будетъ служить лучшимъ памятникомъ для покойнаго. Мысль эта одобрена г. Министромъ путей сообщенія и къ собиранію и пересмотру трудовъ покойнаго Л. А. Еракова уже приступлено.

Оканчивая этотъ краткій очеркъ жизни Еракова, нельзя не пожелать, чтобы въ учебномъ персоналѣ Института какъ можно чаще являлись такія свѣтлыя личности, какъ столь безвременно окончившій свою жизнь Ераковъ. По желанію конференціи, для Института изготовленъ фотографическій портретъ покойнаго, который помѣщенъ въ инспекторской комнатѣ рядомъ съ портретами другихъ уже умершихъ профессоровъ: Собко, Соколова, Энрольда и Мошкова. Каѳедра покойнаго Еракова не могла быть замѣщена, а потому читавшійся имъ курсъ раздѣленъ и чтеніе этихъ двухъ частей его поручено репетиторамъ Брандту и Романову.

Изъ другихъ переменъ въ учебномъ личномъ составѣ Института надо указать на слѣдующія:

На одну изъ вакантныхъ каѳедръ экстраординарнаго профессора 2-го октября избранъ и затѣмъ утвержденъ г. Министромъ профессоръ С.-Петербургскаго университета Д. К. Бобылевъ, который въ теченіи истекшаго года вновь переработалъ въ болѣе сжатомъ видѣ

и собственно для Института свой курсъ аналитической механики подъ названіемъ „Руководство къ теоретической механикѣ“, которую онъ преподаетъ въ Институтѣ, и руководство это къ концу 1885 года напечатано на счетъ Института, чѣмъ сдѣлано однимъ шагомъ больше къ снабженію студентовъ Института приоровленными къ ихъ надобностямъ печатными учебными руководствами.

Вслѣдствіе отказа ординарнаго профессора Глушинскаго отъ должности конференцъ-секретаря, на мѣсто это, 2-го октября 1885 г., избранъ и утвержденъ г. Министромъ экстраординарный профессоръ Максименко.

Затѣмъ, для занятій со студентами по части проектовъ портовыхъ сооружений приглашенъ инженеръ-полковникъ морской строительной части Жаринцовъ, напечатавшій, между прочимъ, двѣ интересныя статьи по портовымъ работамъ въ 3 книжкѣ Журнала Министерства путей сообщенія за 1885 годъ *) и съ тою же цѣлью причисленъ къ Институту въ качествѣ сверхштатнаго репетитора инженеръ путей сообщенія Н. И. Вознесенскій.

Въ концѣ года Э. И. Вилькенъ просилъ объ отчисленіи его отъ должности штатнаго репетитора при Институтѣ съ оставленіемъ его причисленнымъ къ Институту же въ качествѣ сверхштатнаго репетитора.

Наконецъ, изъ числа преподавателей г. Тернеръ, преподаватель англійскаго языка, также оставилъ Институтъ, а на мѣсто его приглашенъ г. Гроузъ.

Переходя къ административному персоналу Института, надо упомянуть, что въ истекшемъ году смерть унесла еще двухъ служащихъ, а именно смотрителя институтскихъ зданій А. Н. Нефимова (въ маѣ 1885 г.) и помощника инспектора Института В. И. Галиновскаго (въ октябрѣ 1885 г.), прослужившаго въ Институтѣ болѣе 25 лѣтъ и извѣстнаго не одному поколѣнію институтскихъ питомцевъ своею необыкновенною добротою и деликатностью. Надо замѣтить, что сочувствіе нашихъ инженеровъ къ участи оставшагося послѣ покойнаго Галиновскаго семейства выразилось очень яркимъ образомъ на обычномъ обѣдѣ въ собраніи инженеровъ путей сообщенія, 23 ноября 1885 года, гдѣ собрано вмѣстѣ съ поступив-

*) „Постройка сѣвернаго мола Абердинскаго порта“ и „Ломка камня для постройки Голигедскаго порта“.

шими позже всего 900 рублей, которые положены на проценты въ сберегательную кассу Государственнаго банка на имя дѣтей Галиновскаго, Юліи, Лидіи и Владиміра.

Дѣйствія конференціи въ 1885 году и измѣненія въ учебной части.

Конференція въ теченіи 1885 года имѣла всего 12 засѣданій, въ которыхъ, кромѣ текущихъ дѣлъ по обсужденію результатовъ экзаменовъ и репетицій, по обсужденію вопросовъ объ улучшеніи преподаванія и объ уменьшеніи бесполезнаго отягощенія учащихъ въ ихъ занятіяхъ, занималась еще нѣкоторыми спеціальными вопросами.

Въ числѣ этихъ послѣднихъ надо указать на составленіе, по порученію г. Министра, новаго положенія о *техникахъ путей сообщенія* и программъ для производства экзамена на полученіе званія техника путей сообщенія. Дѣло это требуетъ нѣкотораго поясненія. Въ проектѣ новаго положенія объ Институтѣ, составленнаго конференціею въ 1884 году, было предположено молодыхъ людей, прошедшихъ I и II курсы Института и подающихъ мало надежды на успѣшное окончаніе курса въ Институтѣ съ званіемъ инженера, вслѣдствіе трудности усвоить себѣ высшія математическія науки, выпускать со званіемъ *техника путей сообщенія*, которое въ Россіи пока не существуетъ, но потребность въ которомъ давно ощущается на практикѣ, хотя бы на однѣхъ уже желѣзныхъ дорогахъ, гдѣ существуетъ множество неэкзаменованныхъ техниковъ изъ иностранцевъ, отставныхъ офицеровъ, межевщиковъ, топографовъ и т. д.

При предварительномъ докладѣ г. Министру составленнаго въ этомъ видѣ проекта положенія объ Институтѣ въ февралѣ 1885 г., Его Высокопревосходительство нашель весьма труднымъ расположить учебный планъ въ Институтѣ такимъ образомъ, чтобы изъ II-го курса можно было выпускать *техниковъ*, для которыхъ нужны преимущественно практическія науки, въ то время, какъ для лицъ, продолжающихъ курсъ дальше, съ цѣлью достиженія званія инженера, слѣдовало бы въ двухъ низшихъ курсахъ, наоборотъ, усилить преподаваніе общихъ подготовительныхъ наукъ, какъ-то: высшей математики и т. д.

Поэтому, г. Министръ поручилъ конференціи составить *особое положеніе о техникахъ путей сообщенія* и особыя программы на экзаменъ для полученія этого званія для всѣхъ лицъ, уже получив-

шихъ среднее образованіе, т. е. какъ не бывшихъ въ состояніи окончить полный курсъ въ Институтѣ для достиженія званія инженера, такъ и для совершенно постороннихъ лицъ, желающихъ посвятить себя технической дѣятельности во второстепенной должности *техника* или *помощника инженера*.

Какъ самое положеніе, такъ и программы были составлены въ свое время, затѣмъ представлены г. Министру путей сообщенія 23-го сентября и 7-го октября 1885 года и переданы въ настоящее время въ совѣтъ Министерства для окончательнаго разсмотрѣнія совместно съ проектомъ положенія объ Институтѣ.

Изъ остальныхъ трудовъ конференціи надо указать на слѣдующіе:

1) Составленіе *сокращенныхъ программъ* для повторительнаго экзамена выпускныхъ студентовъ V курса по предметамъ прикладной механики, строительнаго искусства, архитектуры и геодезии. Часть этихъ программъ составлена, другая же составляется. Цѣль ихъ заключается въ томъ, чтобы не требовать на экзаменахъ V-го курса излишняго напряженія памяти отъ окончивающихъ курсъ молодыхъ людей, которые по всѣмъ вышеупомянутымъ предметамъ уже подвергаются полному экзамену раньше, а именно при переходѣ изъ IV-го въ V-й курсъ.

2) Въ концѣ учебнаго 1884—1885 года была образована особая коммисія подъ предсѣдательствомъ экстраординарнаго профессора Максименко, которой поручено было ближайшимъ образомъ сообразить дальнѣйшія согласованія составленныхъ въ предшествовавшемъ учебномъ году программъ преподаванія специальныхъ предметовъ и, главнымъ образомъ, разработать болѣе подробнымъ образомъ *программы практическихъ упражненій* во всѣхъ этихъ курсахъ, причемъ предложено было временно, до преобразования Института вновь въ пятикурсный составъ, облегчить чертежныя требованія для практическихъ упражненій и проектовъ во всѣхъ трехъ курсахъ, такъ какъ при комплектованіи Института теперь почти на половину окончившими курсъ въ университетахъ невозможно требовать отъ всѣхъ такого же умѣнья чертить, какъ при пятилѣтнемъ пребываніи въ Институтѣ, какъ было прежде. Коммисія исполнила данное ей порученіе и результаты ея трудовъ, болѣею частью, одобрены конференціею. При этомъ постановлено преподаваніе архитектуры, для облегченія весьма труднаго для прохожденія IV курса, перевести въ III курсъ, для чего и постановлено читать въ истекшемъ учебномъ году архитектуру какъ въ IV, такъ и III курсахъ, а затѣмъ только въ одномъ III курсѣ. Программа практическихъ

упражнений разработана весьма подробно, а число листовъ проектныхъ чертежей, представляемыхъ студентами V курса, ограничено семью листами большого формата для устраненія ненужнаго и излишняго соревнованія, причемъ выражено, чтобы объемъ представляемыхъ студентами объяснительныхъ при проектахъ записокъ былъ возможно менѣе объемистъ и заключалъ бы въ себѣ лишь изложеніе главныхъ основаній проекта и главные расчеты.

3) Репетиторомъ Куницкимъ было подано заявленіе о пользѣ чтенія въ Институтѣ курса теоріи упругости по составленной имъ программѣ. Для обсужденія этого вопроса была составлена особая коммисія изъ профессоровъ Бѣллюбскаго, Бобылева, Максименко и Богуславскаго, которая, по подробномъ разсмотрѣніи программы, признала предложеніе это полезнымъ. Конференція же признала возможнымъ ввести преподаваніе этого курса только въ видѣ опыта на V курсѣ лишь на одинъ годъ, и то въ качествѣ необязательнаго предмета, такъ какъ при нынѣшнемъ распредѣленіи занятій въ Институтѣ можно надѣяться, что лекціи эти будутъ посѣщаться лишь самымъ небольшимъ числомъ студентовъ, получившихъ особенно хорошую математическую подготовку до поступленія въ Институтъ и, притомъ, особенно интересующихся этимъ предметомъ.

Изданія Института.

Какъ видно изъ отчета за предшествовавшій 1884 годъ, при Институтѣ предпринято изданіе Сборника Института путей сообщенія, въ которомъ предполагалось печатать: 1) труды учащихся, т. е. отчеты студентовъ по практическимъ работамъ, на которыхъ они бывають въ лѣтнее время. Статьи эти могутъ доставить матеріаль для описанія производства современныхъ строительныхъ работъ въ Россіи; 2) труды преподавателей, могущіе служить матеріалами для печатныхъ институтскихъ курсовъ, 3) труды механической лабораторіи, т. е. результаты многочисленныхъ опытовъ надъ строительными матеріалами, производимыхъ въ механической лабораторіи Института. Кромѣ того, имѣлось въ виду печатать подробные объяснительные каталоги богатыхъ коллекцій институтскаго музеума.

Первый выпускъ Сборника (труды учащихся) былъ изданъ къ концу 1884 года. Въ 1885 году отпечатаны: 1) *второй выпускъ* Сборника (труды преподавателей), въ которомъ помѣщены слѣдующія статьи: профессора Максименко — о предѣлахъ примѣнимости нѣкоторыхъ формулъ теоріи изгиба; профессора Богуславскаго —

о вариационномъ исчисленіи и приложеніяхъ его къ геометріи и механикѣ; репетитора *Кунуикаго* — второстепенныя напряженія въ фермахъ желѣзныхъ мостовъ и репетитора *Гордѣнко* — основанія желѣзнодорожной экономіи; 2) *третій выпускъ* Сборника (подробный объяснительный каталогъ минералогической и петрографической коллекціи Института), составленный горнымъ инженеромъ *Кокшаровымъ*. Половина этого выпуска состоитъ изъ краткаго очерка минералогіи и кристаллографіи, приспособленнаго къ преподаванію этихъ предметовъ въ Институтѣ; 3) *четвертый выпускъ* Сборника (труды учащихся), въ которомъ собраны лучшіе отчеты студентовъ *Сусарева*, *Арциша*, *Травчетова*, *Власьевскаго*, *Хонскаго*, *Виллера* и *Малишевскаго* за 1884 г., напечатанные въ Журналѣ Министерства путей сообщенія 1885 г. и собранные вмѣстѣ, а именно: а) передвиженіе фермъ на новые устои на мосту чрезъ р. Псель Харьковско-николаевской желѣзной дороги, б) съ Екатеринбургско-тюменской желѣзной дороги, в) о производствѣ работъ по постройкѣ моста чрезъ Вислу у Ивангорода, г) устройство путепровода на 68-й верстѣ Бессарабской вѣтви, д) ремонтъ Константиновскаго моста на Донецкой каменноугольной желѣзной дорогѣ, 4) наконецъ, *пятый выпускъ* Сборника (труды преподавателей), изданный подъ редакціей профессора *Максименко*. Въ этомъ послѣднемъ заключаются слѣдующія статьи: 1) методъ изометрическихъ проекцій — репетитора *Курдюмова*; 2) курсъ статики — профессора *Богуславскаго*; 3) опредѣленіе напряженія въ цилиндрической круглой трубѣ, подверженной сплющиванію — профессора *Николаи*; 4) кулисса Джоя — репетитора *Брандта*; 5) расчетъ сооружений, подвергающихся дѣйствию переменной нагрузки — профессора *Бьеллюбскаго*; 6) о погрѣшностяхъ въ формулахъ изгиба, — профессора *Максименко*; 7) введеніе въ курсъ земледѣльческой гидравлики — репетитора *Шистовскаго*.

Какъ видно изъ этого перечня, всѣ эти статьи, составленныя преподавателями Института, даютъ уже нѣкоторый матеріалъ для будущихъ печатныхъ курсовъ Института. Наконецъ, въ числѣ печатныхъ изданій Института за 1885 г., надо указать на „Руководство къ курсу теоретической механики“, обнимающее кинематику, кинетику и гидростатику и составленное собственно для Института профессоромъ *Бобылевымъ*. Если къ этому прибавить курсъ статики, напечатанный въ V выпускѣ Сборника профессоромъ *Богуславскимъ*, то, такимъ образомъ, видно, что въ 1885 г. для Института получилось полное печатное руководство къ теоретической ме-

ханикъ, что должно значительно облегчать студентовъ при слушаніи лекцій, репетиціяхъ и экзаменахъ. Наконецъ, напечатана вторая половина каталога институтской библіотеки по строительному искусству, такъ что теперь поступилъ въ продажу полный четвертый выпускъ каталога библіотеки, относящійся къ строительному искусству. Всѣ эти институтскія изданія печатались съ разрѣшенія г. Министра путей сообщенія, на основаніи § 99 дѣйствующаго нынѣ положенія объ Институтѣ, на счетъ суммъ, поступающихъ отъ студентовъ за право слушанія лекцій въ Институтѣ, такъ какъ и въ прошедшемъ 1885 году конференція руководилась правиломъ освобождать отъ платы учащихся въ Институтѣ молодыхъ людей только въ самыхъ крайнихъ и очевидныхъ случаяхъ, такъ что въ январѣ 1886 г. изъ 169 студентовъ Института освобожденныхъ отъ платы было всего 27 человѣкъ и то, главнымъ образомъ, казенныхъ стипендіатовъ; платящихъ же было 142, т. е. изъ всего числа было 84⁰/₁₀₀ платящихъ и 16⁰/₁₀₀ неплатящихъ. Въ предшествовавшемъ же году изъ 220 человѣкъ было 81,4⁰/₁₀₀ платящихъ и 18,6⁰/₁₀₀ неплатящихъ.

Для достиженія большаго распространенія институтскихъ изданій среди преподавательскаго персонала Института исходатайствовано у г. Министра право раздавать безвозмездно экземпляры Сборника всѣмъ служащимъ въ Институтѣ лицамъ по учебной части, а равно разсылать въ ученые и учебныя учрежденія. Желаящимъ же постороннимъ лицамъ и студентамъ изданія эти продаются въ Институтѣ за самую умѣренную цѣну.

Изданіе Журнала Министерства путей сообщенія.

Въ 1885 году, какъ и въ 1884, журналъ „Инженеръ“ (составляющій неофициальную или техническую часть Журнала Министерства путей сообщенія) издавался при Институтѣ, при прежнемъ редакторѣ г. Бѣлявинѣ, который велъ изданіе самостоятельно, но въ случаѣ поступленія въ редакцію статей, возбуждавшихъ сомнѣніе, эти послѣднія передавались на разсмотрѣніе тѣмъ членамъ конференціи, до спеціальности которыхъ относились, и ими или одобрялись, или не одобрялись къ помѣщенію въ журналѣ.

Журналъ въ 1885 году выходилъ въ количествѣ 12-ти книжекъ, печатался въ количествѣ 650 экземпляровъ и имѣлъ 580 подписчиковъ.

Количество печатныхъ листовъ въ годовомъ изданіи равня-

лось 168¹/₂, т. е., среднимъ числомъ, 14 печатныхъ листовъ на каждую книжку.

Въ отношеніи выбора статей, какъ и въ предшествовавшемъ году, предпочтеніе отдавалось статьямъ самостоятельнымъ практическаго содержанія предъ статьями теоретическаго содержанія, и статьямъ, относящимся къ русской практикѣ предъ предметами иностранной практики.

Въ приложеніи къ журналу напечатана въ 1885 г. вторая часть труда г. Завадскаго—„Водяныя сообщенія Россіи“, которая представляетъ богатый матеріалъ для изученія этой долго забытой, но важной части инженернаго дѣла.

Въ 1885 году ассигновано было на изданіе Журнала Министерства путей сообщенія вмѣстѣ съ Указателемъ всего 16.846 руб., изъ которыхъ на изданіе Указателя и на разсылку журнала было отдѣлено 5.000 руб., такъ что собственно на изданіе журнала оставалось 11.846 руб., Такъ какъ на жалованье редактору, его помощнику и разсылному отдѣляется изъ этой суммы 2.100 руб., то понятно, что на остальные 9.746 р. трудно было издать вышеупомянутые 168¹/₂ печатныхъ листовъ текста съ 36 листами гравированныхъ чертежей (не считая 109 клише на деревѣ и 24 цинковыхъ клише), почему и образовалась по изданію нѣкоторая перендержка, покрытая изъ другихъ источниковъ.

25 ноября 1885 г., г. Министру путей сообщенія угодно было утвердить *положеніе о преміяхъ за статьи въ журналъ Министерства путей сообщенія „Инженеръ“*, напечатанныя въ немъ въ теченіи года. По этому положенію, опредѣлено выдавать въ концѣ каждаго года авторамъ трехъ лучшихъ самостоятельныхъ статей въ журналѣ (кромѣ вознагражденія), почетныя преміи—первая въ 500 руб., вторая въ 300 руб. и третья въ 200 рублей.

Присужденіе премій, на основаніи положенія, будетъ производиться конференціей Института, будетъ представляться на утвержденіе г. Министра, а имена лицъ, получившихъ преміи, будутъ сообщаться въ приказахъ по Министерству путей сообщенія.

Понятно, что такая мѣра будетъ содѣйствовать поощренію молодыхъ инженеровъ заниматься учено-литературными трудами по своей спеціальности, что будетъ полезно и для нихъ самихъ, и для инженернаго дѣла въ Россіи. Этимъ же устанавливается прочная связь между конференціей Института и органомъ Министерства путей сообщенія.

Чтенія въ Институтѣ въ концѣ 1885 года.

Въ концѣ сентября истекшаго 1885 года г. Министру угодно было разрѣшить въ Институтѣ, по вечерамъ, въ извѣстные дни (понедѣльники) чтеніе лекцій по разнымъ современнымъ вопросамъ инженернаго искусства, преимущественно въ отношеніи къ Россіи. Такія лекціи, предназначенныя, главнымъ образомъ, для молодыхъ инженеровъ, недавно оставившихъ Институтъ, должны поддерживать въ нихъ охоту къ занятіямъ своею спеціальностью и могутъ установить ту живую связь между Институтомъ и вѣдомствомъ путей сообщенія, которой желательно достигнуть для болѣе практичнаго образованія инженеровъ въ одномъ и для поддержанія научнаго направленія въ другомъ и которая едва ли достижима другимъ путемъ. Чтеніе лекцій предполагалось возложить какъ на профессоровъ и репетиторовъ Института, такъ и на болѣе извѣстныхъ профессоровъ другихъ высшихъ учебныхъ заведеній и, наконецъ, на извѣстныхъ специалистовъ по какой-либо отрасли инженернаго дѣла. Первый опытъ такихъ чтеній произведенъ въ Институтѣ осенью и зимою 1885 года по росписанію, утвержденному г. Министромъ.

Чтенія происходили по вечерамъ въ понедѣльники, съ 14-го октября по 23 декабря 1885 г., по слѣдующимъ предметамъ и слѣдующими лицами:

14 октября. Профессоръ Института *Л. Ф. Николаи*. Сравненіе мостовыхъ фермъ, употребляемыхъ въ Европѣ и въ Америкѣ.

21 октября. Адъюнктъ-профессоръ Николаевской инженерной академіи *А. Р. Шуляченко*. Характеристика и номенклатура цементовъ въ настоящее время. Значеніе различнаго рода цементовъ въ подводныхъ и надводныхъ сооруженіяхъ. Дѣйствіе морской воды на цементы.

28 октября. Профессоръ Института *Н. А. Бѣллюбскій*. О механическомъ испытаніи строительныхъ матеріаловъ, гидравлическихъ вяжущихъ матеріаловъ, камней и металловъ.

4 ноября. Магистръ *С. О. Глинка*. О строеніи горныхъ породъ и объ измѣненіяхъ, въ нихъ происходящихъ.

11 ноября. Адъюнктъ-профессоръ Горнаго института *И. В. Мушкетовъ*. О геологической дѣятельности воды.

18 ноября. Профессоръ Института *Н. А. Богуславскій*. О рѣбѣ Волгѣ въ гидрографическомъ и экономическомъ отношеніи.

25 ноября. Магистръ *Ходскій*. О значеніи политической экономіи и статистики для инженеровъ.

2 декабря. Адъюнктъ-профессоръ Николаевской инженерной академіи *Шуляченко*. Краткій очеркъ развитія различныхъ отраслей желѣзнаго производства. Сварочный и литой металлы.

9 декабря. Магистръ *Срезневскій*. О примѣненіи фотографіи къ инженерному дѣлу.

23 декабря. Профессоръ Института *А. Г. Нюбергъ*. О русскихъ купеческихъ портахъ Балтійскаго моря въ гидрографическомъ и экономическомъ отношеніи.

Лекціи сопровождались воспроизведеніемъ чертежей и рисунковъ на экранѣ посредствомъ волшебнаго фонаря и стенографировались съ цѣлью напечатать ихъ впослѣдствіи, что вызвало расходъ въ размѣрѣ 472 р. 60 к., покрытый, съ разрѣшенія г. Министра, изъ платы, поступающей со студентовъ за право ученія въ Институтѣ. Опытъ показалъ, что лекціи эти посѣщаются весьма охотно не только молодыми инженерами путей сообщенія и другихъ вѣдомствъ, но и студентами, какъ Института инженеровъ путей сообщенія, такъ и студентами другихъ высшихъ учебныхъ заведеній. Число всѣхъ лицъ, посѣщавшихъ каждую лекцію въ Институтѣ, колебалось между 100 и 200 человекъ, и среднимъ числомъ составляло 120 человекъ.

Первое чтеніе инженеръ-полковника *Шуляченко*, бывшее 21 октября, удостоили своимъ присутствіемъ г. Министръ путей сообщенія, товарищъ генераль-инспектора по инженерной части генераль *Звѣревъ* и другія высокопоставленныя лица инженернаго міра. Послѣ втораго чтенія полковника *Шуляченко*, бывшаго 2 декабря, присутствовавшей на чтеніи инженеръ *М. А. Даниловъ*, какъ извѣстно, состоящій при постройкѣ Закаспійской желѣзной дороги, былъ приглашенъ сдѣлать сообщеніе о желѣзнодорожныхъ работахъ, имъ руководимыхъ, и о краѣ, въ которомъ онѣ производятся. Сообщеніе это, не смотря на поздній часъ, привлекло почти всѣхъ слушателей, бывшихъ на первой лекціи, что объясняется интересомъ самаго предмета и хорошо заслуженною репутаціею инженера-практика, которою пользуется среди инженеровъ г. *Даниловъ*.

Командировки съ ученою цѣлью институтскихъ преподавателей и ученые труды ихъ.

Репетиторъ *Гордѣенко*, на котораго въ Институтѣ возложено чтеніе курса построенія и эксплуатаціи желѣзныхъ дорогъ, былъ командированъ за границу на срокъ съ 7 іюля по 7 ноября 1885 г.,

для ознакомленія съ устройствомъ и эксплуатаціею желѣзныхъ дорогъ въ Германіи, Франціи и Бельгіи.

Въ Германіи г. Гордѣнко, главнымъ образомъ, изучалъ организацію управленія казенными желѣзными дорогами въ Пруссіи, выкупившей въ настоящее время, за незначительными исключеніями (составляющими всего около 2.000 километровъ), всѣ свои желѣзныя дороги. Изученіе прусскихъ желѣзныхъ дорогъ въ административномъ отношеніи представляетъ значительный интересъ именно въ виду эксплуатаціи этихъ дорогъ правительствомъ и особенно вслѣдствіе удовлетворительныхъ по настоящее время результатовъ этой эксплуатаціи. Въ техническомъ отношеніи г. Гордѣнко обратилъ особенное вниманіе на верхнее строеніе и, главнымъ образомъ, на результаты опытовъ съ желѣзнымъ верхнимъ строеніемъ, котораго въ настоящее время имѣется уже на германскихъ дорогахъ около 8.900 километровъ. Равнымъ образомъ, обращено было вниманіе на сигнализацію желѣзныхъ дорогъ, на аппараты по сосредоточенію управленія стрѣлками и сигналами, и на общее расположеніе путей и зданій, какъ на оконечныхъ и узловыхъ, такъ и на промежуточныхъ станціяхъ. Городская и окружная берлинскія желѣзныя дороги, представляющія много интереса, какъ въ отношеніи конструкціи, такъ и въ отношеніи эксплуатаціи, также были изучаемы г. Гордѣнко.

Въ Саксоніи г. Гордѣнко ознакомился съ особенностями устройства тамъ верхняго строенія, вызываемымъ, главнымъ образомъ, гористымъ характеромъ страны. Во Франціи предметомъ изученія были, главнымъ образомъ, путь, сигнализація и станціонные маневры; въ Бельгіи—желѣзнодорожный отдѣлъ всемірной выставки въ Антверпенѣ и антверпенскій портъ и станція.

Въ истекшемъ 1885 г. репетиторъ Гордѣнко написалъ изслѣдованіе подъ названіемъ: „Основанія желѣзнодорожной экономіи“, которое напечатано во II выпускѣ институтскаго Сборника и касается важнѣйшихъ экономическихъ вопросовъ желѣзнодорожнаго хозяйства и особенно желѣзнодорожныхъ тарифовъ.

Въ настоящее время г. Гордѣнко занятъ составленіемъ отдѣла „о сигнализаціи на желѣзныхъ дорогахъ“, къ напечатанію котораго для одного изъ слѣдующихъ выпусковъ институтскаго Сборника уже приступлено и который тоже долженъ служить матеріаломъ для читаемаго г. Гордѣнко курса о желѣзныхъ дорогахъ.

По службѣ своей въ техническомъ отдѣленіи Главнаго Общества російскихъ желѣзныхъ дорогъ, г. Гордѣнко, въ 1885 году, устроилъ на станціи Саблино Николаевской желѣзной дороги сосредоточенное управленіе стрѣлками и сигналами посредствомъ изобрѣтеннаго имъ замыкающаго аппарата.

Репетиторъ инженеръ *А. Д. Романовъ*, на котораго возложено чтеніе въ Институтѣ части курса прикладной механики, былъ командированъ, съ разрѣшенія г. Министра путей сообщенія, за границу для ознакомленія съ механическими и машиностроительными заводами и съ преподаваніемъ прикладной механики въ иностранныхъ учебныхъ заведеніяхъ. Г. Романовъ отправился за границу 21 іюля 1885 г. и возвратился 20 января 1886 г., побывавъ въ Германіи, Австріи, Бельгіи, Голландіи, Франціи и Англии. При этомъ онъ посѣтилъ слѣдующія *выставки*: въ Лондонѣ — международную выставку изобрѣтеній, въ Антверпенѣ — всемірную промышленную выставку, въ Буда-Пештѣ — національную промышленную выставку и въ Кенигсбергѣ — международную выставку для мелкой промышленности. Затѣмъ г. Романовымъ были осмотрѣны всѣ замѣчательнѣйшіе въ Европѣ заводы сталедѣлательные, рельсопрокатные, машиностроительные, паровозные, судостроительные, электро-техническіе и нѣкоторые другіе.

Кромѣ того, г. Романовъ посѣтилъ и познакомился со всѣми важнѣйшими высшими техническими школами въ Европѣ, въ томъ числѣ и съ тѣми, въ которыхъ преподается электротехника, а именно имъ осмотрѣны политехническія школы въ Берлинѣ, Ахенѣ, Дрезденѣ, Ганноверѣ, Дармштадтѣ, Мюнхенѣ, Штутгартѣ, Карлсруэ, Цюрихѣ, Миланѣ, Вѣнѣ, Прагѣ, Буда-Пештѣ, Дельфтѣ, Литтихѣ, Брюсселѣ, Парижѣ, Лондонѣ.

Въ числѣ свѣдѣній, привезенныхъ г. Романовымъ объ иностранныхъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеніяхъ, особенно интересны свѣдѣнія объ устроенномъ въ Англии въ 1872 г., близъ Лондона, Royal Indian Engineering college въ Cooper's hill — учебномъ заведеніи для подготовленія гражданскихъ инженеровъ и телеграфныхъ чиновниковъ для правительственной службы въ Индіи, гдѣ многіе изъ питомцевъ его уже занимаютъ видныя мѣста. Въ это заведеніе ежегодно принимается не болѣе 60 молодыхъ людей въ возрастѣ отъ 17 до 21 года, совершившихся къ 1 іюля года поступленія, и притомъ хорошихъ нравственныхъ качествъ (*good moral character*); они должны до поступленія получить хорошее общее воспитаніе и должны хорошо владѣть начальной математикой

для успѣшнаго прохожденія курса въ коллегіи. При вступленіи молодые люди держатъ экзамены изъ ариѳметики, алгебры, геометріи, прямолинейной тригонометріи. Заведеніе это закрытое и каждый обучающійся платитъ въ годъ 180 ф. ст. (1.800 руб.), вносимыхъ въ три срока. Предметы раздѣляются на обязательные и необязательные. Оканчивающіе курсъ съ успѣхомъ получаютъ въ Индіи мѣста инженеровъ и помощниковъ, если имѣются вакансіи, но до того они назначаются въ Англіи на годовую практику, съ содержаніемъ 150 ф. стерлинговъ (1.500 р.) въ годъ.

Не менѣе интересенъ привезенный г. Романовымъ рапортъ англійской комиссіи, наряженной, по приказанію англійскаго парламента, для изученія въ Европѣ всѣхъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній, съ цѣлью учрежденія и въ Англіи правительственнаго учебнаго заведенія въ родѣ нашего Института инженеровъ путей сообщенія.

Въ упомянутомъ выше трудѣ англійской комиссіи, озаглавленномъ „Second report of the Royal Commissioners on Technical Instruction (два тома 1884 года), обращаетъ на себя вниманіе интересный фактъ, замѣченный въ Германіи и который въ нѣкоторой степени замѣчается и въ Россіи. Вслѣдствіе большаго числа высшихъ техническихъ школъ въ Германіи, обнаружившагося въ особенности послѣ объединенія Германіи изъ нѣсколькихъ государствъ, имѣвшихъ каждое свое высшее политехническое заведеніе, число оканчивающихъ курсъ въ германскихъ школахъ техниковъ съ высшимъ образованіемъ несравненно больше спроса, на нихъ предъявляемаго даже въ такой промышленной странѣ, какъ Германія. Такъ, во всѣхъ политехническихъ школахъ Германіи можетъ обучаться одновременно 6.000 техниковъ, а въ дѣйствительности обучалось въ нихъ въ 1884 году только нѣсколько болѣе 2.000 чело-вѣкъ, причемъ стоимость каждаго окончившаго курсъ обходится правительству около 100 ф. ст. (1.000 р.), не считая процентовъ на затраченный на устройство учебныхъ заведеній капиталъ.

Изъ большихъ работъ въ Западной Европѣ г. Романовымъ осмотрѣны постройки огромнѣйшаго въ свѣтѣ моста чрезъ заливъ Фортъ въ Шотландіи и работы Гамбургскаго порта въ Германіи.

Репетиторъ *Ляхницкій*, на котораго возложено въ Институтѣ чтеніе курса о шоссеиныхъ дорогахъ и репетиціонныя занятія со студентами по строительной механикѣ, былъ командированъ за границу съ августа по ноябрь, для ознакомленія съ современнымъ

состояніемъ инженернаго дѣла преимущественно въ Германіи и Франціи.

Г. Ляхницкій познакомился во всей подробности съ устройствомъ разнаго рода каменныхъ мостовыхъ въ Берлинѣ и осмотрѣлъ богато обставленную тамошнюю механическую лабораторію, затѣмъ посѣтилъ въ Бранденбургской провинціи нѣсколько строящихся и ремонтируемыхъ шоссеиныхъ дорогъ; въ Дрезденѣ познакомился съ преподаваніемъ въ тамошнемъ политехникумѣ курса шоссеиныхъ дорогъ и осмотрѣлъ нѣкоторыя строящіяся и находящіяся въ эксплуатаціи шоссеиныя дороги. Въ Баваріи г. Ляхницкимъ также осмотрѣны замѣчательнѣйшія дороги, причемъ въ Ашафенбургѣ имъ осмотрѣны пробныя участки щебеночной одежды, приборъ для опредѣленія изнашиваемости шоссе и результаты опытовъ по опредѣленію качества шоссеиныхъ матеріаловъ. Въ Мюнхенѣ имъ осмотрѣна знаменитая механическая лабораторія профессора Баушингера, гдѣ онъ видѣлъ нѣсколько новыхъ приборовъ, въ томъ числѣ приборъ для испытанія шоссеиныхъ матеріаловъ на истираніе и производство на немъ опытовъ.

Въ Парижѣ г. Ляхницкій познакомился въ подробности съ практикуемыми тамъ системами устройства мостовыхъ каменныхъ, деревянныхъ и асфальтовыхъ и съ производствомъ сплошныхъ шоссеиныхъ розсыпей съ укаткою ихъ паровыми катками и осмотрѣлъ какъ городскую механическую лабораторію для испытанія дорожныхъ матеріаловъ, такъ и механическую лабораторію Ecole des Ponts et Chaussées, гдѣ также познакомился съ объемомъ и характеромъ преподаванія тамъ курса дорогъ и задаваемыми студентамъ по этой части проектами. Кромѣ того, во Франціи имъ осмотрѣно также нѣсколько строящихся шоссеиныхъ дорогъ.

О командировкѣ профессора *Блеллюбскаго* за границу на Мюнхенскую конференцію упомянуто въ прилагаемомъ отдѣльно отчетѣ о механической лабораторіи Института.

Изъ командировокъ преподавателей внутри Имперіи слѣдуетъ упомянуть слѣдующія:

1) Репетиторъ *Курдюмовъ* былъ командированъ на все каникулярное время 1885 г. на русскія желѣзныя дороги, преимущественно съ цѣлью изученія вопроса о желѣзнодорожной архитектурѣ. Краткій отчетъ о поѣздкѣ его напечатанъ въ первой книжкѣ Журнала Министерства путей сообщенія за 1886 годъ.

2) Наконецъ, профессоръ *Максименко* былъ командированъ по приказанію г. Министра, въ концѣ мая, на двѣ недѣли съ нѣсколь-

кими студентами Института въ г. Варшаву, для осмотра и ознакомленія со строящимися тамъ водопроводами и водостоками.

Профессора Института Вилелюбскій, Ньюбергъ, Николай, Богуславскій и штатные репетиторы Брандтъ, Шистовскій, Романовъ, Лахницкій, Куницкій и Курдюмовъ, кромѣ прямой своей службы въ Институтѣ, находились также на правительственной службѣ въ различныхъ учрежденіяхъ Министерства путей сообщенія по соответственнымъ ихъ специальностямъ, равно какъ и сверхштатные репетиторы Вилькенъ, Ландцеръ и Вознесенскій.

Объ ученыхъ трудахъ гг. преподавателей изложено въ отдѣлѣ объ институтскихъ изданіяхъ.

Учебныя пособія.

1. Библиотека.

Въ 1885 году приобрѣтено для библиотеки Института 164 новыхъ сочиненій, 45 продолженій сочиненій и 71 періодическое изданіе; кромѣ того, принесено въ даръ 40 сочиненій.

Купленные 164 сочиненія, по ихъ содержанію, размѣщаются слѣдующимъ образомъ: по математикѣ и астрономіи—5, по архитектурѣ—7, по строительному искусству—56, по механикѣ—26, по технологіи и металлургіи—4, по прикладной физикѣ (электротехникѣ)—29, по химіи—1, по геологіи и физической географіи—27, по политической экономіи, статистикѣ и разнаго содержанія—9 сочиненій.

Въ этомъ году явился новый расходъ на приобрѣтеніе сочиненій по электротехникѣ (29), а также по геологіи и физической географіи (27); до этого же времени приобрѣтались весьма мало и рѣдко сочиненія этого содержанія и вообще библиотека Института довольно бѣдна сочиненіями по этимъ двумъ наукамъ и нуждается въ дальнѣйшемъ пополненіи.

Продолженій сочиненій поступило только 45; это число и уплаченная за нихъ сумма 306 р. сравнительно малы, на томъ основаніи, что значительная часть продолженій сочиненій была приобрѣтена и уплачена въ концѣ 1884 г. изъ особо разрѣшенной суммы.

Всего израсходовано: на приобрѣтеніе новыхъ сочиненій 1.116 р. 50 к., на приобрѣтеніе продолженій 306 р. 90 к., на періодическія изданія 832 р. 35 к.; на замѣнъ испорченныхъ сочиненій 39 р. 40 к., на переплетныя работы 205 р. 80 к., что въ сложности составляетъ 2.500 р. 80 к.

При большой дороговизнѣ сочиненій по строительному искусству, сопровождаемыхъ большимъ числомъ чертежей и вообще и другихъ приобретаемыхъ для библіотеки сочиненій и при заявляемыхъ требованіяхъ со стороны лицъ, пользующихся библіотекою, положенная на содержаніе библіотеки сумма 3.000 руб. должна быть признана недостаточною, такъ какъ изъ нея ежегодно расходуется на учебную библіотеку 500 руб.

Въ 1885 г. напечатано окончаніе IV-го выпуска каталога библіотеки; въ этомъ IV выпускѣ показаны сочиненія по строительному искусству. Первая часть этого каталога напечатана въ 1881 году. Въ промежутокъ времени отъ 1882 до 1885 года библіотека Института успѣла обогатиться еще, приблизительно, на 500 сочиненій по строительному искусству, которыя въ печатномъ каталогѣ не показаны.

Въ числѣ крупныхъ пожертвованій въ пользу библіотеки Института надо упомянуть о библіотекѣ покойнаго профессора Л. А. Еракова, пожертвованной въ полномъ составѣ Институту вдовою покойнаго Александрой Андреевной Ераковой.

Кромѣ того, инженеръ тайный совѣтникъ Штукенбергъ подарилъ Институту описаніе постройки Александровскаго моста въ Петербургѣ, а инженеръ дѣйст. стат. сов. Верховскій—труды международного желѣзнодорожнаго конгресса въ Брюсселѣ въ 1885 году.

2. Музеумъ.

Къ 1-му января 1885 года въ музеумѣ Института состояло:

Предметовъ въ модельномъ кабинетѣ	525
Рабочихъ инструментовъ	265
Физическихъ приборовъ	807
Геодезическихъ приборовъ	500
Строительныхъ матеріаловъ	433
Минераловъ	5.938
Моделей кристалловъ	120

Въ теченіи 1885 года поступило вновь въ музеумъ:

Предметовъ въ модельный кабинетъ	12
Геодезическихъ инструментовъ	1
Строительныхъ матеріаловъ	4

Изъ предметовъ, поступившихъ въ модельный кабинетъ въ теченіи 1885 года, заслуживаютъ особеннаго вниманія слѣдующіе:

1) *Тахеометръ*—приборъ, изобрѣтенный профессоромъ Штейнеромъ и служащій для опредѣленія усилій въ частяхъ верхняго строенія мостовъ помощью колебаній стальныхъ струнъ.

2) Сорокъ восемь фотографическихъ снимковъ различныхъ сооружений городской желѣзной дороги въ Берлинѣ (Stadbahn).

3) Модель (въ $\frac{1}{43}$ настоящей величины) парохода для судоходной инспекціи на рѣкѣ Донъ, построеннаго коломенскимъ машиностроительнымъ заводомъ въ 1885 г. При машинѣ въ 90 индикаторныхъ силъ, при длинѣ въ 100 фут. и ширинѣ $18\frac{3}{4}$ фут., пароходъ имѣетъ осадку при полномъ грузѣ и при запасѣ топлива на четверо сутокъ всего 21 дюймъ.

Модель эта передана въ музей по приказанію г. Министра путей сообщенія.

Изъ новыхъ поступленій въ кабинетъ строительныхъ матеріаловъ особенно замѣчательны двадцать образцовъ стали, принесенные въ даръ Институту горнымъ инженеромъ Бекъ-Герардомъ. Изъ этихъ образцовъ восемнадцать служили жертвователю для изслѣдованія вопроса о вліяніи пробивки дыръ на мягкую сталь. Остальные два образца представляютъ бруски (отожженный и неотожженный) мягкой мартеновской и безпузырной стали, взятые изъ отливки рулевой рамы для строящагося въ Николаевѣ броненосца Екатерина II.

Кромѣ того, надо упомянуть о машинкѣ для разматыванія, подаренной въ Институтъ г. Львовымъ, машинкѣ, изобрѣтенной и исполненной собственноручно изъ дерева генераломъ Бетанкуромъ.

Въ отчетѣ за предшествовавшій 1884 годъ было упомянуто, что одною изъ главныхъ заботъ институтскаго начальства по отношенію къ музеуму было составленіе подробныхъ, по возможности, печатныхъ каталоговъ различныхъ коллекцій музеума. По отношенію къ минералогической коллекціи музеума это уже исполнено и въ 1885 г. былъ отпечатанъ въ III выпускѣ Сборника Института подробный каталогъ минералогической и петрографической коллекціи институтскаго музеума, составленный горнымъ инженеромъ Кокшаровымъ и снабженный въ началѣ краткимъ изложеніемъ минералогіи и петрографіи, могущимъ служить учебнымъ пособіемъ для студентовъ. Въ настоящее время обращено вниманіе и на составленіе подобныхъ же подробныхъ каталоговъ по другимъ коллекціямъ музеума, которые предполагается напечатать въ будущихъ выпускахъ институтскаго Сборника.

Такъ, составленіе каталога коллекціи физическихъ приборовъ

поручено окончившему курсъ въ Институтѣ въ 1885 г., а ранѣе кандидату физико-математическихъ наукъ инженеру Мерчингу.

Составленіе подробнаго каталога коллекціи строительныхъ матеріаловъ поручено приватъ-доценту С.-Петербургскаго университета, занимающемуся при механической лабораторіи Института микроскопическимъ изслѣдованіемъ горныхъ породъ, магистру Глинкѣ.

Наконецъ, составленіе подробнаго каталога коллекціи геодезическихъ инструментовъ, имѣющейся въ музеемъ, поручено конференціей заслуженному профессору геодезіи П. Н. Андрееву.

Вслѣдствіе избранія бывшаго хранителя музеума, экстраординарнаго профессора Максименко, 2 октября прошедшаго года, на должность конференцъ-секретаря, хранителемъ музеума избранъ репетиторъ Института г. Гордѣнко.

Денежныя средства Института.

По § 6 смѣты расходовъ Министерства путей сообщенія на 1885 годъ назначено:

Ст. 1. Содержаніе лицъ управленія Института и учащихъ 62.332 руб.

Ст. 2. Стипендіи и пособія учащимся (на статью эту относятся согласно § 99 дѣйствующаго положенія расходы на различныя улучшенія въ Институтѣ). 21.000 "

Сумма эта составила: а) изъ 10.800 руб. на стипендіи учащимся и б) изъ 10.200 руб., предположенныхъ къ поступленію отъ учащихся за слушаніе курсовъ въ Институтѣ.

Ст. 3. Хозяйственные расходы 31.126 "

А всего . 114.458 руб.

Сумма на содержаніе личнаго состава почти полностью израсходована, что объясняется, между прочимъ, значительными выдачами на похороны умершихъ въ теченіи 1885 года лицъ личнаго состава и на выдачу пособій семействамъ ихъ, помимо обычныхъ денежныхъ наградъ служащимъ и прислугѣ.

Что касается до статьи 2, то отъ суммы 10.800 руб., назначенной по смѣтѣ на стипендіи, израсходовано всего 6.840 руб., вслѣдствіе того, что число кавказскихъ стипендіатовъ было неполное, болгарскихъ стипендіатовъ вовсе не имѣлось и, наконецъ, потому, что, вслѣдствіе вновь принятаго въ Институтѣ порядка, стипендіи, остающіяся свободными съ 1 іюня, за выпускомъ изъ Института

окончивших курсъ стипендіатовъ, не назначаются новымъ студентамъ ранѣе 1 ноября, когда они выполняютъ всѣ требуемыя отъ нихъ обязанности, т. е. возвратятся не позже 30 сентября съ практическихъ работъ и представляютъ требуемыя отъ нихъ отчеты.

Такимъ образомъ, отъ 10.800 р., назначенныхъ на стипендіи по статьѣ 2, осталось свободными 3.960 р. и какъ по статьѣ 3 (хозяйственные расходы) ежегодно недостаетъ отъ 2.000 до 3.000 р., то, съ разрѣшенія г. Министра путей сообщенія, изъ этихъ 3.960 р. перечислено было 3.000 р. въ статью 3 на покрытие передержекъ на хозяйственные расходы.

По 2-ой же статьѣ на пособія учащимся и на разныя улучшенія въ Институтѣ предположены расходы на счетъ дохода отъ платы студентовъ въ размѣрѣ 10.200 р. Въ дѣйствительности же отъ студентовъ поступило всего 8.250 р., такъ какъ, вслѣдствіе трудности пріемнаго экзамена въ 1885 г., равно для всѣхъ обязательнаго, поступило въ Институтъ всего 26 человѣкъ, вмѣсто предполагавшихся 60 человѣкъ. Поэтому-то расходы на пособія и улучшенія въ Институтѣ произведены по смѣтѣ 1885 года только въ размѣрѣ 8.250 р.; неизбежныя же расходы на тотъ же предметъ по срокъ 30 апрѣля 1886 г. произведены уже изъ взносовъ студентовъ за текущій 1886 г., съ разрѣшенія г. Министра.

Полученная отъ студентовъ плата за слушаніе курсовъ въ теченіи 1885 г. и начала 1886 г. расходовалась, съ разрѣшенія г. Министра путей сообщенія, на слѣдующіе предметы:

На пособія студентамъ въ 1885 году	652 р. — к.
Добавочныхъ завѣдывающему механической лабораторіею, профессору Бѣлелюбскому, по расчету 800 р. въ годъ и занимавшемуся въ лабораторіи же репетитору Ляхницкому по расчету 400 р. въ годъ	1.200 " — "
Занимающемуся при лабораторіи микроскопическими изслѣдованіями горныхъ породъ г. Глинкѣ	400 " — "
Горному инженеру Кокшарову за составленіе каталога минералогической коллекціи музеума	400 " — "
На преміи студентамъ за шесть лучшихъ отчетовъ по практическимъ работамъ	150 " — "
На печатаніе IV выпуска каталога бібліотеки Института	434 " 63 "
Преподающему фотографію въ Институтѣ г. Срезневскому	300 " — "

Печатаніе программъ	300 р. — к.
Печатаніе отчета по Институту за 1884 г.	113 „ 10 „
Покупка лампъ по случаю устройства публичныхъ чтеній въ Институтѣ	198 „ — „
Портреты умершихъ профессоровъ (Собко, Соколова, Энрольда, Момкова, Еракова)	100 „ — „
На изданіе сборника Института:	
I выпуска (труды учащихся) въ добавокъ къ 750 р., израсходованнымъ въ 1884 г. (такъ какъ этотъ выпускъ обошелся всего въ 1.007 р. 80 к.)	257 „ 80 „
II выпуска (труды преподавателей)	631 „ 19 „
III выпуска (каталогъ минералогической лекціи)	416 „ 57 „
(IV выпускъ въ количествѣ 100 экземпляровъ полученъ безвозмездно отъ редакціи Журнала путей сообщенія).	
V выпуска Сборника (труды преподавателей)	917 „ 89 „
(Итого на Сборникъ издержано)	2.223 „ 45 „)
На расходы по устройству публичныхъ лекцій (кромѣ 198 р. на лампы, выше показанныхъ), а именно за фотографіи для волшебнаго фонаря, за наемъ фонаря и газъ къ нему и стенографисткамъ	
	274 „ 60 „
На усиленіе преподаванія, а именно: гг. Бобылева и Курдюмову до зачисленія ихъ въ штатъ Института	
	1.133 „ 27 „
Уплата двумъ студентамъ Горнаго института за переводъ съ нѣмецкаго сочиненія Вагнера—Приложеніе геологіи къ инженерному искусству.	
	300 „ — „
За напечатаніе части „Руководства къ курсу механики“ Бобылева	
	277 „ 45 „
За производство экзамена изъ начертательной геометріи	
	25 „ — „
На изданіе печатающагося теперь VII выпуска Сборника Института (труды лабораторій)	
	50 „ — „
Г. Вендриху за приготовленную имъ лекцію объ эксплуатаціи желѣзныхъ дорогъ въ военномъ отношеніи и за напечатаніе ея	
	500 „ 50 „
Всего	9.032 р. — к.;

въ томъ числѣ 8.250 руб. изъ поступленій 1885 года, а остальные 782 руб. изъ поступленій 1886 года.

На хозяйственные расходы Института, согласно § 6 ст. 3 смѣты на 1885 годъ и приложенной къ нему вѣдомости подъ № 7, составленной на основаніи штата Института 1864 года, ассигновано всего 31.126 руб., въ томъ числѣ на отопленіе, освѣщеніе, содержаніе зданій и другіе мелкіе расходы 10.826 руб. Такъ какъ въ эту сумму входитъ самый крупный хозяйственный расходъ, именно ежегодная заготовка дровъ въ количествѣ не менѣе 2.000 саж., обыкновенно на сумму до 7.000 руб., то на дрова всегда приходилось и приходится употреблять, съ разрѣшенія г. Министра, деньги, предназначенныя по другимъ статьямъ § 6 или же приходится употреблять на это суммы, назначенныя на другіе нужды по той же 3-й статьѣ, которыя остаются неудовлетворенными.

Кромѣ пункта объ отопленіи и освѣщеніи въ 1885 году, какъ и въ предшествовавшемъ году, передержки произошли въ пунктѣ *содержаніе канцеляріи и наемъ прислуги*. Вслѣдствіе этого пришлось сдѣлать сбереженія по другимъ пунктамъ ст. 3-й, расходы по которымъ менѣе настоятельны, хотя болѣе соотвѣтствуютъ прямой цѣли Института, а именно: пришлось дѣлать экономію на суммѣ, назначенной на содержаніе механической и химической лабораторій и музеума, вслѣдствіе чего пришлось отложить пріобрѣтеніе такихъ необходимыхъ предметовъ, какъ индикаторъ Ричардса, анероиды и пр. При этомъ слѣдуетъ также упомянуть, что, при теперешнемъ положеніи Института, для возможно удовлетворительнаго веденія дѣла въ механической лабораторіи (на чтò штатомъ не опредѣлено никакой суммы), ежегодно расходуется изъ студенческихъ взносов 1.200 руб.

Всѣ дѣйствительные расходы по ст. 3 § 6 (хозяйственные расходы) по смѣтѣ 1885 года составляли къ 30 апрѣля 1886 года всего 34.094 руб. 56 коп., болѣе назначенной по ст. 3 суммы (31.126 руб.) на 2.966 руб., которые и покрыты перечисленіемъ 3.000 руб. изъ ст. 2 въ ст. 3.

Вслѣдствіе крайняго недостатка суммы въ 3.500 руб., назначаемой ежегодно согласно дѣйствующаго штата на ремонтъ институтскихъ зданій, эти послѣднія, какъ видно изъ прошлогодняго отчета, пришли въ крайнюю ветхость, вслѣдствіе чего подвергнуты были освидѣтельствованію особою комиссіей подъ предсѣдательствомъ архитектора тайнаго совѣтника Жиберера. Актомъ этой комиссіи отъ 4-го апрѣля 1884 года удостовѣрено, что для приведенія въ

надлежащее положеніе крышъ, потолоковъ, половъ, штукатурки, оконныхъ переплетовъ и т. д. потребовалась бы сумма въ 54.339 р., не считая необходимой, по мнѣнію г. Жибера, перестройки сѣвернаго жилаго флигеля постройки 1823 года, не безопаснаго въ пожарномъ отношеніи. Вслѣдствіе всего этого, на столь необходимыя ремонтныя работы въ 1884 году было ассигновано 12.961 руб., которые и израсходованы въ 1885 году, а для дальнѣйшихъ ремонтныхъ исправленій институтскихъ зданій въ 1886 году уже представлена и утверждена смѣта на ремонтныя работы въ суммѣ 22.648 руб. 26 коп. Въ число этихъ необходимыхъ работъ входитъ, между прочимъ, перестройка вентиляціонныхъ печей въ химической лабораторіи, пришедшихъ въ совершенную негодность и на переделку которыхъ требуется 1.300 руб.

Институту принадлежатъ спеціальныя средства, состоящія въ капиталахъ, пожертвованныхъ на учрежденіе въ Институтѣ стипендій, на пособіе недостаточнымъ студентамъ и на учрежденіе преміи инженера Риппаса. Положеніе этихъ капиталовъ къ 1 января предшествовавшаго года всегда подробно излагается въ смѣтахъ Министерства путей сообщенія. Поэтому, въ настоящемъ отчетѣ достаточно упомянуть, что къ 1 января 1886 года спеціальныя средства Института составляли сумму 192.561 руб. 20 коп.

Директоръ Института М. Герсевичъ.

1 мая 1886 г.

Приложеніе къ отчету о состояніи Института инженеровъ путей сообщенія Императора Александра I за 1885 годъ.

Механическая лабораторія Института инженеровъ путей сообщенія Императора Александра I за 1885 годъ.

Въ отчетномъ году механическая лабораторія, по отношенію къ увеличенію инвентаря своего по приборамъ и машинамъ, заботилась снабдить себя, соотвѣтственно имѣвшемуся на то кредиту, приспособленіями, содѣйствующими возможно правильнымъ и нормальнымъ способамъ производства опытовъ и опредѣленія качествъ матеріаловъ въ связи съ указаніями постоянной международной коммисіи, образованной Мюнхенской конференціей 1884 года, о которой было уже сказано въ отчетѣ предъидущаго года. На основаніи сказаннаго, въ 1885 году приобрѣтены были:

1) Коперъ Тетмайера, имѣющій цѣлью опредѣленіе количества воды, для нормальной густоты растворовъ, соотвѣтствующей свойствамъ того или другаго вязущаго вещества. Въ теченіи этого года дѣйствіе копра примѣнено было ко всѣмъ подлежащимъ испытанію цементамъ, что отразилось на общемъ допущеніи для всѣхъ цементовъ меньшаго противъ обычно принимавшагося количества воды для затворенія растворовъ съ пескомъ. вмѣстѣ съ симъ, на нормальныхъ кубикахъ, приготовленныхъ помощью копра, опредѣлялся удѣльный вѣсъ раствора въ образцѣ (или вѣсъ единицы объема его). Работа для приготовленія нормальнаго раствора принята въ 75 килограмметровъ.

2) Захваты къ машинѣ Вердера для нормальныхъ металлическихъ образцовъ круглаго сѣченія со сборомъ сферическихъ вкладышей и типовъ образцовъ (діам. 10, 15, 20 и 25 мм.).

3) Фрезеръ (fraiseur) къ строгальному станку, для нарѣзки поперечныхъ бороздъ въ головкахъ металлическихъ образцовъ плоскаго сѣченія съ цѣлью возможно правильнаго захвата образцовъ зубчатыми вкладышами.

4) Сборъ мѣдныхъ формъ Рида съ соотвѣтственными захватами къ разрывному прибору Михаэлиса; помощью означенныхъ формъ приготовляются для испытанія растворовъ образцы трапециoidalнаго очертанія; испытанія такого вида образцовъ производятся, согласно постановленіямъ Мюнхенской конференціи, съ цѣлью выяснитъ, на сколько такіе образцы предпочтительны образцамъ обычной формы въ видѣ буквы S. Такимъ образомъ, считая все наличное количество приборовъ, машинъ и приспособленій, къ 1 января 1886 года имѣлось таковыхъ въ лабораторіи 53.

5) Сверхъ того, для петрографическихъ занятій, возложенныхъ на г. Глинку, приобрѣтенъ сборъ мелкихъ приборовъ, въ томъ числѣ лупа Гартнака.

Дѣятельность лабораторіи распадается, главнѣйшимъ образомъ, на двѣ категоріи: учебную (институтскую) и частную, какъ опытной станціи; послѣдняя же, въ свою очередь, заключается: а) въ текущихъ занятіяхъ по испытанію доставляемыхъ матеріаловъ и б) въ спеціальныхъ работахъ, касающихся или изслѣдованія съ извѣстною цѣлью какого-либо матеріала, или обсужденія вопросовъ, имѣющихъ отношеніе до способовъ испытанія или приѣмки матеріаловъ путемъ участія въ коммисіяхъ, съѣздахъ и пр.

Мы разсмотримъ въ отдѣльности всѣ стороны дѣятельности лабораторіи, начавъ съ отдѣла текущихъ занятій ея.

I. Испытаніе матеріаловъ.

Въ теченіи 1885 года поступили на испытаніе матеріалы по 59 доставкамъ, заключавшимъ:

А. Цементы	16	доставокъ.
В. Естественные камни	7	} 14.
Кирпичи	4	
Различные составы	3	
С. Желѣзо сварочное и литое	16	} 29.
Сталь	5	
Мѣдь, никкель и пр.	4	
Металлическія издѣлія.	4	

Матеріалы поступали по рубр. А и В частью въ видѣ готовыхъ для испытанія образцовъ, частью же въ сыромъ видѣ (преимущественно камни и кирпичи), и лабораторія принимала на себя трудъ по изготовленію образцовъ, причѣмъ пользовалась этимъ случаемъ придавать образцамъ нормальные размѣры; такъ, изъ есте-

ственныхъ камней—кубики въ 5, 7, 10 сант. въ сторонѣ, изъ кирпичей—маленькіе кубики, непосредственно вырѣзанные изъ нихъ, или большіе кубы изъ двухъ половинокъ кирпича, взаимно склеенныхъ тонкимъ слоемъ раствора изъ чистаго цемента. Изъ металловъ—полосы, ширины 30 или 50 мм.

Всего исполнено въ теченіи года:

а) По цементамъ сдѣлано отдѣльныхъ затвореній на разрывъ и частью на раздробленіе 114.

Испытано на разрывъ 336 партій, по 5 и 6 образцовъ, вообще до 2.000 образцовъ *) (въ томъ числѣ и долгосрочныя партіи).

Испытано на раздробленіе 16 кубиковъ.

б) По камнямъ и различнымъ составамъ испытано 91 образецъ (на раздробленіе и частью переломъ).

с) По металламъ испытано 172 образцовъ.

Для нѣкоторыхъ камней и кирпичей опредѣлена степень насыщѣнія; для металлическихъ образцовъ опредѣлялись удлиненіе и суженіе сѣченія при разрывѣ и въ небольшомъ числѣ случаевъ предѣлъ и коэффициентъ упругости. Рабочихъ дней за годъ записано 243, что составляетъ 81% отъ общаго числа будничныхъ дней года, считая его въ 300.

Приводимъ перечень испытанныхъ матеріаловъ по поступленіямъ (съ исключеніемъ, не заслуживающихъ вниманія), замѣтивъ при этомъ, что испытанія почти по всѣмъ поступленіямъ имѣли непосредственный интересъ, такъ какъ испытываемый матеріаль представлялъ пробу отъ поставки для той или другой работы и въ большинствѣ случаевъ, испытанія носили до нѣкоторой степени срочный характеръ.

А. Цементы заводовъ:

а) Товарищества К. Х. Шмидта для Екатеринбургско-тюменской и Самаро-уфимской дорогъ и доставленный нотаріальнымъ порядкомъ.

б) Портъ-Кунда для Самаро-уфимской дороги.

с) Московскаго акціонернаго общества или Подольскаго для Самаро-уфимской дороги и доставленный чрезъ инженера Протопопова.

д) Черноморскаго общества или Новороссійскій для Батумскаго порта, а также доставленный нотаріальнымъ порядкомъ и чрезъ инженера Кундухова.

е) Здолбунова.

*) Не считая испытаній, произведенныхъ учащимися.

f) Wysoka, близь ст. Лазы Варшавско-вѣнской дороги (вновь открытый заводъ).

g) Цѣхановскаго.

h) Глухоозерскаго (въ С.-Петербурѣ).

k) Groschowitz въ Силезіи.

Цементъ заводовъ g, h и f подлежитъ испытанію въ 1886 году. Долгосрочныя испытанія относились до заводовъ русскихъ и иностранныхъ и заключаютъ, между прочимъ, партіи срокомъ отъ 5—7 лѣтъ.

В. Естественные камни, кирпичи и различные составы:

a) Песчаникъ изъ копей П. I. Губонина.

b) Известняки и кирпичъ изъ Екатеринодара, доставленные архитекторомъ Филипповымъ.

c) Известнякъ, доставленный управленіемъ Московско-курской дороги.

d) Гранитъ отъ скульптора Ботта для тюремной церкви, доставленный Министерствомъ внутреннихъ дѣлъ.

e) Образцы камней для шоссе Дубно-ровненскаго, доставленный Департаментомъ шоссеиныхъ и водяныхъ сообщеній (гранитъ, базальтъ, известнякъ, песчаникъ).

f) Известняки и кирпичи изъ собора въ Самарѣ, доставленные дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ Жиберомъ.

g) Кирпичъ завода Бореніуса и Олина (близъ Выборга), доставленный архитекторомъ Прангъ.

h) Кирпичъ заводовъ Кононова, Ренненкампфа, Бѣляева и товарищества обработки строительныхъ матеріаловъ, доставленный архитекторомъ Стефаницъ.

k) Асфальтовая масса для заполнения корпуса судовъ инженера Лишина, испытанная по предложенію технического комитета Морскаго министерства, и

l) Колонны изъ древесной массы г. Костовича (испытанныя на раздробленіе).

С. Металлы:

1) Желѣзо сварочное.

a) Отъ Варшавскаго завода для Курско-харьково-азовской дороги.

b) Отъ С.-Петербургскаго арсенала.

c) Отъ Коломенскаго завода для парохода, заказаннаго Департаментомъ шоссеиныхъ и водяныхъ сообщеній.

d) Котельное отъ завода Лесснера (2).

е) Кровельное, доставленное главною конторою графа Строганова.
 ф) Отъ завода Бутсъ и Папперъ для парохода, заказаннаго Департаментомъ шоссейныхъ и водяныхъ сообщений.

г) Завода Гаркорта для службы пути Николаевской дороги.

h) Котельное завода Грилло, Функе отъ С.-Петербургскаго металлическаго завода.

к) Изъ проволочнаго желѣза, приготовленнаго по способу академика Львова.

l) Отъ С.-Петербургскаго металлическаго завода для мостовъ Закаспійской желѣзной дороги.

m) Телеграфная проволока отъ управленія Балтійской желѣзной дороги.

2) Желѣзо литое:

a) Отъ завода Бутсъ и Папперъ для котла парохода, заказаннаго Департаментомъ шоссейныхъ и водяныхъ сообщений.

b) Александровскаго завода для мостовыхъ свай Закаспійской желѣзной дороги, доставленное металлическимъ заводомъ.

c) Брянскаго завода для половаго настила и шпаль Александровскаго чрезъ р. Волгу моста на Оренбургской дорогѣ, доставленное въ видѣ желѣза Zogé, волнистаго желѣза и пр.

d) Круглое заклепочное Варшавскаго сталелитейнаго завода.

3) Сталь:

a) Изъ рельсовъ отъ управленія Козлово-воронежско-ростовской дороги.

b) Изъ рельсовъ отъ управленія Тамбово-саратовской дороги.

c) Отъ завода Лесснера.

d) Хромистая г. Θεодосьева изъ шинъ для паровозныхъ телѣжекъ отъ службы тяги Николаевской дороги.

e) Тоже—закаленная.

f) Стальные цѣпи Путиловскаго завода отъ службы тяги Николаевской дороги.

4. Мѣдь и др. металлы:

a) Завода мѣднопрокатнаго, бывшаго Розенкранцъ.

b) Того же завода отъ Временнаго управленія казенныхъ дорогъ.

c) Отъ судебного слѣдователя бакинскаго окружнаго суда изъ топки паровознаго котла Закавказской желѣзной дороги.

d) Никкель отъ патроннаго завода.

Сверхъ того, вывѣренъ былъ динамометръ, доставленный г. Романовымъ.

Изъ перечисленныхъ поступленій слѣдуетъ отмѣтить, по круп-

ности испытанія: а) цемента заводовъ Шмидта, Портъ-Кунда и московскаго акціонернаго общества (Подольскаго) для Самаро-уфимской дороги; б) желѣза Брянскаго завода для Волжскаго моста и в) рельсовой стали для Козлово-воронежско-ростовской дороги.

По предложенію начальника работъ Самаро-уфимской дороги, инженера К. Я. Михайловскаго, приемка всей поставки цемента для дороги въ количествѣ 35.000 бочекъ отъ означенныхъ трехъ заводовъ съ раздѣленіемъ на партіи, по 250 бочекъ, произведена была лабораторіею (преимущественно въ лѣтнее время). Испытаніе желѣза Брянскаго завода заключалось какъ въ испытаніи на разрывъ образцовъ, вырѣзанныхъ изъ различныхъ частей шпалы типа желѣзо Zogé, такъ и въ переломъ шпалы и волнистаго желѣза въ цѣльномъ видѣ. Наконецъ, испытаніе рельсовой стали Козлово-воронежско-ростовской желѣзной дороги составляло заключеніе опытовъ предъидущаго года и входило въ кругъ изслѣдованій, производимыхъ управленіемъ Козлово-воронежско-ростовской желѣзной дороги по вопросу объ изнашиваемости рельсовъ. Механическія испытанія матеріаловъ производились лабораторіею при участіи инженеровъ М. А. Ляхницкаго, Ф. А. Лѣсникова и Богуславскаго 2.

II. Спеціальныя занятія лабораторіи.

а) На бывшей въ 1884 году Мюнхенской конференціи образована была постоянная коммисія изъ большаго числа лицъ, въ томъ числѣ завѣдующихъ лабораторіями, съ цѣлью путемъ работъ въ подкоммисіяхъ придти къ соглашенію по различнымъ вопросамъ, касающимся испытанія матеріаловъ. Лабораторія Института, въ лицѣ своего завѣдывающаго, приняла участіе въ 8 подкоммисіяхъ *), причемъ въ теченіи года потребовались какъ кабинетныя занятія, такъ и выполненіе нѣкоторыхъ лабораторныхъ испытаній.

Въ сентябрѣ отчетнаго года состоялось совѣщаніе постоянной коммисіи въ Мюнхенѣ же, причемъ собранію коммисіи были доложены предложенія 30 подкоммисій и, по обсужденіи ихъ, одобрены для доклада второй конференціи, имѣющей быть въ Дрезденѣ въ сентябрѣ 1886 года. Завѣдывающій лабораторіей Института былъ командированъ Министерствомъ для участія въ вышеупомянутомъ совѣщаніи постоянной коммисіи.

б) Съ цѣлью ознакомленія русскихъ техниковъ съ положеніемъ

*) Отчетъ о занятіяхъ всѣхъ подкоммисій составляется для напечатанія въ Журналѣ Министерства путей сообщенія „Инженеръ“.

вопроса объ испытаніяхъ строительныхъ матеріаловъ и классификаціи ихъ въ связи съ разработкою сего вопроса международнымъ путемъ, завѣдывающимъ лабораторіею сдѣланы были въ началѣ 1884 года доклады въ Императорскомъ русскомъ техническомъ обществѣ, собраніи инженеровъ и обществѣ архитекторовъ, причемъ программы доклада соображены были въ извѣстной части съ главнѣйшею спеціальностью членовъ того или другаго собранія. Соотвѣтственно этому, завѣдывающимъ лабораторіею было еще сдѣлано публичное чтеніе въ институтѣ инженеровъ путей сообщенія въ октябрѣ того же года, въ видѣ очерка положенія вопроса объ изслѣдованіяхъ строительныхъ матеріаловъ.

с) Въ мартѣ 1885 года состоялось въ Петербургѣ первое совѣщаніе русскихъ цементныхъ заводчиковъ и техниковъ, имѣвшее цѣлью, съ одной стороны, обсудить вопросы по цементнымъ испытаніямъ, затронутые Мюнхенскою конференціею, и тѣмъ содѣйствовать общими усиліями участію въ работахъ международной постоянной комисіи членамъ ея А. Р. Шуляченко и Н. А. Бѣллюбскому, а съ другой—обсудить вопросы, касающіеся техники цементнаго производства. Совѣщаніе закончилось посѣщеніемъ техниками и заводчиками механической лабораторіи Института, съ цѣлью ознакомленія съ приборами для цементныхъ испытаній и обсуждения способовъ испытанія. Труды совѣщанія опубликованы нынѣ въ видѣ отчета о совѣщаніяхъ*). На томъ же совѣщаніи постановлено ходатайствовать предъ правительствомъ о разрѣшеніи подобныя съѣзды устраивать періодически и, вмѣстѣ съ тѣмъ, учреждено бюро съѣздовъ, въ которое, между прочимъ, вошелъ и завѣдывающій лабораторіею. Слѣдующій съѣздъ состоится, вѣроятно, въ мартѣ 1886 года.

д) По вопросу объ изслѣдованіи рельсовой и бандажной стали, составлявшему предметъ занятій особой комисіи при Императорскомъ русскомъ техническомъ обществѣ, изъ всѣхъ результатовъ изслѣдованій, полученныхъ комисіею въ теченіи 1885 г. (механическихъ, химическихъ и заводскихъ—по министерскимъ требованіямъ) составлены были отдѣльно для рельсовъ и бандажей таблицы и графики, и весь этотъ матеріалъ, по обсужденіи и разсмотрѣніи комисіею, былъ напечатанъ подъ общимъ наблюденіемъ предсѣдателя комисіи, инженера В. М. Верховскаго, при непосредственномъ участіи члена комисіи Н. А. Бѣллюбскаго, и затѣмъ комисіи предстоялъ трудъ изученія результатовъ изслѣдованія и составленія

*) Передавнаго уже мною въ бібліотеку Института.

заключенія о свойствахъ стали, наиболѣе пригодной для рельсовъ и бандажей, для доклада министерскому съѣзду съ участіемъ представителей дорогъ и сталедѣлательныхъ заводовъ, назначенному на январь 1886 года.

III. Учебная дѣятельность лабораторіи заключалась въ ознакомленіи учащихъ 3-го курса съ приборами и способами испытанія матеріаловъ, съ привлеченіемъ ихъ къ непосредственному участію въ веденіи нѣкоторыхъ работъ. Нѣкоторые изъ студентовъ, перешедшихъ уже на 4-й курсъ, продолжали заниматься въ лабораторіи преимущественно по испытанію цементовъ, что имѣетъ существенное значеніе, такъ какъ, благодаря этому, образуется небольшой контингентъ учащихъ, которыхъ начальники работъ берутъ съ охотою для приѣмки поставляемаго на работы цемента.

Въ отчетномъ году лабораторію посѣтили ученики архитектурнаго отдѣленія академіи художествъ, подъ руководствомъ преподавателя ихъ, г. Владовскаго.

IV. Занятія приглашеннаго для петрографическихъ работъ С. Ф. Глинки заключались въ отчетномъ году, главнѣйшимъ образомъ въ минералогическомъ описаніи тѣхъ каменныхъ породъ, результаты испытанія коихъ предполагено было внести въ приготовленный къ печати первый выпускъ „Трудовъ лабораторіи“. Описаніе это было закончено къ концу года *).

V. Изъ числа коллекцій, пожертвованныхъ лабораторіи, слѣдуетъ упомянуть: а) коллекцію тротуарныхъ плитокъ, приготовляемыхъ за границею въ Метлехѣ, доставленную конторою Косъ и Дюрръ; б) коллекцію чугуновъ и стали, доставленную Варшавскимъ сталерельсовымъ заводомъ, и в) коллекцію чугуновъ, доставленную обществомъ Путиловскихъ заводовъ.

Съ своей стороны, лабораторія доставила довольно существенную коллекцію строительныхъ матеріаловъ Кишиневскому реальному училищу, вслѣдствіе выраженнаго послѣднимъ желанія имѣть таковую. Коллекція эта (изъ имѣющихся въ лабораторіи матеріаловъ) составлена М. А. Ляхницкимъ. Лабораторія предполагаетъ при удобномъ времени составить нѣсколько коллекцій изъ вторыхъ экземпляровъ испытанныхъ образцовъ и подѣлиться ими съ нѣкоторыми учебными учрежденіями.

Завѣдывающій лабораторіею Н. Бѣллюбскій.

*) Сверхъ того, г. Глинка занимался съ учащимися по ознакомленію ихъ съ микроскопическимъ изслѣдованіемъ каменныхъ породъ.