

1583

НА ДО
НЕ ВЫДАЕТ

ХОДАТАЙСТВО

УЧЕБНАГО КОМИТЕТА

Императорскаго Московскаго Техническаго Училища

объ ежегодномъ впредь до введенія но-
выхъ штатовъ дополнительномъ ассигнованіи
изъ казны 60.000 рублей на содержаніе
Училища.



МОСКВА.—1908.

Типо-литографія Русскаго Товарищества печатнаго и издательскаго дѣла.
Чистые пруды, Мыльниковъ пер., с. д. Телефоны 18-35 и 53-95.

Провер. 1935

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

I. Ходатайство Учебного Комитета И. М. Т. У-ща объ ежегодномъ впредь до введенія новыхъ штатовъ дополнительномъ ассигнованіи изъ казны 60.000 рублей на содержаніе Училища.

Общій обзоръ ходатайства	1
Главные основанія ходатайства.	2
Обоснованіе пунктовъ ходатайства.	9
Заключеніе.	12

II. Основанія ходатайства. (1-е приложеніе къ ходатайству).

Главные основанія ходатайства	14
---	----

1) Вліяніе расширенія Училища и усовершенствованія преподаванія на ростъ расходовъ	15
--	----

Обзоръ періода 1894—1904 г.	—
-------------------------------------	---

Обзоръ періода послѣ 1905 г.	17
--------------------------------------	----

Расширеніе У-ща по числу студентовъ съ 1904 по 1909 г. на 108 ⁹ / ₁₀	—
--	---

Таблица № 1.	18
----------------------	----

Таблица № 2.	19
----------------------	----

Усовершенствованіе преподаванія.	20
--	----

Вліяніе расширенія У-ща по числу студентовъ на ростъ расходовъ.	21
---	----

Вліяніе усовершенствованія преподаванія на ростъ расходовъ.	24
---	----

Таблица № 10	—
------------------------	---

Таблица № 11	25
------------------------	----

Выводъ относительно связи дефицита съ расширеніемъ Училища по числу студентовъ.	26
---	----

Сопоставленіе расходовъ 1907 г. и смѣты 1909 г. на таблицѣ № 14.	28
--	----

2) Сравнительное положеніе У-ща и другихъ высшихъ техническихъ школь.	29
---	----

Сравненіе штатныхъ ассигнованій У-ща и другихъ школь.	—
---	---

Сравненіе настоящаго расширенія и расходовъ У-ща и другихъ высшихъ техническихъ школь.	32
--	----

Вліяніе повышенной платы за ученіе У-ща на его обозначеніе.	34
---	----

Таблица № 21	35
------------------------	----

Сопоставленіе настоящихъ нуждъ и ресурсовъ У-ща и другихъ школь.	36
--	----

Основной выводъ относительно дефицита въ бюджетѣ Училища.	38
---	----



	<i>Стр.</i>
3) Возможные выходы изъ настоящаго положенія Училища.	38
Обзоръ способовъ пониженія расходовъ или повышенія доходовъ Училища	—
Сокращеніе числа студентовъ У-ща закрытіемъ приѣма	39
Повышеніе платы за ученіе.	44
Таблица № 22	45
4) Обзоръ прочихъ нуждъ Училища.	47
Значеніе обзора въ связи съ ходатайствомъ	—
Внутреннія потребности У-ща	—
Необходимость развитія У-ща въ политехническую школу.	49
5) Обоснованіе пунктовъ ходатайства.	53
Отсутствіе штатнаго обезпеченія институтовъ: механическаго и тех- нологіи волокнистыхъ веществъ	—
20.000 р. на личный составъ по учебной части	56
20.000 р. на учебную часть.	57
20.000 р. на хозяйственные расходы	59
Обращеніе 10.000 р. на отопленіе и освѣщеніе	61
Обращеніе 10.000 р. на прислугу и низшій техническій составъ	62

III. Приложение. (2-е приложение къ ходатайству).

Таблица № 3	66
" № 4	68
" № 5	70
" № 6	72
" № 7	73
" № 8	74
" № 9	76
" № 12	77
" № 13	79
" № 14	80
" № 15	84
" № 16	87
" № 17	88
" № 18	89
" № 19	90
" № 20	91
" № 23	92
" № 24	94
" № 25	96

Расчетъ расходовъ на 1 студента, на учебный персоналъ и учеб- ные пособия	97
Диаграмма А	Сзади текста.

*Приложеніе 3-е къ протоколу
Учебнаго Комитета 12 мая 1908 г.,
ст. 11.*

**Ходатайство Учебнаго Комитета ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго
Техническаго Училища объ ежегодномъ впредь до введенія новыхъ
штатовъ дополнительномъ ассигнованіи изъ казны 60.000 рублей
на содержаніе Училища.**

Общій обзоръ ходатайства.

Учебный Комитетъ 9 апрѣля 1907 г. представилъ въ Министерство ходатайство объ ежегодномъ дополненіи штатнаго ассигнованія изъ казны на содержаніе Училища суммой въ 50000 р. впредь до введенія новыхъ штатовъ. Ходатайство, направленное при представленіи Директора Училища за № 2174 отъ 18 апрѣля 1907 г., сопровождалось пояснительной запиской и расчетами, основанными какъ на смѣтѣ 1908 г., такъ и на финансовыхъ результатахъ хозяйства Училища за прежніе годы. По разсмотрѣніи этого ходатайства Министерство въ предложеніи за № 5121 отъ 11 августа, признавъ достаточно подробной мотивировку его и не отрицая справедливости сдѣланныхъ исчисленій дефицита по содержанію Училища, нашло, однако, что „дефицитъ вызывается отчасти значительнымъ усиленіемъ спеціализаціи въ преподаваніи“, а отчасти „не столько увеличеніемъ числа студентовъ, сколько желаніемъ Училища освободить отъ платы большее число студентовъ, чѣмъ разрѣшается уставомъ“. Полагая, что расходы въ этихъ двухъ направленіяхъ являются главнымъ источникомъ дефицита и что по существу такіе расходы могутъ производиться только за счетъ свободныхъ спеціальныхъ средствъ, Министерство, не имѣя возможности рассчитывать при такомъ положеніи дѣлъ въ Училищѣ на успѣхъ въ ходатайствѣ объ отпускѣ изъ казны просимаго пособія, не признало возможнымъ дать ходатайству Училища дальнѣйшее движеніе.

Нынѣ Учебный Комитетъ возобновляетъ и расширяетъ свое ходатайство, подкрѣпивъ его слѣдующими новыми основаніями. Во-первыхъ, болѣе полнымъ расчетомъ расходовъ устанавливается, что основной и преобладающей надъ прочими причиной дефицита служитъ расширеніе Училища по числу студентовъ, и устраняется недоразумѣніе относительно причинъ дефицита, послужившее поводомъ къ отклоненію хода-

тайства. При этомъ, новымъ фактическимъ обоснованіемъ смѣты 1909 г. и исчисленнаго по ней дефицита служатъ дѣйствительные расходы Училища за 1907 годъ, первый вполнѣ нормальный въ хозяйственномъ отношеніи при новыхъ условіяхъ. Во-вторыхъ, новымъ обоснованіемъ ходатайства служитъ сопоставленіе штата Училища и его потребностей съ штатами и нуждами другихъ высшихъ школъ въ зависимости отъ вліянія на нихъ современнаго расширенія. Въ третьихъ, разборомъ всѣхъ возможныхъ средствъ для устраненія неоспоримо установленнаго въ бюджетѣ Училища дефицита показывается, что единственнымъ дѣлесообразнымъ средствомъ, какъ въ отношеніи собственныхъ интересовъ Училища, такъ и относительно обслуживаемыхъ имъ государственныхъ потребностей, является дополнительное ассигнованіе изъ казны. Вышеуказанныя *главныя основанія ходатайства* изложены въ краткомъ извлеченіи въ слѣдующемъ раздѣлѣ, а подробно развиты въ отдѣльной прилагаемой запискѣ „*Основанія ходатайства*“. Въ концѣ означенной записки подробно же развито *обоснованіе пунктовъ ходатайства* по частямъ испрашиваемой суммы, въ краткомъ извлеченіи помѣщенное въ третьемъ раздѣлѣ.

При посредствѣ названныхъ главныхъ основаній и обоснованія пунктовъ ходатайства Учебный Комитетъ полагаетъ выяснить, что удовлетвореніе представляемыхъ здѣсь нуждъ Училища лежитъ не только въ его собственныхъ болѣе узкихъ интересахъ, но вполнѣ совпадаетъ съ государственными видами болѣе экономнаго и производительнаго расходованія средствъ казны на содержаніе высшихъ техническихъ школъ и на развитіе научной техники, какъ средствъ содѣйствія промышленности и хозяйству страны. Поэтому Учебный Комитетъ надѣется, что настоящее ходатайство можетъ рассчитывать на успѣхъ въ Высшихъ Государственныхъ Учрежденіяхъ.

Главные основанія ходатайства.

(въ краткомъ извлеченіи изъ подробной записки)

Вліяніе расширенія Училища и усовершенствованія преподаванія паростъ расходовъ составляетъ первое изъ главныхъ основаній ходатайства. За періодъ 1897—1904 г. расширеніе Училища выразилось приростомъ средняго годичнаго числа студентовъ съ 706 до 1208, т.-е. на 502, а усовершенствованіе преподаванія характеризовалось преимущественно развитіемъ экспериментальнаго метода и лабораторныхъ занятій при помощи устройства 4 новыхъ учебно-вспомогательныхъ институтовъ, со многими лабораторіями: физико-электротехническаго, химико-технологическаго, механическаго и технологии волокнистыхъ веществъ. Соотвѣтственно расширенію Училище получило дополненіе штатнаго ассигнованія на 56730 р., или по 113,08 р. на каждого при-

бавочнаго студента, что вмѣстѣ съ среднимъ сборомъ платы съ каждаго платнаго студента по 68,42 р. составляетъ прибавокъ дохода свыше 180 р. на каждаго добавочнаго студента. Всѣ же расходы, связанные съ развитіемъ новыхъ институтовъ, штатомъ Училища и его дополненіемъ въ 1898 г. не были предусмотрѣны и покрывались лишь спеціальными средствами, что вызвало за 1902—1904 г. дефицитъ въ нихъ въ общей сложности 26885,47 р. Такимъ образомъ прибавокъ доходовъ по 180 р. на каждаго добавочнаго студента былъ недостаточенъ для покрытія всѣхъ расходовъ, вызванныхъ расширеніемъ Училища и усовершенствованіемъ преподаванія.

Послѣ 1905 г. расширеніе Училища пошло чрезвычайно быстро вслѣдствіе перерыва ученія въ 1905 г., небывалаго наплыва аспирантовъ на конкурсные экзамены и такого же прилива студентовъ изъ другихъ высшихъ техническихъ школъ, начиная съ 1906 г., какъ явствуетъ изъ *таблицъ № 1 и № 2* (Осн. Ход.). Эти явленія обусловливаются какъ общегосударственными причинами, такъ и продуктивностью хода учебной жизни въ Училищѣ, съ возобновленія занятій въ апрѣлѣ 1906 г. и по сіе время ненарушенной ни на одинъ день. Поэтому Училище, увеличивъ пріемъ въ среднемъ за 1905—1907 г. *больше чѣмъ вдвое* по сравненію съ періодомъ 1898—1907 г. все-таки должно было сильно повысить число котазовъ по конкурсу и переводу изъ другихъ школъ. Общее число студентовъ къ 1 января 1908 г. дошло до 2095, а въ 1909 г. ожидается среднее годовичное число около 2500, превышающее такое же число 1904 г. на 1300 человекъ или на 108%.

Пропорціоально увеличенію числа студентовъ растетъ главная часть расходовъ, связанныхъ съ практическими занятіями, составляющая значительную сумму, помимо основного, независающаго отъ числа студентовъ расхода школы, обеспеченнаго штатнымъ ассигнованіемъ. Какъ подробно выяснено въ запискѣ „Основанія ходатайства“, по дѣйствующимъ учебнымъ планамъ на оплату руководства всѣми типами практическихъ занятій приходится свыше 60 р., на учебныя пособія — 25 р., а на приростъ хозяйственныхъ и чрезвычайныхъ расходовъ минимумъ 35 р., въ совокупности же по 120 р. прибавочнаго расхода въ годъ на каждаго прибавочнаго студента, т.-е. въ $1\frac{1}{2}$ раза меньше фактическаго прибавка за періодъ 1897—1904 г. Это сокращеніе прибавка является результатомъ экономіи дѣйствующихъ учебныхъ плановъ сравнительно съ прежними, какъ видно изъ *таблицы № 10* (Осн. Ход.), и большой продуктивности предметной системы, а также преуменьшеннаго исчисленія минимальнаго прироста хозяйственныхъ расходовъ, сравнительно съ его фактической величиной за періодъ 1904—1907 г. Какъ явствуетъ изъ *таблицы № 11* (Осн. Ход.), все усовершенствованіе преподаванія существенно увеличило расходъ только на лабораторныя занятія, а развитіе спеціализаціи само по себѣ потребовало незначительныхъ расходовъ, при чемъ всѣ расходы на оплату преподавателей, связанные съ усовершенствованіемъ преподаванія, покрывались главнымъ образомъ

за счет болѣе экономной организациі учебныхъ занятій. Поэтому исчисленный выше добавочный расходъ на веденіе практическихъ занятій и связанные съ ними хозяйственные расходы минимумъ по 120 р. на cadaго добавочнаго студента, является прямымъ и неустранимымъ слѣдствіемъ расширенія Училища по числу студентовъ.

Предположенія Министерства о томъ, что дефицитъ въ бюджетѣ Училища вызывается развитіемъ специализациі и увеличенными льготами студентамъ по взносу платы представляются ошибочными, какъ подробно выяснено въ запискѣ „Основанія ходатайства“. Причиной дефицита является полное несоотвѣтствіе прироста дохода,—сбора платы за ученіе, составляющаго по опыту прошлаго періода въ среднемъ около 68 р. съ платнаго студента, и установленнаго минимальнаго прибавка расходовъ по 120 р. на cadaго. Это дастъ минимальный дефицитъ въ 52 р. на cadaго добавочнаго студента, а при увеличеніи средняго годичнаго числа студентовъ съ 1904 г. по 1909 г. на 1300—общую сумму дефицита свыше 67000 р., на покрытіе коего Училище, въ отличіе отъ періода 1897—1904 г., не располагаетъ никакимъ дополненіемъ штатнаго ассигнованія.

Сопоставленіе на основаніи *таблицы № 14* (прилож.) смѣтныхъ исчисленій 1909 г. съ дѣйствительными расходами 1907 г. по статьямъ: содержанія личнаго состава по учебной части, расходовъ на учебную часть и хозяйственныхъ, показываетъ, что разность этихъ расходовъ за 1909 и 1907 г. составляетъ нѣсколько меньше 120 р. на cadaго ожидаемаго за этотъ періодъ прибавочнаго студента. Это указываетъ на осторожность смѣтныхъ исчисленій 1909 г. по сравненію съ фактическими расходами 1907 г. и еще разъ подкрѣпляетъ исчисленный для 1909 г. дефицитъ.

Сравненіе положенія Училища и другихъ высшихъ техническихъ школъ служитъ вторымъ изъ главныхъ основаній ходатайства. Сравненіе въ *таблицѣ № 15* (прилож.) уравнительно дополненныхъ квартирными деньгами и объединенныхъ по предметамъ расходовъ штатныхъ ассигнованій Училища, С.-Петербургскаго, Харьковскаго и Томскаго Технологическихъ и Кіевскаго Политехническаго Института приводитъ къ слѣдующимъ выводамъ. На содержаніе личнаго состава по учебной части, кромѣ состава мастерскихъ, и на учебную часть Училище имѣетъ значительно меньшія штатныя суммы, чѣмъ всѣ прочія школы; тоже относится почти полностью и къ ассигнованію на хозяйственные расходы. На всѣ производительные въ учебномъ отношеніи расходы Училище располагаетъ уравненнымъ штатнымъ ассигнованіемъ на 48595,5 р. меньше С.-Петербургскаго, на 22997 р. меньше Харьковскаго (включая условный кредитъ 1908 г.), на 95062 р. меньше Томскаго и на 103712 р. меньше Кіевскаго Институты. Такое положеніе Училища обусловлено не только меньшей величиной его основнаго штатнаго ассигнованія, но и тѣмъ, что дополнительныхъ производительныхъ въ учебномъ отношеніи ассигнованій, какъ видно изъ *таблицы № 16* (при-

лож.) Училище получило на 21790 р. меньше С.-Петербургскаго и на 36720 р. меньше Харьковскаго Институтѣвъ, получавшихъ удовлетвореніе своихъ нуждъ въ то время, какъ однородныя ходатайства Училища неоднократно отклонялись.

Въ то же время Училище больше всѣхъ прочихъ школъ расширилось по своему составу студентовъ,—2095 на 1 января 1908 г., догнавъ Кіевскій Политехническій, обогнавъ С.-Петербургскій, значительно превышая Томскій—и почти вдвое превышая Харьковскій Технологическіе Институты. Соотвѣтственно наименьшему штатному обезпеченію и наибольшему расширенію Училище имѣетъ теперь наименьшій изъ всѣхъ школъ размѣръ производительнаго въ учебномъ отношеніи штатнаго ассигнованія, отнесеннаго къ 1 студенту изъ состава на 1 января 1908 г., а именно около 124 р., тогда какъ С.-Петербургскій Технологическій Институтъ имѣетъ около 157 р., а Харьковскій около 253 р. По общему развитію учебно-вспомогательныхъ учрежденій Училище, немного уступая Кіевскому Политехническому, значительно превосходитъ всѣ Технологическіе Институты, а по развитію практическихъ занятій, и особенно наиболѣе дорогихъ,—лабораторныхъ работъ, Училище, не уступая первому, значительно превосходитъ послѣдніе. Наконецъ, вслѣдствіе развитія своихъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій, устарѣлости хозяйственныхъ устройствъ и наивысшей дороговизны хозяйственныхъ условій Москвы, видной изъ *таблицы № 25* (прилож.), Училище должно имѣть наибольшіе хозяйственные расходы.

Изъ сравненія расходовъ Училища за 1907 г. съ смѣтными назначеніями прочихъ школъ за тотъ же годъ слѣдуетъ, что Училище имѣетъ наибольшія доплаты изъ специальныхъ средствъ по всѣмъ статьямъ расходовъ, соотвѣтственно своему наименьшему штатному обезпеченію и болѣе развитымъ потребностямъ. Такъ, на содержаніе личнаго состава по учебной части доплата Училища, согласно *таблицы № 17* (прилож.) превышаетъ больше чѣмъ на 28000 р. доплату С.-Петербургскаго, больше чѣмъ на 39000 р. доплату Харьковскаго и почти на 20000 р. доплату Кіевскаго Институтѣвъ, при чемъ больше половины этого превышенія относительно двухъ первыхъ школъ приходится на руководство занятіями въ лабораторіяхъ и мастерскихъ, какъ видно изъ *таблицы № 18* (прилож.). По обыкновеннымъ расходамъ на учебную часть, исключая изъ нихъ содержаніе низшаго персонала учебно-вспомогательныхъ учрежденій, доплата Училища какъ видно изъ *таблицы № 19* (прилож.) значительно превышаетъ таковую же для всѣхъ прочихъ школъ. По совокупности обыкновенныхъ и чрезвычайныхъ расходовъ доплата Училища на учебную часть превышаетъ почти на 39000 р. доплату С.-Петербургскаго, больше чѣмъ на 39000 р. доплату Харьковскаго и больше чѣмъ на 27000 р. доплату Кіевскаго Институтѣвъ. Наконецъ, по хозяйственнымъ расходамъ доплата Училища, какъ видно изъ *таблицы № 20* (прилож.) превышаетъ доплату С.-Петербургскаго Технологическаго Института почти на 27000 р., несмотря на мало разняція общія суммы расходовъ.

При такомъ непомѣрномъ по сравненію съ прочими школами обремененіи специальныхъ средствъ Училища повышенная сравнительно съ Технологическими Институтами плата за ученіе не можетъ обезпечить ему покрытія даже и половины фактическаго превышенія доплатъ изъ специальныхъ средствъ. Такъ, по сравненію съ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ, какъ видно изъ *таблицы № 21* (Осн. Ход.) доплата Училища по обыкновеннымъ расходамъ 1907 г. по крайней мѣрѣ на 85000 р. превышаетъ таковую же Института, тогда какъ отъ повышенной платы въ пользу Училища получается избытокъ всего около 37000 р.

Изъ всего предыдущаго сопоставленія слѣдуетъ выводъ, что Училище, будучи наименѣе обезпеченнымъ штатными ассигнованіями, наиболѣе расширившись въ текущемъ періодѣ и имѣя поэтому по сравненію съ каждой изъ прочихъ школъ крупныя бюджетныя невыгоды, должно было раньше всѣхъ испытать на своемъ бюджетѣ послѣдствія этого расширенія. Поэтому неизбѣжность крупнаго дефицита въ бюджетѣ и необходимость значительнаго дополненія штатнаго ассигнованія Училища основываются не только на абсолютныхъ условіяхъ его хозяйства, но находятъ себѣ сильнѣйшее и неоспоримое подкрѣпленіе въ относительномъ сопоставленіи этихъ условій для Училища и прочихъ высшихъ техническихъ школъ.

Отсутствіе выходовъ изъ настоящаго положенія бюджета Училища помимо дополненія штатнаго ассигнованія, служитъ третьимъ главнымъ основаніемъ ходатайства. Изъ подробнаго разсмотрѣнія возможныхъ выходовъ, направленныхъ къ сокращенію расходовъ или къ повышенію доходовъ Училища, слѣдуетъ, съ одной стороны, что сохраненіе настоящаго размѣра пріема студентовъ, связаннаго съ дальнѣйшимъ расширеніемъ Училища, и настоящаго размѣра прибавочнаго расхода на 1 студента, недопустимо въ финансовомъ отношеніи, какъ приводящее къ прогрессирующему нарастанію дефицитовъ. Съ другой стороны, сокращеніе прибавочнаго расхода ниже 120 р., послѣ его уменьшенія въ 1¹/₂ раза противъ фактической нормы періода 1897—1904 г. лежитъ за предѣлами практической возможности.

Сокращеніе числа студентовъ Училища въ видахъ уравниванія его бюджета, до прежняго состава въ 1200 человекъ посредствомъ закрытія пріема на 3—4 года весьма тяжелое для самаго Училища, гораздо невыгоднѣе, однако, въ общегосударственныхъ интересахъ. Московское Техническое Училище, исключая инженерно-строительныя и агрономическія школы, является *единственной* высшей технической школой непосредственно близкой къ промышленности Центрального и Восточнаго районовъ Европейской Россіи, этихъ наиболѣе обширныхъ и коренныхъ русскихъ промышленныхъ областей. Въ то же время Сѣверный и Сѣверо-Западный районы имѣютъ *пять* такихъ школъ: С.-Петербургскій и Рижскій Политехническіе, С.-Петербургскій Технологическій, отчасти—Горный и Электротехническій Институты, а Юго-

Западный и Южный районы—четыре: Харьковскій Технологическій, Кіевскій, а теперь и Донской Политехническіе Институты и Екатеринославское Горное Училище. Между тѣмъ близкое къ промышленности расположеніе высшихъ техническихъ школъ обусловливаетъ оживленіе и развитіе ихъ спеціальнаго преподаванія въ направленіи необходимо для промышленности, а также облегчаетъ непосредственное использование ихъ научныхъ силъ и средствъ въ интересахъ промышленности. Государственная важность этого взаимодѣйствія между промышленностью и высшей технической школой вызвала въ ближайшемъ прошломъ крупныя затраты на устройство новыхъ школъ въ окраинныхъ районахъ; она же ставитъ теперь Московское Техническое Училище въ особо-отвѣтственное и исключительное по сравненію со всѣми прочими школами положеніе, а также объясняетъ особенно быстрое его расширеніе. Съ этой точки зрѣнія закрытіе на нѣсколько лѣтъ пріема въ Училище явилось бы дальнѣйшимъ стѣсненіемъ для коренныхъ русскихъ промышленныхъ областей, которыя и безъ того настоящимъ распределеніемъ и развитіемъ высшихъ техническихъ школъ совершенно обдѣлены сравнительно съ болѣе окраинными районами. Всякія попытки компенсировать сокращеніе Московскаго Техническаго Училища развитіемъ другихъ школъ должны, во-первыхъ, привести къ пониженію общей продуктивности высшихъ техническихъ школъ, ибо Училище, какъ столичная и центральная для крупнаго промышленнаго района школа больше прочихъ имѣетъ данныхъ для развитія, а, во-вторыхъ, должны вызвать гораздо больше расходовъ, чѣмъ на дополненіе штата Училища. Поэтому сокращеніе состава студентовъ Училища закрытіемъ пріема нарушаетъ интересы не только Училища, но и гораздо болѣе важные для государства широкіе интересы коренныхъ русскихъ промышленныхъ областей, а вмѣстѣ съ тѣмъ неизбѣжно влечетъ возростаніе расходовъ на высшія техническія школы въ совокупности. Тѣмъ не менѣе эта мѣра является единственнымъ средствомъ сокращенія расходовъ Училища, и ея примѣненіе практически неизбѣжно при отсутствіи прибавка доходовъ.

Повышеніе платы за ученіе, въ качествѣ общей мѣры для увеличенія дохода Училища, практически неосуществимо вслѣдствіе малой обеспеченности главной массы студентовъ и высоты платы, въ $1\frac{1}{2}$ раза большей, чѣмъ въ Технологическихъ Институтахъ, весьма затрудняющей уже теперь исправное ея поступленіе. Затѣмъ, эта мѣра, примѣняемая только къ вновь поступающимъ студентамъ, не можетъ устранить дальнѣйшаго накопленія дефицитовъ и потому нецѣлесообразна. Наконецъ, эта мѣра, какъ видно изъ *таблицы № 22* (Осн. Ход.) совершенно несправедлива по отношенію къ Училищу и обслуживаемымъ имъ промышленнымъ областямъ, ставя Училище въ положеніе гораздо худшее, чѣмъ прочія школы, почти приравнивая его къ Рижскому Политехническому Институту, школъ, стоящей въ особыхъ условіяхъ и обслуживающей интересы небольшой окраины. По своему положенію относи-

тельно промышленности и по значенію для коренныхъ русскихъ областей Училище не можетъ быть обезпечено хуже прочихъ школъ государственными средствами, и это соображеніе является главнымъ мотивомъ противъ дальнѣйшаго повышенія платы въ Училищѣ.

За отсутствіемъ иныхъ непротиворѣчащихъ общегосударственнымъ интересамъ способовъ устраненія дефицита въ бюджетѣ Училища, единственнымъ выходомъ остается удовлетвореніе его развившихся потребностей дополненіемъ штатнаго ассигнованія, чѣмъ только въ неполной мѣрѣ будетъ возмѣщена современная непропорціональность относительно размѣщенія высшихъ техническихъ школъ по промышленнымъ районамъ Россіи.

Обзоръ прочихъ назрѣвшихъ нуждъ Училища еще сильнѣе отгѣняетъ ограниченность настоящаго ходатайства въ отношеніи удовлетворенія нуждъ Училища, какъ вызванныхъ его внутренними потребностями, такъ и обусловленныхъ его отвѣтственнымъ значеніемъ для промышленности.

Относительно нуждъ перваго рода надо указать, во-первыхъ, необходимость капитальнаго ремонта зданій Училища и коренной перестройки устарѣлыхъ и антисанитарныхъ хозяйственныхъ устройствъ, а именно отопленія и освѣщенія главнаго зданія, а также водоснабженія и канализаціи всего Училища. Во-вторыхъ, необходимо развитіе нѣкоторыхъ недостаточныхъ и отчасти устарѣлыхъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій, а также устройство ряда новыхъ лабораторій, соотвѣтственно развившимся потребностямъ научной техники. Въ третьихъ, необходимо для пользы дѣла обезпечить квартирами учебный персоналъ, связанный съ лабораторіями, въ каковомъ отношеніи Училище, совершенно не имѣющее квартиръ для личнаго состава по учебной части, поставлено хуже всѣхъ русскихъ школъ; столь же необходимо и расширеніе квартиръ для низшаго персонала. Удовлетвореніе всѣхъ этихъ нуждъ требуетъ въ извѣстной постепенности значительныхъ единовременныхъ ассигнованій отъ казны, ходатайства о коихъ Учебнымъ Комитетомъ по возможности задерживаются въ виду стѣсненности государственнаго бюджета.

Нужды второго рода, обусловенныя значеніемъ Училища для Центрального и Восточнаго районовъ, представляются гораздо болѣе существенными. При современномъ значеніи школъ *политехническаго типа*, ихъ, болѣе научной и учебной силѣ, болѣе экономичности и болѣе соответствіи нуждамъ промышленности, что установлено безспорно какъ техникой, такъ и государственными мѣрами къ преимущественному развитію этихъ школъ въ Россіи и Германіи, центръ Россіи до сихъ поръ не имѣетъ такой школы, тогда какъ прочіе районы почти всѣ новыя школы получили именно такого типа. Между тѣмъ, по сложности и развитію промышленныхъ и вообще хозяйственныхъ интересовъ центръ Россіи больше окраинъ нуждается въ политехнической школѣ, а именно Москва—крупнѣйшій хозяйственный, промышленный и

культурный центр имѣть наиболѣе нужды и правъ и представляет наиболѣе матеріальныхъ и духовныхъ условій для процвѣтанія такой школы. Въ развитіи Московскаго Техническаго Училища въ школу политехническаго типа представляется не только ближайшее удовлетвореніе государствомъ этой назрѣвшей потребности, но вмѣстѣ съ тѣмъ и безусловно выгоднѣйшее изъ всѣхъ возможныхъ рѣшеній этой задачи. Какъ подробно развито въ запискѣ: „Основанія ходатайства“, развитіе Училища въ политехническую школу вмѣсто устройства новой такой школы не только весьма сокращаетъ единовременныя затраты и почти вдвое уменьшаетъ ежегодныя, но въ то же время должно обезпечить наивысшую продуктивность этого дѣла въ отношеніяхъ какъ учебнаго и научнаго развитія самой школы, такъ и удовлетворенія ею запросовъ промышленности.

При всемъ значеніи и настоятельности *развитія Училища въ политехническую школу*, Учебный Комитетъ не выдвигаетъ пока ходатайства объ этомъ, въ виду размѣровъ связанныхъ съ этимъ единовременныхъ и ежегодныхъ затратъ и стѣсненности государственнаго бюджета, но считаетъ долгомъ представить, что тѣмъ настоятельнѣе въ общегосударственныхъ интересахъ является удовлетвореніе настоящаго ходатайства.

Обоснованіе пунктовъ ходатайства.

(въ краткомъ извлеченіи изъ подробной записки).

При обоснованіи отдѣльныхъ пунктовъ по назначенію исправливаемаго дополненія на личный составъ по учебной части, на учебную часть и на хозяйственные расходы надо имѣть въ виду почти полное отсутствіе штатнаго обезпеченія у двухъ изъ важнѣйшихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений Училища.

Институты механической и технологии волокнистыхъ веществъ устроены: первый на половину изъ специальныхъ средствъ Училища и частныхъ пожертвованій, а второй исключительно на частныя пожертвованія. Оба института, помимо крупнаго учебнаго и развивающагося научнаго значенія имѣютъ серьезное практическое значеніе для промышленности Центрального района въ области машиностроенія, тепловой техники и текстильной, чѣмъ обусловливаются какъ содѣйствіе промышленности ихъ развитію и постановкѣ работъ въ нихъ, такъ и тѣсныя связи обоихъ учреждений съ промышленностью. При такомъ исключительномъ, сравнительно съ другими школами, развитіи и значеніи обоихъ институтовъ для учебнаго дѣла и для промышленности, эти институты имѣютъ штатное обезпеченіе, въ сущности, въ суммѣ 3895 р., тогда какъ все ихъ содержаніе, какъ видно изъ *таблицы № 24* (прилож.), требуетъ расходовъ въ 1907 г. свыше 54000 р., а въ 1909 г. почти 71000 р., лежащихъ почти полностью на специальныя средства.

Не выступая нынѣ, въ виду стѣсненности государственнаго бюджета, съ особымъ ходатайствомъ объ дополнительныхъ штатныхъ ассигнованіяхъ на означенные институты, Учебный Комитетъ полагаетъ, что въ виду важнаго во всѣхъ отношеніяхъ значенія этихъ учреждений отсутствіе ихъ штатнаго обезпеченія должно быть учтено повышеніемъ общихъ ассигнованій по Училищу на содержаніе личнаго состава по учебной части, на учебную часть и на хозяйственные расходы.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на личный составъ по учебной части суммой въ 20000 р. необходимо въ виду: 1) поглощенія доплатами по этой статьѣ отъ 43 до 55% сбора платы за ученіе, что крайне затрудняетъ не только развитіе преподаванія, но и поддержаніе его на достигнутой высотѣ; 2) меньшаго, чѣмъ во всѣхъ прочихъ школахъ, размѣра штатнаго ассигнованія Училища по этой статьѣ, исключая персоналъ мастерскихъ, составляющихъ его особенность; 3) наибольшаго расширенія Училища по числу студентовъ; 4) бѣльшаго развитія въ немъ практическихъ и, въ особенности, лабораторныхъ занятій. Подъ совокупнымъ вліяніемъ этихъ причинъ доплата Училища изъ специальныхъ средствъ на содержаніе личнаго состава по учебной части въ 1907 г. превышаетъ больше чѣмъ на 28000 р. доплату С.-Петербургскаго и больше чѣмъ на 39000 р. доплату Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ, такъ что испрашиваемое дополненіе далеко не покрываетъ этой разницы доплатъ, не говоря уже о дальнѣйшемъ неизбѣжномъ возрастаніи ея въ 1909 г.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на учебную часть суммой въ 20000 р. необходимо въ виду: 1) поглощенія доплатами по этой статьѣ отъ 24 до 29% сбора платы за ученіе, что дѣлаетъ невозможнымъ ихъ покрытіе и въ 1908 г. вызвало относительное пониженіе ихъ до 19% съ удовлетвореніемъ нуждъ учебно-вспомогательныхъ учреждений лишь въ размѣрѣ 75% дѣйствительной потребности; 2) значительно меньшаго, чѣмъ во всѣхъ прочихъ школахъ, штатнаго ассигнованія Училища на учебную часть, при чемъ такое же ассигнованіе Харьковскаго Технологическаго Института, включая условный кредитъ 1908 г., на 88% больше, а отнесенное на 1 студента въ 3½ раза больше чѣмъ въ Училищѣ; 3) бѣльшаго числа студентовъ, значительно бѣльшаго развитія учебно-вспомогательныхъ учреждений и лабораторныхъ занятій, чѣмъ въ Технологическихъ Институтахъ; 4) неизбѣжности добавочныхъ затратъ специальныхъ средствъ на оборудованіе учебно-вспомогательныхъ учреждений въ соотвѣтствіи съ ростомъ числа студентовъ. Подъ совокупнымъ вліяніемъ этихъ причинъ доплата Училища изъ специальныхъ средствъ на учебную часть и дооборудованіе учебно-вспомогательныхъ учреждений въ 1907 г. превышаетъ свыше чѣмъ на 38000 р. доплату С.-Петербургскаго и больше чѣмъ на 39000 р. доплату Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ, такъ что испрашиваемое дополненіе лишь на половину покрываетъ эту разницу доплатъ, не говоря уже объ дальнѣйшемъ неизбѣжномъ ея возрастаніи въ 1909 г.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на хозяйственныя расходы суммой въ 20000 р. необходимо въ виду: 1) поглощенія доплатами по этой статьѣ около 45% отъ сбора платы за ученіе, что въ виду ранѣе указанныхъ доплатъ по другимъ статьямъ дѣлаетъ невозможнымъ ихъ покрытіе и должно въ 1909 г. привести къ пріостановкѣ большей части платежей; 2) значительно меньшаго обезпеченія Училища штатнымъ ассигнованіемъ; 3) гораздо меньшаго чѣмъ въ прочихъ школахъ использованія штатнаго ассигнованія на мастерскія для содержанія низшихъ служащихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений; 4) наивысшей дороговизны хозяйственныхъ условій Москвы, явствующей изъ *таблицы № 25* (прилож.). По совокупному дѣйствию этихъ причинъ доплата Училища изъ специальныхъ средствъ на хозяйственныя расходы въ 1907 г. превышаетъ почти на 27000 р. доплату С.-Петербургскаго и на 46000 р. доплату Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ, несмотря на то, что въ главныхъ расходахъ: на отопленіе и освѣщеніе и на содержаніе низшихъ служащихъ хозяйство Училища, сравнительно съ другими школами, достаточно экономно.

Какъ подробно выяснено въ запискѣ: „Основанія Хозяйства“, Училище въ 1907 г. достигло относительной экономіи расхода топлива и газа въ размѣрѣ 38% сравнительно съ 1904 г., при чемъ въ 1907 г. расходъ топлива въ переводѣ на машинный уголь въ Училищѣ въ 1,7 раза меньше чѣмъ въ С.-Петербургскомъ Технологическомъ и 2,5 раза меньше чѣмъ въ Кіевскомъ Политехническомъ Институтахъ, какъ видно изъ *таблицы № 23* (прилож.). При приведеніи къ одинаковымъ условіямъ съ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ Училище должно было бы имѣть штатное ассигнованіе на отопленіе и освѣщеніе въ 1,5 раза больше послѣдняго или на 21000 руб. больше своего настоящаго ассигнованія, вслѣдствіе недостаточности коего оно, однако, доплачиваетъ по этой статьѣ изъ специальныхъ средствъ значительно больше упомянутаго Института. *Обращеніе 10000 р. на отопленіе и освѣщеніе изъ общаго испрашиваемаго на хозяйственныя расходы дополненія представляется поэтому вполне обоснованнымъ.*

Какъ подробно выяснено въ запискѣ „Основанія Ходатайства“, повышеніе содержанія низшихъ служащихъ Училища отчасти уравновѣшено сокращеніемъ числа должностей, такъ что въ 1907 году Училище имѣетъ ихъ составъ на 20 человекъ меньше Харьковскаго и тратить на ихъ содержаніе на 13000 руб. меньше С.-Петербургскаго Технологическихъ Институтовъ, несмотря на большее число студентовъ и гораздо большее развитіе учебно-вспомогательныхъ учреждений. Между тѣмъ, имѣя въ 1907 году штатную сумму на этотъ предметъ изъ ассигнованій на прислугу и на мастерскія свыше чѣмъ на 18000 руб. меньшую, чѣмъ С.-Петербургскій Технологическій Институтъ, Училище должно доплачивать изъ специальныхъ средствъ значительно больше послѣдняго. *Обращеніе 10000 руб. на содержаніе прислуги изъ общаго*

испрашиваемаго на хозяйственные расходы дополненія представляется поэтому вполне обоснованнымъ.

Въ заключеніе настоящаго пункта надо указать, что все повышеніе испрашиваемаго ассигнованія по сравненію съ ходатайствомъ 1907 г., обусловленное исключительно увеличеннымъ противъ расчета 1907 г. ростомъ числа студентовъ, отнесено на хозяйственные расходы въ виду, главнымъ образомъ, несправедливости обращенія излишковъ отъ повышенной платы за ученіе въ Училищѣ на хозяйственные расходы, не отвѣтствующаго ни особому значенію Училища для промышленности, ни положенію другихъ школъ, болѣе обеспеченныхъ въ своихъ хозяйственныхъ расходахъ штатными ассигнованіями.

Заключеніе.

Въ заключеніе Учебный Комитетъ считаетъ необходимымъ отмѣтить слѣдующія соображенія.

Во-первыхъ, полагая вполне обоснованной какъ по смѣтѣ 1909 г., такъ и изъ расчета на увеличеніе числа студентовъ общую сумму дефицита въ размѣрѣ около 67000 руб., Учебный Комитетъ ходатайствуетъ о дополнительномъ ассигнованіи лишь 60000 руб. въ расчетѣ на то, что сбереженія по содержанию инспекціи, бесполезной для дѣла и уже 3 года фактически бездѣйствующей, объ упраздненіи коей Учебный Комитетъ дважды ходатайствовалъ, помогутъ покрыть этотъ недостатокъ, ибо въ 1907 г. получилось 3526,26 р., а въ 1908 г. предвидится 4200 р. сбереженія по содержанию инспекціи.

Во-вторыхъ, для устраненія недоразумѣній надо указать, что разница въ исчисленіи дефицита и размѣра потребнаго дополнительнаго ассигнованія въ настоящемъ ходатайствѣ и ходатайствѣ 1907 г. объясняется всецѣло увеличеннымъ, сравнительно съ предположеніями 1907 г., ростомъ числа студентовъ. Разность средняго годичнаго числа студентовъ въ 1909 г. — 2500 сравнительно съ исчисленнымъ въ ходатайствѣ 1907 г. числомъ для 1908 г. — 2075, т.е. 425 студентовъ, соотвѣтствовала бы увеличенію дефицита на $425 \times 52 = 22100$ р. Изъ сопоставленія смѣтъ 1909 г. и 1908 г. получается увеличеніе дефицита всего около 13500 р., вслѣдствіе внесенія въ доходную смѣту 1909 г. выручки отъ центральной станціи и отъ аренды литейной мастерской въ суммѣ 8600 р., каковыя доходы въ смѣтѣ 1908 г., въ виду невыяснившейся еще въ началѣ 1907 г. надежности ихъ источниковъ, не были показаны.

Въ третьихъ, Учебный Комитетъ долженъ представить объ предвидимомъ по исполненію смѣты 1908 г. дефицитѣ, размѣрѣ и причины коего были выяснены уже въ предыдущемъ ходатайствѣ и справедливости исчисленія коего Министерство въ своемъ отвѣтѣ не отрицало, находя мотивировку достаточно подробной. Соображенія, развитыя въ настоящемъ ходатайствѣ, обосновывая дефицитъ 1909 г. въ размѣрѣ

67000 р., для 1908 г. соответственно меньшему на 250 человекъ среднему годовичному числу студентовъ, устанавливають размѣръ этого дефицита въ суммѣ $67000 - 52 \times 250 = 54000$ р., совпадающей съ исчисленной въ ходатайствѣ 1907 г. Дѣйствительный размѣръ дефицита будетъ вѣроятно меньше, вслѣдствіе всевозможныхъ урѣзокъ въ исполненіи смѣты 1908 г., сдѣланныхъ Учебнымъ Комитетомъ, частью съ серьезнымъ ущербомъ для учебнаго дѣла, какъ, напримѣръ, сокращеніе ассигнованій на всѣ учебно-вспомогательныя учрежденія до 75% ихъ установленныхъ потребностей. Размѣръ дефицита можетъ быть точно опредѣленъ только по заключеніи смѣты 1908 г., но на основаніи предварительныхъ соображеній надо предвидѣть по меньшей мѣрѣ до 40000 р. дефицита. Въ виду того, что этотъ дефицитъ былъ предвидѣнъ заранѣе въ 1907 г. и объ покрытіи его было направлено соответственное ходатайство; въ виду того, что причиной дефицита является расширеніе Училища по числу студентовъ, а не развитіе спеціализаціи и большее, чѣмъ по уставу, освобожденіе студентовъ отъ взноса платы, каковыми причинами объясняло его происхожденіе Министерство; въ виду того, что Училище не располагаетъ на покрытіе означеннаго дефицита никакими средствами, Учебный Комитетъ, сдѣлавъ съ своей стороны все возможное для его сокращенія, вынужденъ ходатайствовать о покрытіи его изъ средствъ казны. Для большей ясности дѣла надо добавить, что и по исполненію смѣты 1907 г. получился значительный дефицитъ, въ большей части покрытый свободнымъ остаткомъ спеціальныхъ средствъ отъ 1906 г. въ размѣрѣ 35878,8 р., а частью, — въ суммѣ 2400,22 р., перешедшій на 1908 г., такъ что общая сумма дефицита 1907 г. почти равняется исчисляемой изъ расчета прибавка средняго годовичнаго числа студентовъ въ 1907 г. на 750 сравнительно съ 1904 г. суммѣ дефицита въ $750 \times 52 = 39000$ р.

Въ четвертыхъ, такъ какъ единственнымъ практическимъ средствомъ для сокращенія расходовъ Училища, необходимаго при отсутствіи дополнительнаго ассигнованія изъ казны, является сокращеніе числа студентовъ до прежняго состава 1200 человекъ путемъ полнаго закрытія приѣма на 3—4 года, или сильнаго его сокращенія на болѣе долгій срокъ, то Учебный Комитетъ вынужденъ поставить условія будущаго приѣма въ 1908 г. въ зависимость отъ того или иного направленія настоящаго ходатайства Министерствомъ, испрашивая указаній Министерства по означенному вопросу. При этомъ Учебный Комитетъ долженъ отмѣтить, что сокращеніе числа студентовъ Училища могло бы итти лишь постепенно, не избавляя его хозяйства отъ дефицитовъ въ ближайшемъ будущемъ, и что въ силу этого съ 1909 г. должно ожидать даже и при этомъ условіи дальнѣйшаго накопленія дефицитовъ въ общей сложности до 100000 руб., какъ выяснено въ запискѣ „Основанія Ходатайства“, что въ совокупности съ дефицитомъ 1908 года составитъ сумму около 140000 руб.

Въ пятыхъ, Учебный Комитетъ считаетъ долгомъ обратить внима-

ніе Министерства на всю неотложность разрѣшенія возбужденныхъ настоящимъ ходатайствомъ вопросовъ, что совершенно ясно изъ причинъ происхожденія дефицита. Критическое положеніе хозяйства Училища не позволяетъ ждать разрѣшенія настоящаго ходатайства въ порядкѣ предполагаемаго пересмотра штатовъ высшихъ учебныхъ заведеній, подобно тому какъ это было указано Министерствомъ для ходатайства 1903 г. объ дополнительномъ ассигнованіи 34000 руб. на хозяйственные расходы, которое по означенной причинѣ и по сіе время осталось неразсмотрѣннымъ и неудовлетвореннымъ.

Наконецъ, вопліѣ сознавая необходимость какъ для Училища, такъ и для обслуживаемыхъ имъ государственныхъ потребностей удовлетворенія настоящаго ходатайства и беря на себя отвѣтственность выступить съ нимъ при настоящемъ стѣсненномъ положеніи государственнаго бюджета, Учебный Комитетъ приложилъ всѣ усилія къ возможно ясному и подробному его обоснованію какъ въ самомъ ходатайствѣ, такъ и во всѣхъ его приложенияхъ, а кромѣ того поручаетъ избранной имъ депутации дать всѣ дальнѣйшія личныя объясненія, какія Министерство признаетъ необходимыми.

*Приложеніе 4-ое къ протоколу
Учебнаго Комитета 12 мая 1908 г.,
ст. 10.*

Основанія ходатайства.

(1-е приложеніе къ ходатайству Учебнаго Комитета Императорскаго Московскаго Техническаго Училища объ ежегодномъ впредь до введенія новыхъ штатовъ дополнительномъ ассигнованіи изъ казны 60000 руб. на содержаніе Училища).

Вліяніе расширенія Училища и усовершенствованія преподаванія на ростъ расходовъ.

Сравнительное положеніе Училища и другихъ высшихъ техническихъ школъ.

Обзоръ прочихъ нуждъ Училища.

Обоснованіе пунктовъ ходатайства.

Главные основанія ходатайства.

Главными причинами неизбѣжности крупнаго дефицита въ бюджетѣ Училища и вмѣстѣ съ тѣмъ главными основаніями настоящаго ходатайства являются: 1) расширеніе Училища по числу студентовъ; 2) усовершенствованіе преподаванія путемъ развитія учебно-вспомогательныхъ учрежденій; 3) полная недостаточность штатныхъ ассигнованій Училища, какъ относительно его потребностей, такъ и по сравненію со всѣми

другими русскими высшими техническими школами; 4) послѣдовательныя отклоненія ходатайствъ Училища о дополненіи его штатнаго ассигнованія въ то время, какъ другія школы получали таковыя ассигнованія даже при менѣе обремененномъ бюджетѣ. Въ послѣдующемъ изложеніи эти основанія выяснены и доказаны со всей возможной полнотой.

Вліяніе расширенія Училища и усовершенствованія преподаванія на ростъ расходовъ.

Въ виду того, что настоящее положеніе Училища возникло не случайно, а явилось слѣдствіемъ естественнаго хода вещей въ теченіе долгаго времени, правильное его освѣщеніе требуетъ обзора положенія Училища въ предшествовавшіе періоды. Съ 1894 г., — времени утвержденія дѣйствующаго штата Училища, надо различать два ясно между собой разграниченныя періода: съ 1894 г. по 1904 годъ и съ 1905 г. по настоящее время. Оба эти періода существенно различны между собой какъ въ смыслѣ роста средствъ Училища, такъ и въ отношеніи ви́шнихъ и внутреннихъ условій расширенія Училища и усовершенствованія преподаванія въ немъ.

Обзоръ періода 1894 г.—1904 г.

Дѣйствующій штатъ Училища въ размѣрѣ 207508 р. получили утвержденіе въ 1894 г., тогда же Уставомъ былъ установленъ комплектъ I курса не болѣе 125 студентовъ и общій комплектъ Училища въ 500 студентовъ. Жизненныя требованія заставили увеличить составъ I курса до 150 студентовъ, а полное среднее годовое число студентовъ Училища дошло въ 1897 г. до 706. Въ 1898 г. Училище получило дополненіе къ штату въ размѣрѣ 56730 р. въ виду увеличенія комплекта I курса до 260 человѣкъ, т.-е. его удвоенія. Составъ I курса постепенно повысился затѣмъ до 300 человѣкъ, а полное среднее годовое число студентовъ Училища достигло въ 1904 г. до 1208 ¹⁾. Итакъ, комплектъ приѣма увеличился на 100%, а штатное ассигнованіе на учебную часть было увеличено при этомъ съ 23650 р. до 40930 р., т.-е. всего на 73%. Штатное ассигнованіе на хозяйственные расходы было увеличено съ 47108 р. до 56908 р., т.-е. на 21%, между тѣмъ общій объемъ зданій къ 11620 куб. строительнаго объема главнаго зданія получил прибавку 9290 куб. с., т.-е. увеличился на 80%, при чемъ почти все увеличеніе падаетъ на 4 новыхъ учебно-вспомогательныхъ института, требующихъ при своемъ болѣе сложномъ хозяйствѣ

¹⁾ Нѣкоторая непропорціональность между составами I курса и общими числами студентовъ въ 1897 и 1904 г. объясняется тѣмъ, что въ 1897 г. Училище имѣло еще 9 курсовъ, а въ 1904 г. уже только 5.

больших хозяйственных расходов на 1 куб. с. объема, чѣмъ главное зданіе. Такимъ образомъ, дополненіе штата не соответствовало ни расширенію Училища по числу студентовъ, ни развитію его учебно-вспомогательныхъ учреждений, хозяйственные расходы которыхъ совершенно не были предусмотрѣны означеннымъ дополненіемъ.

Параллельно съ расширеніемъ Училища по числу студентовъ жизнь принуждала къ усовершенствованію преподаванія, главнымъ образомъ за счетъ развитія *экспериментальнаго метода и лабораторныхъ занятій*, болѣе дорогихъ чѣмъ прежнія ремесленные занятія; это требовало, во-первыхъ, широкаго развитія учебно-вспомогательныхъ учреждений и, во-вторыхъ, увеличенія расходовъ на учебную часть. Для первой цѣли Училище получило при своемъ расширеніи единовременное ассигнованіе изъ казны въ суммѣ 843493,62 р. и могло привлечь нѣкоторыя частныя пожертвованія. За счетъ этихъ суммъ, кромѣ надстройки главнаго зданія, были выстроены 4 учебно-вспомогательныхъ института со многими лабораторіями, а именно: физико-электротехнической, химико-технологической, механической и технологіи волокнистыхъ веществъ. По ходу дѣла ассигнованіе оказалось далеко недостаточнымъ для оборудованія вновь построенныхъ учреждений; однако, при помощи отчасти частныхъ пожертвованій, а отчасти—своихъ специальныхъ средствъ Училище привело свои учебно-вспомогательныя учреждения въ работоспособное состояніе, хотя и при далеко еще недостаточномъ оборудованіи. Для второй надобности Училище не располагало никакими штатными средствами, ибо дополненіе къ ассигнованію на учебную часть не только не позволяло удорожать практическія занятія, но даже, какъ указано выше, оставало отъ увеличенія комплекта студентовъ. Равнымъ образомъ въ штатѣ Училища осталась по прежнему лишь 1 должность лаборанта, несмотря на устройство многихъ новыхъ лабораторій. Между тѣмъ, установленныя почти одновременно съ дополненіемъ штата Училища штаты Кіевского Политехническаго и Томскаго Технологическаго Институтовъ, гораздо болѣе соответствуя требованіямъ времени, имѣли значительно большія ассигнованія на учебную часть—75200 р. и 62500 р. противъ 40930 р. для Училища и кромѣ того имѣли не по одной, а 14 и 16 штатныхъ должностей лаборантовъ. Итакъ, относительно усовершенствованія преподаванія и поднятія его на современную высоту Училище должно было рассчитывать исключительно на специальныя средства, тогда какъ нѣкоторыя другія школы пользовались для этого значительными штатными ассигнованіями.

Въ концѣ разсматриваемаго періода Училищу приходилось расходовать свои специальныя средства не только на приведеніе учебно-вспомогательныхъ учреждений въ работоспособное состояніе и на усовершенствованіе преподаванія, но и *тратитъ свыше 50% специальныхъ средствъ на хозяйственные расходы новыхъ учреждений, не обезпеченные штатными ассигнованіями*. Вслѣдствіе этого за промежутки 1902—1904 годовъ получилось превышеніе расхода специальныхъ средствъ надъ

поступленіемъ ихъ въ общей сложности въ 26885,47 р., поглотившее прежнія сбереженія ихъ. Поэтому Училище было вынуждено ходатайствовать въ 1903 г. объ дополненіи штатнаго ассигнованія на хозяйственные расходы суммой въ 34000 р., соотвѣтственно расходованію специальныхъ средствъ на этотъ предметъ и хозяйственнымъ нуждамъ новыхъ учрежденій. Однако Министерствомъ это ходатайство было признано несвоевременнымъ въ виду предполагаемаго тогда общаго измѣненія штатовъ высшихъ учебныхъ заведеній.

Изъ обзора хозяйства Училища за этотъ періодъ вытекаетъ слѣдующее заключеніе: *доходы Училища попутно съ ростомъ числа студентовъ увеличивались изъ двухъ источниковъ: 1) за счетъ дополненія къ штатному ассигнованію въ размѣръ 56730 р., что для увеличенія состава студентовъ съ 1897 по 1904 г. съ 706 до 1208, или на 50,2, даетъ на каждаго студента прибавокъ въ 113,08 р., 2) за счетъ платы за ученіе, въ среднемъ на каждаго по 68,42 р., всего по 181,5 р., или круглымъ счетомъ по 180 р. на каждаго прибавочнаго студента.* Прилагаемая *диаграмма А*—даетъ графически зависимость доходовъ Училища изъ штатнаго ассигнованія, за вычетомъ непроемкихъ въ учебномъ отношеніи, и изъ платы за ученіе отъ средняго годичнаго числа студентовъ *Н* по годамъ, при чемъ для періода 1896—1904 г. законъ роста этихъ доходовъ выражается приблизительно уравненіемъ прямой линіи:

необходимый доходъ— $D=(125000+180\times N)$ рублей.

Какъ показываютъ дефициты специальныхъ средствъ въ періодъ 1902—1904 г., даже и этотъ двойной приростъ доходовъ: изъ дополненія къ штатному ассигнованію и изъ платы за ученіе, отставалъ отъ болѣе быстраго прироста расходовъ. *Въ этомъ періодъ уже обнаружилась сильная зависимость расходовъ Училища отъ его расширенія по числу студентовъ и полная недостаточность платы за ученіе для покрытія этого прироста расходовъ въ размѣръ 180 р. на каждаго прибавочнаго студента.*

Обзоръ періода послѣ 1905 года.

Періодъ послѣ 1905 г. характеризуется, съ одной стороны, чрезвычайно сильнымъ расширеніемъ Училища по числу студентовъ, а съ другой—болѣе быстрымъ темпомъ усовершенствованія преподаванія, при чемъ эти измѣненія обуславливались нижеслѣдующими причинами.

Расширеніе Училища по числу студентовъ съ 1904 по 1909 г. на 108%.

Расширеніе Училища по числу студентовъ было обусловлено 1) перерывомъ ученія въ 1905 г.; 2) наплывомъ аспирантовъ на кон-

курсные экзамены, начиная съ 1906 г.; 3) стремленіемъ къ переходу въ Училище изъ другихъ русскихъ и иностранныхъ высшихъ школъ. Весенній перерывъ ученія въ 1905 г. потребовалъ для сохраненія приѣма въ 1905 г. расширенія пропускной способности всѣхъ занятій соотвѣтственно удвоеннымъ комплектамъ I курса. Въ виду основного значенія практическихъ занятій въ технической школѣ, это расширеніе должно было коснуться не только привлеченія добавочныхъ преподавателей, но и серьезнаго развитія недостаточныхъ учебно-вспомогательныхъ учреждений, при чемъ оно не могло быть эфемернымъ, а должно было длиться около 5 лѣтъ до окончанія пропуска всей задержанной массы учащихся. Отсюда естественно слѣдовало воспользоваться этимъ расширеніемъ для увеличенія приѣма въ послѣдующіе годы. Наплывъ аспирантовъ на конкурсъ возрасталъ, какъ видно изъ *таблицы № 1* и въ 1907 г. онъ дошелъ до 1083 человекъ, превысивъ среднюю цифру за періодъ 1898—1904 г. на 75%.

ТАБЛИЦА № 1.	Среднее за 1898—1904 г.	1905	1906	1907
Число прошеній на конкурсъ	618	695	714	1083
Число принятыхъ по конкурсу на I семестръ 1)	230	287	320	454
Число принятыхъ безъ конкурса на старшіе семестры, начиная съ III 2).	ничтожно	45	180	135
Общее число принятыхъ	—	332	500	589
Число отказовъ въ переводѣ изъ высшихъ школъ	—	—	30	142

Одно изъ объясненій наплыва аспирантовъ заключается въ развитіи коммерческихъ и среднихъ техническихъ школъ, дающихъ добавочныхъ аспирантовъ. *Другимъ объясненіемъ наплыва аспирантовъ на конкурсъ и стремленій къ переводу въ Училище изъ другихъ техническихъ школъ можно считать устойчивость хода его учебной жизни, которая съ возобновленіемъ занятій 17 апрѣля 1906 г. по сіе время не была нарушена ни на одинъ день.* Не безъ вліянія остается, вѣроятно, и болѣе законченное, чѣмъ въ другихъ школахъ, преобразование учебной системы, при чемъ обѣ причины содѣйствуютъ продуктивности учебныхъ занятій и тѣмъ привлекаютъ студентовъ. Это доказывается, во-первыхъ, тѣмъ, что особый наплывъ начался въ 1906 г. и позже, когда студенчество могло уже оцѣнить обѣ эти особенности Училища, а, во-вторыхъ, тѣмъ, что

1) Въ это число включены и Министерскіе кандидаты.

2) Эту группу составляютъ: окончившіе университеты и другія выснія школы, принимаемые въ Училище безъ экзамена, студенты другихъ высшихъ школъ, переводимые въ Училище, а также принимаемые повторно бывшіе студенты Училища.

около половины принятыхъ безъ конкурса составляютъ студенты, переведенные изъ Харьковскаго и Томскаго Технологическихъ и Варшавскаго Политехническаго Институтовъ, при чемъ и главная часть отказовъ въ переводѣ за недостаткомъ мѣстъ въ послѣдніе годы падаетъ на студентовъ тѣхъ же Институтовъ. Наконецъ, существенное вліяніе на наплывъ асперантовъ должно было оказать и то обстоятельство, что Московское Техническое Училище до сихъ поръ остается *единственной* высшей технической школой, непосредственно близкой къ промышленности Центральной и Восточной Россіи, тогда какъ окраинные районы Европейской Россіи: Сѣверный, Сѣверо-Западный, Юго-Западный и Южный и Сибирь за послѣднее десятилѣтіе получили *пять* новыхъ высшихъ техническихъ школъ, изъ нихъ—4—политехническаго типа. Происшедшій за послѣдніе годы наплывъ аспирантовъ на конкурсъ и къ переводу изъ другихъ школъ обусловливается такимъ образомъ причинами государственнаго порядка, накладывающими на Училище новыя тяготы и обязанность по мѣрѣ силъ удовлетворить этимъ стремленіямъ. Какъ видно изъ *таблицы № 1, не смотря на то, что средний за 1905—1907 г. пріемъ въ Училище больше чѣмъ вдвое превысилъ средний пріемъ 1898—1904 г., а въ 1907 г. дошелъ до небывалой еще цифры 589 человекъ, Училище оказалось не въ состояніи удовлетворять возрастающимъ стремленіямъ къ поступленію въ него, и число отказовъ по конкурсу и по переводу изъ другихъ школъ все возрастало. Усиленные пріемы въ Училище въ 1905—1907 г. привели къ чрезвычайному возрастанію числа студентовъ, и пока нѣтъ основаній полагать, что эта склонность къ возрастанію ослабѣетъ въ ближайшіе годы. Слѣдующая таблица № 2 даетъ измѣненія состава студентовъ.*

ТАБЛИЦА № 2.	Число студентовъ.		Примѣчанія.
	на 1 января.	Среднее за годъ.	
1 января 1905 г.	1251	1208	за 1904 г.
„ „ 1906 г.	1578	1414	„ 1905 „
„ „ 1907 г.	1816	1697	„ 1906 „
„ „ 1908 г. ¹⁾	2095	1955	„ 1907 „
„ „ 1909 г. } предположительно.	2400	2247	„ 1908 „
„ „ 1910 г. }	2600	2500	„ 1909 „

¹⁾ Примѣчаніе. Въ таблицѣ А ходатайства 1907 г. была дана изъ осторожности преуменьшенная цифра для 1908 г. 2000 и для 1909 г.—2150; но вѣдь далеко превзошла эти осторожные расчеты, а потому для 1909 и 1910 г. цифры взяты соответственно дѣйствительному закону прироста, при чемъ для 1910 г., соответственно началу усиленныхъ выпусковъ, приростъ предположенъ ослабленнымъ.

Таблица № 2 ясно показываетъ чрезвычайное расширение Училища за настоящій періодъ, когда за 5 лѣтъ, съ 1904 по 1909 г., ожидается увеличение средняго годичнаго числа студентовъ на 108%, при чемъ абсолютный приростъ студентовъ за этотъ періодъ, около 1300 человекъ, долженъ *въ 2¹/₂ раза превзойти* приростъ студентовъ съ 1897 по 1904 г. — 502 человека. Лишь въ 1910 г. или нѣсколько позже можно ожидать уравниванія усиленныхъ приѣмовъ усиленными же выпусками инженеровъ, и только съ этого времени можетъ прекратиться или нѣсколько ослабнуть современный ростъ числа студентовъ.

Усовершенствованіе преподаванія.

На ряду со своимъ чрезвычайнымъ расширеніемъ Училище въ силу требованій жизни должно было быстро совершенствоваться преподаваніемъ въ двухъ направленіяхъ: 1) *развитіемъ экспериментальнаго преподаванія и лабораторныхъ занятій*, 2) *развитіемъ спеціализаціи*, при чемъ съ замѣной въ 1905 г. курсовой системы предметной было уничтожено одно изъ основныхъ препятствій здоровому развитію учебнаго дѣла.

Имѣя прочно укоренившіяся обязательныя лабораторныя занятія на Химическомъ Отдѣленіи, Училище должно было организовать такія занятія для студентовъ Механическаго Отдѣленія, т.-е. развить и частью поставить вновь занятія для 80% всѣхъ студентовъ. *Съ 1905 г. были установлены на Механическомъ Отдѣленіи обязательныя занятія въ лабораторіяхъ: физической, электротехнической и механической, въ дополненіе къ ранѣе введеннымъ занятіямъ въ лабораторіи паротехники. Кроме того, во всѣхъ лабораторіяхъ Механическаго Отдѣленія пришлось поставить вновь, а въ лабораторіяхъ Химическаго Отдѣленія развить спеціальныя и дипломныя работы.* Теперь эта задача уже въ значительной мѣрѣ разрѣшена, обязательныя работы прочно поставлены, а спеціальныя непрерывно развиваются, и Училище нынѣ можетъ указать на цѣлый рядъ экспериментальныхъ работъ, выполнявшихся студентами въ ихъ вышкальной практикѣ совершенно самостоятельно и на рядъ научныхъ и научно-техническихъ работъ, частью уже напечатанныхъ, выполненныхъ въ лабораторіяхъ съ участіемъ студентовъ. Это стремленіе Училища къ развитію лабораторныхъ занятій и въ особенности болѣе серьезныхъ спеціальныхъ и дипломныхъ работъ едва ли нуждается въ защитѣ; безъ экспериментальнаго преподаванія невозможно усвоеніе научнаго метода въ современной технической наукѣ; безъ широко и серьезно поставленныхъ лабораторныхъ занятій невозможно удовлетворить требованіямъ технической практики, современные успѣхи которой въ значительной степени обусловлены примѣненіемъ экспериментальнаго метода къ рѣшенію практическихъ задачъ. Примѣры американскихъ, англійскихъ и германскихъ высшихъ техническихъ школъ и усилія русскихъ школъ въ томъ же направленіи достаточно подтверждаютъ это положеніе.

Развитіе спеціалізаціі въ преподаваніи обусловлено двумя причинами. Во-первыхъ, чрезвычайный ростъ числа студентовъ при ограниченныхъ предѣлахъ увеличенія числа преподавателей и развитія учебно-вспомогательныхъ учрежденій естественно вынуждалъ распредѣлить возможно равномернѣе между преподавателями всѣхъ спеціальностей и между всѣми техническими лабораторіями наиболее трудную задачу—выработку умѣнія примѣнять научный методъ къ рѣшенію конкретныхъ техническихъ задачъ, умѣнія создающаго инженера. Педагогически несущественно, на задачахъ какой технической области студентъ овладѣетъ путемъ упражненія научнымъ методомъ; практически же очень важно, чтобы къ этому были привлечены всѣ силы и всѣ учебныя средства школы, чтобы при возросшей массѣ студентовъ не ослабить взаимодѣйствія между преподавателями и студентами и не ввести губительной именно для этихъ занятій шаблонности, неизбѣжной при однообразныхъ массовыхъ занятіяхъ. Такова чисто педагогическая основа спеціалізаціи преподаванія въ Училищѣ, и практика дѣла показываетъ, что она оказалась вполнѣ удачной. Во-вторыхъ, современное развитіе техники дѣлаетъ совершенно немыслимымъ равномерно-детальное изученіе и одинаковое углубленіе во всѣ отрасли механической и химической областей; необходимо при достаточно широкомъ общемъ ознакомленіи со всѣми отраслями углубленіе въ какую-нибудь спеціальность для сосредоточенія силъ на немногихъ задачахъ. Современное затруднительное положеніе промышленности и попытки къ ея улучшенію заставляютъ предъявлять къ инженерамъ требованія не только общей, но и нѣкоторой спеціальной подготовки, и Училищу постоянно приходится считаться съ этимъ въ непосредственныхъ запросахъ промышленности и въ косвенно зависящемъ отъ нихъ спросѣ студентовъ на спеціальную подготовку по разнымъ отраслямъ. Практика послѣднихъ лѣтъ съ полной очевидностью показываетъ, что такое техническое значеніе спеціалізаціи усиливается съ каждымъ годомъ и является безусловно жизненнымъ. Поэтому Училище въ усовершенствованіи преподаванія лишь стремится удовлетворить неизбѣжному измѣненію жизненныхъ запросовъ. Какъ будетъ показано далѣе, развитіе лабораторныхъ занятій и экспериментальнаго метода преподаванія требуетъ значительно болѣе крупныхъ расходовъ, чѣмъ спеціалізація преподаванія, при чемъ, однако далеко преобладающимъ надъ прочими факторомъ роста расходовъ Училища является все же не усовершенствованіе преподаванія, а ростъ числа студентовъ.

Вліяніе расширенія Училища по числу студентовъ на ростъ расходовъ.

Расходы высшихъ техническихъ школъ, въ отличіе отъ большинства факультетовъ университетовъ, въ большой своей части находятся въ прямой пропорціональности къ числу студентовъ, благодаря особому

развитію въ техническихъ школахъ всѣхъ практическихъ занятій и сопряженнымъ съ этимъ расходамъ. Расходы, связанные съ практическими занятіями и пропорціональные числу студентовъ распадаются на 3 группы: 1) *оплата руководства практическими занятіями*, 2) *расходы на учебныя пособия по практическимъ занятіямъ*: на матеріалы, инструменты и машины, на ихъ обновленіе и пополненіе и на всю постановку работъ въ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ, 3) *хозяйственные расходы по учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ*—вода, топливо, прислуга и т. д. и также *чрезвычайные расходы на увеличеніе ихъ пропускной способности* соотвѣтственно увеличеннымъ комплектамъ студентовъ ¹⁾. Практика показываетъ, что расходы 1-й и 2-й группъ фиксируются жизнью въ опредѣленные нормы, весьма устойчивыя въ каждой школѣ, и поэтому оказываются почти точно пропорціональными числу студентовъ; расходы же 3-й группы, зависящія отъ состоянія и устройства учебно-вспомогательныхъ учреждений, лишь приблизительно пропорціональны этому числу.

Въ частности для Училища изъ прилагаемыхъ таблицъ № 3, № 4, № 5, № 6 и записки „*расчетъ расходовъ на 1 студента на учебный персоналъ и учебныя пособия*“ получаютъ слѣдующія данныя относительно расходовъ на 1 студента.

Полный расходъ по руководству практическими занятіями *на одного, проходящаго чрезъ весь типъ занятій по дѣйствующимъ учебнымъ планамъ, студента* оказывается:

по Механическому Отдѣленію: 414,9 р.

по Химическому Отдѣленію: 401,83 р.

Отсюда, считая пятилѣтній курсъ и коэффициентъ интенсивности его прохождения въ 0,75, находятся, какъ пояснено въ запискѣ, *дѣйствительные годовые расходы на одного наличнаго студента*:

по Механическому Отдѣленію: $\frac{414,9}{5} \cdot 0,75 = 62,25$ р.

по Химическому Отдѣленію: $\frac{401,83}{5} \cdot 0,75 = 60,25$ р.

При числѣ студентовъ Механическаго Отдѣленія въ 80% отъ общаго, а Химическаго въ 20%, получится *дѣйствительный годовый расходъ на 1 наличнаго студента на руководство практическими занятіями по обоимъ Отдѣленіямъ*: $62,25 \cdot 0,80 + 60,25 \cdot 0,20 = 61,85$ р.

При составленіи смѣтъ и расчетахъ прибавковъ къ суммамъ по учебнымъ планамъ принята для округленія нѣсколько меньшая цифра — 60 р. на cadaго прибавочнаго студента.

¹⁾ Кромѣ пропорціональныхъ числу студентовъ есть еще, конечно, значительные постоянные расходы на учебную часть и крупные постоянные расходы на личный составъ по учебной и административной части, постоянные расходы на стипендіи и пособия студентамъ, а также значительная постоянная часть хозяйственныхъ расходовъ.

Полный расход на учебныя пособия по практическимъ занятіямъ на 1 студента, проходящаго чрезъ всѣ типы занятій, оказывается:

по Механическому Отдѣленію: 140 р.
по Химическому Отдѣленію: 264,17 р.

Поэтому дѣйствительные годовые расходы на 1 наличнаго студента будутъ:

по Механическому Отдѣленію: $\frac{140}{5} \cdot 0,75 = 21$ р.

по Химическому Отдѣленію: $\frac{264,17}{5} \cdot 0,75 = 39,35$ р.; отсюда по-

лучится *дѣйствительный годичный расходъ на 1 наличнаго студента на учебныя пособия по практическимъ занятіямъ по обоимъ Отдѣленіямъ*: $21,0 \cdot 0,80 + 39,35 \cdot 0,20 = 24,67$ р.

При составленіи смѣтъ принята для округленія цифра расхода 25 р. на каждаго прибавочнаго студента.

Наконецъ, какъ видно изъ прилагаемой *таблицы № 7*, годовая доплата изъ специальныхъ средствъ на хозяйственные расходы составляла въ среднемъ за трехлѣтіе 1902-1904 г. 32739,70 р. при среднемъ за 3 года числѣ студентовъ 1121, а въ 1907 г. эта доплата составила 61554,67 р. при среднемъ за годъ числѣ студентовъ 1955. Отсюда слѣдуетъ, что *увеличеніе хозяйственныхъ расходовъ съ 1902—1904 г. по 1907 составило 28814,97 р., что даетъ на каждаго прибавочнаго студента прибавокъ 34,55 р.* При сопоставленіи періода 1902—1904 г. съ 1909 г. получается приростъ расходовъ на 35947,30 р., при увеличеніи средняго за годъ числа студентовъ на 1379, что даетъ прибавокъ на 1 студента 26,06 р. ¹⁾ Къ хозяйственнымъ расходамъ нужно присоединить покрываемые также изъ специальныхъ средствъ: расходы на производство конкурсныхъ экзаменовъ и 2% отчисленіе Ученому Комитету Министерства, составляющіе въ совокупности около 2,5 р. на каждаго прибавочнаго студента. Сверхъ того чрезвычайные расходы на расширеніе учебно-вспомогательныхъ учрежденій стоятъ также въ зависимости отъ

¹⁾ Замедленіе прироста хозяйственныхъ расходовъ на 1 студента въ періодъ 1907—1909 г. по сравненію съ періодомъ 1902—1904 г. до 1907 г. объясняется отчасти скупостью смѣтныхъ исчисленій 1909 г., а отчасти тѣмъ, что главное развитіе учебно-вспомогательныхъ учрежденій уже произошло къ концу 1907 г. Ошибочно было бы объяснять крупный приростъ хозяйственныхъ расходовъ въ періодъ 1902—1904 г. до 1907 г. преимущественнымъ вліяніемъ вздорожанія топлива и повышенія окладовъ низшаго персонала. Увеличенный расходъ на топливо компенсированъ въ большей части достигнутой экономіей въ его потребленіи, какъ видно изъ мотивировки дополнительной суммы на отопленіе и освѣщеніе Училища, а увеличеніе окладовъ низшаго персонала отчасти уравновѣшено сокращеніемъ его штата. Изъ 128 должностей въ 1904 г. послѣ пересмотра ихъ расписанія осталось въ 1906 г. 108, а потомъ съ усиленіемъ дѣятельности учебно-вспомогательныхъ учрежденій это число къ концу 1907 г. было повышено до 120, такъ что увеличеніе расхода на низшій персоналъ обусловлено развитіемъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій по преимуществу, а не повышеніемъ окладовъ.

роста числа студентов и производятся ежегодно, приходится на различные годы въ суммѣ отъ 5000 до 20000 р., что при среднемъ за всѣ годы съ 1902—1904 г. по 1909 г. при ростѣ студентовъ около 700 составитъ отъ 7 до 28,5 р. на каждаго прибавочнаго студента. *Общій приростъ хозяйственныхъ и чрезвычайныхъ расходовъ на каждаго прибавочнаго студента опредѣляется минимально въ 26,06 + 2,5 + 7,0, или круглымъ счетомъ въ 35 р. въ годъ, но въ нѣкоторые годы, въ зависимости отъ чрезвычайныхъ расходовъ, онъ поднимается выше 60 р.*

Въ итогъ минимальный прибавокъ расхода на каждаго добавочнаго студента, обусловленный потребностями практическихъ занятій и связанными съ ними хозяйственными расходами, составляетъ для настоящаго періода существованія Училища: 60 + 25 + 35 = 120 р.

Вліяніе усовершенствованія преподаванія на ростъ расходовъ.

Извѣстное вліяніе на приростъ расходовъ сверхъ вышеуказаннаго добавка оказало также и усовершенствованіе преподаванія, но само по себѣ это вліяніе незначительно. Сопоставленіе расходовъ на руководство практическими занятіями по *Механическому Отдѣленію* по прежнимъ учебнымъ планамъ 190³/₄—190⁴/₃ уч. г. и по дѣйствующему 190⁷/₈ уч. г., на основаніи прилагаемыхъ таблицъ № 3, № 8 и № 9, выражается слѣдующей весьма поучительной таблицей № 10.

ТАБЛИЦА № 10. Типы занятій.	Расходъ на руководство практическими занятіями на 1 проходящаго чрезъ нихъ студента.	
	Прежніе учебные планы.	Дѣйствующій учебный планъ.
Черченіе и скицированіе. (Черченіе и рисованіе по прежнимъ планамъ)	47,67 р.	41,67 р.
Упражненія по предметамъ. (Репетиціи и упражненія по предм. по прежнимъ планамъ)	110,28 р.	66,67 р.
Проектированіе — общее и специальное	194,50 р.	170,0 р.
Лабораторныя занятія — обязательныя, специальныя и необязательныя.	65,88 р.	110,0 р.
Занятія въ учебныхъ мастерскихъ	44,58 р.	26,5 р.
Итого, расходъ на 1 проходящаго чрезъ всѣ типы занятій студента	462,91 р.	414,9 р.

Отсюда слѣдуетъ, что теперь руководство практическими занятіями на 1 студента, проходящаго черезъ всѣ типы занятій, обходится на Механическомъ Отдѣленіи немного дешевле прежняго, несмотря на усовершенствованіе преподаванія; приблизительно тотъ же выводъ получился бы и для менѣ важнаго относительно суммы расходовъ Химическаго Отдѣленія. Объясняется это, съ одной стороны, большей продуктивностью предметной системы, при которой удовлетворительно законченныя занятія не повторяются, какъ это имѣло мѣсто для занятій т. н. второгодниковъ при курсовой системѣ. Съ другой стороны, это объясняется отчасти удешевленіемъ системы упражненій по сравненію съ системой репетицій, а отчасти уменьшеніемъ оплаты проектированія, такъ что, несмотря на введеніе болѣе сложныхъ специальныхъ проектовъ, общая затрата на руководство проектированіемъ существенно уменьшилась. Существенное увеличеніе противъ прежняго представляетъ лишь оплата руководства лабораторными занятіями, что совершенно естественно, благодаря развитію этого типа занятій. Въ общей сложности настоящій расходъ на руководство и на учебныя пособия по занятіямъ въ лабораторіяхъ и мастерскихъ, на основаніи прилагаемыхъ таблицъ № 3, № 4, № 5 и № 6, представляется слѣдующей таблицей № 11.

ТАБЛИЦА № 11.	Расходъ на 1 студента, проходящаго черезъ занятія въ лабораторіяхъ и мастерскихъ.	
	Мех. Отд.	Хим. Отд.
Оплата руководства занятіями въ лабораторіяхъ и мастерскихъ	136,5	246,0
Расходъ на учебныя пособия для занятій въ лабораторіяхъ и мастерскихъ	130,0	256,67
Сумма расходовъ на руководство и учебныя пособия (сумма строкъ 1 и 2).	276,5	502,67
% отношеніе расходовъ на занятія въ лабораторіяхъ и мастерскихъ къ общей суммѣ расходовъ на всѣ практическія занятія . . .	50%	75%

По прежней учебной системѣ расходъ на учебныя пособия для практическихъ занятій Механическаго Отдѣленія можно оцѣнить приблизительно около 70 р. на 1 студента, изъ нихъ на занятія въ лабораторіяхъ и мастерскихъ — около 60 р. на каждого проходящаго черезъ всѣ занятія студента. Такимъ образомъ, при прежней системѣ сумма расходовъ на руководство и на учебныя пособия по занятіямъ въ лабораторіяхъ и мастерскихъ составляла около 170 р. или около 32% отъ общаго расхода на практическія занятія, и только 62% отъ настоящаго расхода. Отсюда получается выводъ: *усовершенствованіе преподаванія существенно увеличило расходы только на лабораторныя занятія, раз-*

витіе коизъ является для высшихъ техническихъ школъ неизбѣжнымъ, но чрезвычайно плодотворнымъ по результатамъ требованіемъ жизни, которому Училище, по мѣрѣ своихъ силъ и средствъ, съ возможной экономіей на другихъ родахъ занятій и старалось удовлетворить.

По сравненію съ затратами на широкое развитіе лабораторныхъ занятій расходы на спеціализацію преподаванія въ формѣ проектированія и чтенія специальныхъ курсовъ являются ничтожными. Во-первыхъ, какъ указано, добавочный расходъ на 1 студента по проектированію, несмотря на его спеціализацію, нѣсколько уменьшился противъ прежняго. Во-вторыхъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы № 12, общее число вновь введенныхъ специальныхъ курсовъ даетъ 43 годовыхъ часа чтенія, съ общей годовой оплатой—8600 р., покрывающейя отчасти экономіей по проектированію и другимъ занятіямъ. Въ-третьихъ, значительная часть вновь введенныхъ специальныхъ курсовъ, важныхъ для полноты преподаванія, была бы въ силу этого постепенно введена и помимо настоящаго развитія спеціализаціи, просто вслѣдствіе естественнаго развитія преподаванія со временемъ, какъ то показываетъ практика прежней курсовой системы. Отсюда слѣдуетъ, что затрата на спеціализацію въ этой формѣ весьма не велика. Тотъ же выводъ подтверждается инымъ путемъ. Изъ общей доплаты специальныхъ средствъ на личный составъ по учебной части въ 1907 г.,—въ суммѣ 56815,07 р., на оплату руководства лабораторными занятіями приходится 35013,30 р., а на остальные занятія падаетъ 21801,77 р. доплаты, тогда какъ по учебному плану 1903/4 уч. г. такой доплаты приходилось 8345 р. При штатной суммѣ на содержаніе профессоровъ и преподавателей въ 110490 р. и общемъ расходѣ 1903/4 уч. г. въ 118835 р. увеличеніе доплаты 1907 г. на 13456,77 р. составляетъ всего около 11,5% отъ прежняго расхода на этотъ предметъ и объясняется возрастаніемъ числа студентовъ свыше, чѣмъ на 60%. Отсюда слѣдуетъ выводъ: *развитіе спеціализаціи само по себѣ требовало небольшихъ добавочныхъ расходовъ по сравненію съ развитіемъ лабораторныхъ занятій, а особенно по сравненію съ затратами на расширеніе практическихъ занятій въ зависимости отъ возрастанія числа студентовъ; по своему вліянію на дефицитъ развитіе спеціализаціи само по себѣ является третьестепенной, а все усовершенствованіе преподаванія второстепенной причиною сравнительно съ вліяніемъ расширенія Училища по числу студентовъ. Соображеніе о преимущественномъ вліяніи спеціализаціи на дефицитъ Училища совершенно не соответствуетъ дѣйствительности.*

Выводъ относительно связи дефицита съ расширеніемъ Училища по числу студентовъ.

Предыдущія соображенія позволяютъ установить, что минимальный расходъ на каждаго прибавочнаго студента въ размѣрѣ 120 р. на веденіе практическихъ занятій и связанные съ ними хозяйственные рас-

ходы, зависящій отчасти и отъ усовершенствованія преподаванія развитіемъ лабораторныхъ занятій, является неизбѣжнымъ слѣдствіемъ расширенія Училища по числу студентовъ. Сопоставленіе этого вычисленнаго прибавка въ 120 р. съ установленнымъ фактически прибавкомъ для предыдущаго періода 1898—1904 г. въ 180 р. на каждаго студента показываетъ, съ одной стороны, осторожность сдѣланнаго вычисления, съ другой, — подтверждаетъ, что современная постановка учебнаго дѣла, несмотря на его усовершенствованіе и усложненіе, экономичнѣе прежней, требуя меньшаго прибавочнаго расхода на каждаго студента.

Средства на покрытіе этого прибавка въ предыдущемъ періодѣ давались, главнымъ образомъ, дополненіемъ штатнаго ассигнованія въ размѣрѣ 63% всего прибавка; лишь остатокъ покрывался сборомъ платы за ученіе; и, тѣмъ не менѣе, къ концу періода, какъ видно изъ хроническаго дефицита въ специальныхъ средствахъ за 1902—1904 г., ресурсы Училища для своего расширенія были исчерпаны. Въ настоящемъ періодѣ дѣло обстоитъ совершенно иначе: единственнымъ ресурсомъ Училища на покрытіе новаго прибавочнаго расхода по 120 р. на каждаго добавочнаго студента является плата за ученіе, номинально по 75 р. въ годъ. Можно было бы предполагать, что Училище стремленіемъ освободить отъ платы большее число студентовъ, чѣмъ это разрѣшается уставомъ, серьезно подрываетъ и этотъ неполный ресурсъ. Однако, такое соображеніе совершенно ошибочно, какъ ясно видно изъ таблицы № 13. Какъ фактическое поступленіе платы въ 1907 г., такъ и смѣтное предположеніе 1909 г., даютъ болѣе высокій сборъ на 1 платнаго студента, чѣмъ дѣйствительный средний сборъ за періодъ 1899—1904 г., когда никакихъ добавочныхъ освобожденій не производилось. Правда, въ 1907 г. израсходовано 2000 р., а на 1909 г. намѣчено 3000 р. на пособія студентамъ изъ специальныхъ средствъ, что даетъ 1,08 и 1,25 р. на 1 платнаго студента скидки съ вычисленнаго поступленія платы. Однако, даже и при этой скидкѣ средней сборъ съ каждаго платнаго студента теперь не отличается по размѣру отъ прежняго и составляетъ около 68 р. Недоборъ противъ 75 р. какъ прежде, такъ и теперь, объясняется увольненіемъ части студентовъ въ теченіе года и показываетъ, что и прежде Училище встрѣчало большія затрудненія во взиманіи платы; теперь же эти затрудненія еще возрасли, ибо матеріальныя условія жизни студенчества еще ухудшились, а относительное обезпеченіе стипендіями, благодаря росту числа студентовъ очень упало. Нельзя не отмѣтить, что какъ размѣру платы въ полтора раза большому, такъ и по обезпеченію стипендіями, въ два раза меньшему, Училище поставлено въ гораздо болѣе тяжелыя условія, чѣмъ, напр., С.-Петербургскій Технологическій Институтъ, и что извѣстныя льготы и пособія студентамъ обусловливаются не филантропіей, а прямой практической необходимостью ¹⁾. Отсюда слѣдуетъ: предположеніе о томъ,

¹⁾ Едва ли нужно указывать, что экстренныя пособія изъ специальныхъ средствъ на покрытіе недоимокъ платы за 1904-1906 г. въ суммѣ 15000 р., разрѣшенныя Учи-

что дефицитъ вызывается стремленіемъ Училища освобождать отъ платы большее число студентовъ, чѣмъ это разрешается уставомъ, вдвойнѣ ошибочно: во-первыхъ, настоящей средней сборъ платы съ каждого платнаго студента, выключая изъ него пособія студентамъ, не отличается отъ прежняго, а, во-вторыхъ, этимъ предположеніемъ сопоставляются несоизмѣримыя величины: пособія студентамъ въ размѣрѣ до 3000 р. и дефицитъ до 54000 рублей.

На основаніи этихъ соображеній неизбежнымъ остается выводъ: при прибавочномъ расходѣ въ 120 р. и среднемъ сборѣ платы въ 68 р. долженъ получаться дефицитъ въ 52 р. на каждого добавочнаго студента, на покрытіе котораго Училище не располагаетъ никакими ресурсами. Считая приростъ студентовъ отъ средняго за 1904 г. — 1208 человекъ, до средняго за 1909 г., — 2500 человекъ, приблизительно въ 1300 человекъ, получаемъ сумму непокрываемаго сборомъ платы дефицита въ $1300 \times 52 = 67600$ р., каковой и соотвѣтствуетъ исчисленный по смѣтѣ 1909 г. дефицитъ. Этимъ еще разъ подтверждается вышеуказанное происхожденіе дефицита въ хозяйствѣ Училища и его размѣрѣ.

Сопоставленіе расходовъ 1907 г. и смѣты 1909 г. на таблицѣ № 14.

Сопоставленіемъ дѣйствительныхъ расходовъ 1907 г. и смѣтныхъ предположеній 1909 г. по разнымъ статьямъ и предметамъ расходовъ, даваемымъ *таблицей № 14*, подкрѣпляются какъ смѣтныя назначенія 1909 г., такъ и размѣрѣ связаннаго съ ними дефицита, при чемъ надо имѣть въ виду, что среднее въ году число студентовъ принято для 1909 г. на 545 выше, чѣмъ для 1907, какъ видно изъ *таблицы № 2*. Расходы 1907 г. установлены на основаніи подробнаго денежнаго отчета Училища. По 5 главнымъ статьямъ расходовъ получается слѣдующее сопоставленіе. Изъ статьи I, — содержанія личнаго состава, — заслуживаетъ вниманія увеличеніе расхода на личный составъ по учебной части, предположенное въ размѣрѣ 33344,93 р., т.-е. очень близко къ расчетному $545 \times 60 = 32700$ р., хотя въ 1908/9 и 1909/10 уч. г. въ учебномъ планѣ должны развиваться преимущественно болѣе дорогія практическія занятія старшихъ семестровъ, соотвѣтственно продвиганію накопившейся массы студентовъ по учебному плану. Прибавокъ по статьѣ II, — на учеб-

лицу въ 1906 г., вызванъ особыми условіями 1905 г., когда по Высочайшему повелѣнію со студентовъ всѣхъ школъ была сложена плата за весеннее полугодіе, но когда и въ осеннемъ полугодіи занятій фактически не было. вмѣстѣ съ тѣмъ эта льгота не нарушила бюджетъ 1906 г., ибо въ 1907 г. Училище и послѣ оказанія этой экстренной льготы перешло со свободнымъ остаткомъ спеціальныхъ средствъ въ суммѣ свыше 35000 р., образовавшимся влѣдствіе неполнаго хода занятій въ сокращенномъ весеннемъ семестрѣ 1906 г., и затѣмъ поглощеннымъ полностью дефицитомъ 1907 г., протекшаго при исполнѣнннхъ нормальныхъ условіяхъ и при интенсивномъ ходѣ всѣхъ занятій.

ную часть,—въ размѣрѣ 16392,68 р. больше расчетнаго: $545 \times 25 = 13625$ р. вслѣдствіе преимущественнаго развитія болѣе дорогихъ занятій старшихъ семестровъ и на основаніи установленія смѣтной цифры—84000 р. по опредѣленнымъ уже для 1908 г. потребностямъ. По статьѣ III,—на стипендіи и пособія,—предвидѣно лишь малое и не соответственное приросту числа студентовъ увеличеніе на 2150 р., вслѣдствіе стѣсненности бюджета Училища. По статьѣ IV,—на хозяйственные и прочіе расходы,—предвидится увеличеніе на 15226,59 р., меньше расчетнаго: $545 \times 35 = 19075$ р. Наконецъ, въ статьѣ V,—по чрезвычайнымъ расходамъ,—сравненіе не могло бы представляться убѣдительнымъ вслѣдствіе измѣчивости ихъ величины по годамъ. Такимъ образомъ, размѣръ исчисленнаго по смѣтѣ 1909 г. дефицита подкрѣпляется на основаніи расчета соответственныхъ приросту числа студентовъ прибавковъ къ дѣйствительнымъ расходамъ 1907 г. Общій прибавокъ расходной смѣты 1909 г. относительно общаго расхода 1907 г. въ суммѣ 52751,27 р.—ниже расчетнаго— $545 \times 120 = 65400$ р., вслѣдствіе болѣе крупнаго въ 1907 г., по сравненію съ 1909 г., вліянія чрезвычайныхъ расходовъ.

Сравнительное положеніе Училища и другихъ высшихъ техническихъ школъ.

Предыдущіе выводы, основанные на разсмотрѣніи прошлаго и настоящаго положенія Училища, его штата и его потребностей получаютъ еще сильнѣйшую убѣдительность посредствомъ сравненія положенія Училища и другихъ высшихъ школъ. При этомъ необходимо для Училища и другихъ высшихъ техническихъ школъ сравнить: 1) *удовлетвореніе прежнихъ потребностей дѣйствующими штатами*; 2) *расширеніе по числу студентовъ и усовершенствованіе преподаванія*; 3) *расходы или смѣтныя назначенія на различныя статьи и предметы расходовъ*; 4) *современное положеніе относительно имѣющихся ресурсовъ и связанныхъ съ расширеніемъ нуждъ*.

Сравненіе штатныхъ ассигнованій Училища и другихъ школъ.

Взаимное сравненіе дѣйствующихъ штатовъ затруднено отчасти различнымъ ихъ составомъ и различнымъ распредѣленіемъ предметовъ расходовъ по статьямъ, отчасти мѣстными особенностями школъ, отчасти различной полнотой штатовъ, напр. относительно квартиръ натурой для учебнаго персонала, за счетъ отпуска которыхъ уменьшены штатныя ассигнованія. По внесеніи указанныхъ поправокъ и по одинаковомъ распредѣленіи расходовъ по статьямъ, такое сопоставленіе сдѣлано въ *таблицѣ № 15* для штатовъ Училища, С.-Петербургскаго, Харьковскаго и

Томскаго Технологическихъ Институтѣвъ и Кіевскаго Политехническаго Института. Томскій и Кіевскій Институты, съ 4 отдѣленіями каждый, привлечены къ сравненію съ прочими школами на томъ основаніи, что въ настоящее время они по числу студентовъ и по сложности учебно-вспомогательныхъ учреждений близки къ Училищу, а отчасти и къ Технологическимъ Институтамъ. Это сравненіе приводитъ къ весьма поучительнымъ выводамъ.

Во первыхъ, уравниныя согласно примѣчаніямъ 1, 2 и 3 таблицы *штатныя суммы на содержаніе личнаго состава по учебной части, кромѣ мастерскихъ*, даваемая строкой 9 таблицы, показываютъ: Училище меньше всѣхъ прочихъ школъ обезпечено штатнымъ содержаніемъ общаго учебнаго персонала, располагая суммой на 18630 р. меньше С.-Петербургскаго, на 4470 р. меньше Харьковскаго, на 91460 р. меньше Томскаго и на 72510 р. меньше Кіевскаго Институтѣвъ.

Если сравненіе вести по строкѣ 10, включая мастерскія, составляющія особенность Училища, то положеніе Училища нѣсколько улучшается, но и при этомъ оно, превосходя Харьковскій, все же уступаетъ С.-Петербургскому Технологическому Институту на 8030 р.

Во-вторыхъ, какъ видно изъ строки 17 таблицы, Училище, не смотря на болѣе развитыя учебно-вспомогательныя учрежденія, меньше всѣхъ прочихъ школъ обезпечено штатнымъ ассимованіемъ на учебную часть, располагая суммой на 8480 р. меньше С.-Петербургскаго, на 24835 р. (а включая условный кредитъ 1908 г. въ 11000 р.— даже на 35835 р.) меньше Харьковскаго, на 21570 р. меньше Томскаго и на 34270 р. меньше Кіевскаго Институтѣвъ. По этой важной статьѣ Училище обезпечено абсолютно почти вдвое меньше Харьковскаго и Кіевскаго Институтѣвъ, несмотря на то, что его учебно-вспомогательныя учрежденія значительно превосходятъ по развитію учрежденія перваго и близки къ учрежденіямъ втораго.

Въ третьихъ, по статьѣ стипендій и пособій, какъ видно изъ строки 21 таблицы, Училище стоитъ благоприятнѣе Харьковскаго и, пожалуй, Томскаго Институтѣвъ, но имѣетъ при большомъ числѣ студентовъ сумму вдвое меньшую, чѣмъ С.-Петербургскій Институтъ.

Въ четвертыхъ, по статьѣ хозяйственныхъ и прочихъ расходовъ, какъ видно изъ строки 24, Училище, принимая во вниманіе, что Москва—городъ наиболее дорогой по хозяйственнымъ условіямъ и что дорога по содержанію учебно-вспомогательныя учрежденія Училища значительно превосходятъ по развитію учрежденія почти всѣхъ прочихъ школъ, наименѣе обезпечено штатными ассимованіями на хозяйственные расходы, располагая кромѣ того и абсолютной суммой на 11135,5 р. меньше С.-Петербургскаго Технологическаго и на 21692 р. меньше Кіевскаго Политехническаго Институтѣвъ.

Такимъ образомъ, получается окончательный выводъ: Училище штатными ассимованіями на личный составъ по учебной части, на учебную часть и на хозяйственные расходы обезпечено по каждой

статью въ отдельности и по всѣмъ статьямъ въ совокупности значительно меньше всѣхъ прочихъ школъ, сильно уступая большинству изъ нихъ и въ абсолютной цифрѣ ассигнованій.

Столь же поучительнымъ представляется сравненіе общихъ суммъ штатнаго ассигнованія по всѣмъ школамъ, уравнительно дополненныхъ квартирными деньгами и условными дополнительными кредитами, что дается строкой 29 таблицы. Уравнивая цифры строки 29 вычитаніемъ расходовъ на содержаніе инспекціи, священника, псаломщика и церкви и на пятнадцатія прибавки, получаемъ въ строкѣ 31 таблицы итоги производительныхъ въ учебномъ отношеніи штатныхъ ассигнованій. Эти итоги приводятъ къ рѣшительному заключенію: *Училище по совокупности всѣхъ производительныхъ въ учебномъ отношеніи штатныхъ ассигнованій обезпечено гораздо хуже всѣхъ прочихъ техническихъ школъ, располагая суммой на 48595,5 р. меньше С.-Петербургскаго, на 22997 р. меньше Харьковскаго, на 95062 р. меньше Томскаго и на 103712 р. меньше Кіевскаго Институтовъ.* Этотъ выводъ едва ли нуждается въ дальнѣйшихъ поясненіяхъ; интересно лишь прослѣдить, какъ могло создаться такое положеніе Училища, что и помогаетъ сдѣлать прилагаемая *таблица № 16*, относящаяся къ тремъ однороднымъ техническимъ школамъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Изъ этой таблицы усматривается, что основнымъ штатомъ С.-Петербургскій Институтъ былъ обезпеченъ лучше другихъ школъ и что при дополненіи штатовъ въ 1898 г. Училище получило наименьшую прибавку. Послѣ этого ни одно изъ ходатайствъ Училища о дополненіи штата не было удовлетворено, тогда какъ ходатайства Технологическихъ Институтовъ удовлетворялись ¹⁾; въ результатѣ разсмотрѣнія *таблицы № 16* получается выводъ: *Училище, встрѣчая отказы въ своихъ повторныхъ ходатайствахъ о дополненіи штатнаго ассигнованія, получило къ своему основному штату въ совокупности гораздо меньшую прибавку, чѣмъ однородные съ нимъ, но менѣ развитые по учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ Технологическіе Институты, при чемъ общая сумма производительныхъ въ учебномъ отношеніи дополнительныхъ ассигнованій Училища на 21790 р. меньше такихъ же ассигнованій С.-Петербургскаго и на 36720 р. меньше, чѣмъ для Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ.*

Сочетаніе наименьшаго штатнаго обезпеченія Училища съ наибольшимъ его расширеніемъ привело къ тому, что *отнесенное на 1 студента, состоявшаго на 1 января 1908 г. производительное въ учебномъ отношеніи штатное ассигнованіе Училища гораздо меньше, чѣмъ по всѣмъ прочимъ школамъ.* Училище имѣетъ теперь на 1 студента 124,43 р., С.-Петербургскій Технологическій Институтъ, при значительно менѣ развитыхъ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ—157,39 р., а Харьковскій, благодаря малому составу студентовъ,—253,06 р., или свыше

¹⁾ Дополненіе на усиленіе инспекціи было исходатайствовано Директоромъ Училища помимо Учебнаго Комитета, въ примѣра по другимъ школамъ и не имѣло производительнаго въ учебномъ отношеніи характера.

чѣмъ вдвое сравнительно съ Училищемъ. Интересно отмѣтить, что среднее для 4 прусскихъ высшихъ техническихъ школъ ассигнованіе на 1 студента и госпитанта въ зимнемъ семестрѣ 1907-8 уч. г. составляетъ около 860 мар. или 400 р. Эти цифры едва ли нуждаются въ особыхъ комментаріяхъ для заключенія о печальномъ финансовомъ положеніи обѣихъ русскихъ столичныхъ высшихъ техническихъ школъ, а Училища въ особенности.

Сравненіе настоящаго расширенія и расходовъ Училища и другихъ высшихъ техническихъ школъ.

Послѣ сравнительнаго сопоставленія штатныхъ ассигнованій слѣдуетъ отмѣтить современное положеніе школъ и сравнить настоящіе расходы ихъ по разнымъ статьямъ. По числу студентовъ Училище, С.-Петербургскій Технологическій и Кіевскій Политехническій Институты теперь довольно близки, Томскій имъ уступаетъ, а Харьковскій имѣетъ всего около половины состава Училища. По развитію лабораторныхъ занятій на Механическомъ Отдѣленіи, заключающемъ главную массу, около 80% всего состава студентовъ, и теперь многочислѣннѣйшемъ на всемъ земномъ шарѣ, Училище идетъ впереди другихъ русскихъ школъ, а по общему развитію учебно-вспомогательныхъ учреждений и лабораторныхъ занятій оно едва ли уступаетъ какой-либо изъ названныхъ школъ. При томъ надо имѣть въ виду, что съ начала 1905 г. до начала 1908 г. число студентовъ Училища повысилось съ 1251 до 2095, и, такимъ образомъ, его расширеніе въ промежутокъ 1905-1908 г. далеко превзошло расширеніе всѣхъ прочихъ сравниваемыхъ школъ.

Въ соотвѣтствіи съ такимъ общимъ сравнительнымъ положеніемъ Училища и другихъ школъ находятся и сравнительныя суммы ихъ расходовъ по разнымъ статьямъ, представленныя на *таблицахъ № 17, № 18, № 19, № 20.*

Изъ *таблицы № 17* видно, что расходъ Училища на личный составъ по учебной части значительно выше, чѣмъ у С.-Петербургскаго и Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ. Сравнивая между собой доплаты изъ специальныхъ средствъ, даваемая строкой 3 таблицы № 17, надо по Кіевскому Политехническому Институту взять, согласно примѣчанію 6 къ таблицѣ, сумму въ 37002,48 р. Изъ сравненія получается выводъ: *Училище, располагая наименьшей штатной суммой на личный составъ по учебной части и имѣя болѣе развитое преподаваніе, принуждено дѣлать наибольшія доплаты изъ специальныхъ средствъ, при чемъ для 1907 г. доплата Училища на 28361,74 р. больше доплаты С.-Петербургскаго, на 39402,47 р. больше доплаты Харьковскаго и на 19812,59 р. больше доплаты Кіевскаго Институтовъ. Изъ *таблицы № 18* видно, что расходъ Училища на руководство практическими занятіями въ лабораторіяхъ и мастерскихъ почти одинаковъ съ расходомъ Кіевскаго*

Политехническаго Института и болѣе чѣмъ вдвое превышаетъ расходы С.-Петербургскаго и Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ. Доплата Училища изъ специальныхъ средствъ на руководство практическими занятіями въ лабораторіяхъ и мастерскихъ на 17163,3 р. выше доплаты С.-Петербургскаго и на 22600,7 р. выше доплаты Харьковскаго Институтовъ. Такимъ образомъ, болѣе половины разницы въ доплатѣ Училища на содержаніе личнаго состава по учебной части по сравненію съ доплатами Технологическихъ Институтовъ приходится на руководство практическими занятіями въ лабораторіяхъ и мастерскихъ, что обусловливается значительно большимъ развитіемъ этого типа занятій въ Училищѣ.

Изъ таблицы № 19 видны общіе расходы и доплаты изъ специальныхъ средствъ на учебную часть по Училищу и прочимъ школамъ, при чемъ для полученія штатнаго непосредственнаго расхода на учебную часть надо вычесть изъ штатнаго ассигнованія по этой статьѣ расходы на содержаніе низшаго персонала, покрываемые во всѣхъ школахъ частью изъ этого ассигнованія, какъ это указано въ примѣчаніи 1) таблицы. Штатный непосредственный расходъ на учебную часть дается строкой 3 таблицы, изъ коей видно, что Училище, имѣя меньшее штатное ассигнованіе на учебную часть, чѣмъ прочія школы, вынуждено расходовать изъ него по этой статьѣ болѣе С.-Петербургскаго Технологическаго Института, обременяя за то въ болѣе мѣрѣ спеціальныя средства содержаніемъ низшаго персонала. Соотвѣственно бѣльшему развитію учебно-вспомогательныхъ учрежденій Училища слѣдовало бы ожидать для него и наибольшаго общаго расхода на учебную часть; на дѣлѣ же оно расходуетъ меньше Кіевскаго и почти одинаково съ Харьковскимъ Институтомъ, и тѣмъ не менѣе, благодаря наименьшему штатному ассигнованію Училище имѣетъ наибольшія доплаты изъ специальныхъ средствъ на учебную часть по сравненію со всеми прочими школами, при чемъ доплата Училища на обыкновенные расходы въ 1907 г. на 26897,32 р. болѣе доплаты С.-Петербургскаго и на 8377,32 р. болѣе доплаты Кіевскаго Институтовъ. Общая доплата Училища въ 1907 г. на обыкновенные и чрезвычайные расходы на учебную часть на 38728,32 р. болѣе доплаты С.-Петербургскаго, на 39366,32 р. болѣе доплаты Харьковскаго и на 27523,32 р. болѣе доплаты Кіевскаго Институтовъ. Отсюда ясно видно крайнее и совершенно непотрѣное сравнительно съ другими школами обремененіе специальныхъ средствъ Училища доплатами на учебную часть по причинѣ наименьшаго штатнаго ассигнованія его при болѣемъ развитіи учебно-вспомогательныхъ учрежденій.

Изъ таблицы № 20 видно весьма поучительное сопоставленіе полныхъ хозяйственныхъ расходовъ, штатныхъ ассигнованій и доплатъ къ нимъ изъ специальныхъ средствъ Училища и С.-Петербургскаго Технологическаго Института. Оказывается, что благодаря дополнительному ассигнованію 20000 р. въ 1905 г. и болѣшему использованию штатной

суммы мастерскихъ на содержаніе низшихъ служащихъ, *Институтъ расходуетъ штатныхъ средствъ на хозяйственную часть на 23695,5 руб. больше Училища, имѣя соотвѣтственно меньшему развитію учебно-вспомогательныхъ учреждений и меньшей дороговизнѣ хозяйственныхъ условій С.-Петербурга, нѣсколько меньшій общій расходъ. Доплата Училища изъ специальныхъ средствъ на хозяйственные расходы почти вдвое превышаетъ доплату Института вслѣдствіе гораздо меньшаго обезпеченія перваго штатными ассигнованіями и большаго развитія его хозяйства, при чемъ для 1907 г. эта разница доплатъ составляетъ 26729,02 р.*

Кромѣ рассмотрѣнныхъ статей расходовъ на спеціальныя средства ложатся и нѣкоторыя другія. Для полноты сравненія общихъ доплатъ Училища и С.-Петербургскаго Технологическаго Института можно сопоставить и эти доплаты.

По Училищу доплаты на содержаніе административнаго персонала, за вычетомъ экономій по инспекціи, на пособія студентамъ и студенческимъ учреждениямъ, на пособія служащимъ, производство конкурсныхъ экзаменовъ, 2% отчисленіе Ученому Комитету и отчисленіе въ Московскій Учебный Округъ составляютъ по расходу 1907 г. 13209,14 р. По Институту доплаты на содержаніе остальнаго личнаго состава за вычетомъ экономій по нему, на содержаніе студенческихъ кружковъ, на уплату долга Министерству составляютъ по смѣтѣ 1907 г.—5150 р., т.-е. на 8059,14 р. меньше, чѣмъ для Училища, которое и въ этой части расходовъ поставлено менѣе выгодно.

Если сопоставленіе штатныхъ ассигнованій само по себѣ не опредѣляетъ еще нуждъ разныхъ школъ, зависящихъ отъ развитія ихъ учебныхъ и хозяйственныхъ потребностей, то предыдущее сравненіе одновременныхъ дѣйствительныхъ расходовъ или смѣтныхъ назначеній 1907 г. достаточно подкрѣпляетъ слѣдующій выводъ:

Училище, при меньшемъ обезпеченіи штатными ассигнованіями всѣхъ статей расходовъ и при большихъ потребностяхъ, вслѣдствіе большаго расширенія по числу студентовъ и большаго развитія учебно-вспомогательныхъ учреждений, имѣетъ наибольшія доплаты изъ специальныхъ средствъ по всѣмъ статьямъ расходовъ, а поэтому и наиболее обремененный бюджетъ изъ всѣхъ высшихъ техническихъ школъ.

Вліяніе повышенной платы за ученіе Училища на его обезпеченіе.

Можно, однако, предположить, что Училище, имѣя плату за ученіе въ размѣрѣ 75 р. въ годъ, отчасти или полностью уравнивается по сравненію съ Технологическими Институтами, имѣющими плату за ученіе въ размѣрѣ 50 р. въ годъ, свое большее обремененіе специальныхъ средствъ. Сопоставленіе доплатъ изъ специальныхъ средствъ на разныя

статьи расходовъ по Училищу и по С.-Петербургскому Технологическому Институту, сдѣланное въ таблицѣ № 21, даетъ отвѣтъ и на это.

ТАБЛИЦА № 21.	Доплаты изъ спеціальн. средствъ въ рубляхъ.		
	Моск. Тех. Уч. Расходъ 1907 г.	С.-Пет. Тех. И. Смѣта 1907 г.	Превышеніе доплатъ М. Т. У.
На содержаніе личнаго состава по учебной части.	56815,07	28453,33	28361,74
На учебную часть (обычн. расх.) . .	31477,32	4580	26897,32
На хозяйственные расходы.	61554,67	34825,65	26729,02
На прочіе расходы.	13209,14	5150,0	} 3050,14
На сверхсмѣтные расходы (поставлено предположительно) . . .	—	5000	
Итого превышеніе доплатъ Училища по обычн. расходамъ.	—	—	85047,22
На чрезвычайные расходы по развитію учебно-вспомог. учред. . . .	22480	10650	11830

Изъ таблицѣ № 21 видно, что доплата Училища только по обыкновеннымъ расходамъ превышаетъ таковую же доплату Института въ 1907 г. на сумму 85047,22 р., при чемъ для компенсаціи сравненія дѣйствительныхъ расходовъ Училища, съ одной стороны, и смѣтныхъ назначеній Института, съ другой, къ послѣднимъ прибавлено предположительно 5000 р. на сверхсмѣтные расходы. Практикой многихъ лѣтъ установлено, что средній сборъ платы съ 1 платнаго студента въ Училищѣ составляетъ 68,42 р. Принимая средній сборъ платы даже въ 70 р., получаемъ разницу въ пользу Училища по сравненію съ Институтомъ, гдѣ взиманіе платы въ одинъ срокъ и меньшій ея размѣръ болѣе обезпечиваютъ исправность поступленія, въ размѣръ 20 р. на 1 платнаго студента, что при среднемъ за 1907 г. платномъ числѣ студентовъ Училища 1855 даетъ превышеніе сбора платы сравнительно съ Институтомъ на 37100 р. Отсюда слѣдуетъ выводъ: *Училище за счетъ своей высшей платы не въ состояніи покрыть и половины вызваннаго меньшими размѣрами штатнаго ассигнованія превышенія своихъ доплатъ изъ спеціальныхъ средствъ по сравненію съ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ*, при чемъ для 1907 г. разность между превышеніемъ доплатъ и превышеніемъ сбора платы за ученіе для Училища, относительно таковыхъ же для Института, составляетъ 47947,22 р., цифру почти равную разности производительныхъ въ учебномъ отношеніи штатныхъ ассигнованій Института и Училища. Такимъ образомъ, повышенная плата Училища не можетъ возмѣстить его недостаточныхъ

штатных ассигнований, не говоря уже о справедливости возмещения недостаточных ассигнований, на хозяйственные расходы повышенной сравнительно со всеми прочими школами платой за учение.

Сопоставление настоящих нужд и ресурсов Училища и других школ.

Предыдущий обзор можно пополнить общим сопоставлением технических школ между собой и с университетами относительно влияния на их бюджет современного расширения по числу студентов.

Высшія техническія школы, вслѣдствіе сильнаго развитія дорого стоящихъ практическихъ занятій для всей массы студентовъ, находятся теперь въ гораздо худшемъ хозяйственномъ положеніи, чѣмъ университеты, гдѣ число студентовъ медиковъ и естественниковъ, которыхъ только и можно сравнивать по развитію практическихъ занятій со студентами высшихъ техническихъ школъ, составляетъ вообще менѣе 40% общаго состава. Возрастаніе числа студентовъ юристовъ, филологовъ и отчасти математиковъ вызываетъ сравнительно ничтожныя затраты на практическія занятія, а поэтому плата по 50 р. съ каждаго добавочнаго студента покрываетъ существенное увеличеніе расходовъ по занятіямъ только 40% отъ всего состава студентовъ, что соотвѣтствуетъ прибавку дохода на каждаго студента послѣдней категоріи въ размѣрѣ 125 р. При этомъ надо имѣть въ виду, что гонораръ съ добавочныхъ студентовъ также нѣсколько облегчаетъ университетамъ добавочную оплату преподавателей. Отсюда получается выводъ: *современное расширеніе высшихъ техническихъ школъ по числу студентовъ неизбежно должно, благодаря значительно большей стоимости практическихъ занятій по сравненію съ платой за учение, вызвать дефицитъ въ ихъ бюджетъ, тогда какъ въ университетахъ это вліяніе ослабляется преимущественнымъ приростомъ числа студентовъ на факультетахъ съ слабымъ развитіемъ практическихъ занятій.* Отчасти аналогично университетамъ стоятъ нѣкоторыя техническія школы: С.-Петербургскій и Рижскій Политехническіе Институты, имѣя кромѣ нѣсколькихъ техническихъ отдѣленій еще многочленные экономическія съ гораздо болѣе дешевыми практическими занятіями.

Если таково вообще положеніе высшихъ техническихъ школъ подъ вліяніемъ современныхъ условій, то положеніе Училища, какъ ясно изъ предыдущаго обзора, представляется въ особенности тяжелымъ, ибо относительно каждой изъ школъ оно имѣетъ тѣ или другія бюджетныя невыгоды.

Сравнительно съ почти одинаковымъ по числу студентовъ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ Училище ¹⁾ имѣетъ бюд-

¹⁾ Составъ студентовъ на 1 января 1908 г.: Училище 2095, Институтъ—1965.

жетныя невыгоды: значительно меньшее обезпеченіе всѣхъ статей расходовъ штатными ассигнованіями, значительно бѣльшее развитіе учебно-вспомогательныхъ учреждений и существенно болѣе широкую постановку практическихъ и въ особенности лабораторныхъ занятій, а кромѣ того большую дороговизну хозяйственныхъ условій Москвы при болѣе сложности своего хозяйства, каковыя невыгоды въ совокупности вызываютъ превышеніе доплатъ изъ спеціальныхъ средствъ Училища надъ таковыми же Института по обыкновеннымъ расходамъ 1907 г., согласно *таблицѣ № 21*, на сумму 85000 р., чѣмъ не только совершенно поглощается преимущество Училища въ размѣрѣ платы за ученіе, но получается еще недочетъ для него въ размѣрѣ около 48000 р.

Сравнительно съ Харьковскимъ Технологическимъ Институтомъ, Училище имѣетъ бюджетныя невыгоды: меньшее обезпеченіе всѣхъ статей расходовъ, а въ особенности расходовъ на учебно-вспомогательныя учрежденія, штатными ассигнованіями, большее развитіе учебно-вспомогательныхъ учреждений и болѣе широкую постановку практическихъ и въ особенности лабораторныхъ занятій, а сверхъ того наиболѣе рѣзкую невыгоду *почти вдвое большаго состава студентовъ*²⁾; по совокупному дѣйствію всѣхъ причинъ, а въ особенности послѣдней, финансовыя условія Училища совершенно несравнимы съ таковыми же Института, который, однако, за послѣдніе годы получилъ нѣсколько дополненій къ своему штатному ассигнованію.

Сравнительно съ одинаковымъ по числу студентовъ, но болѣе сложнымъ по числу Отдѣленій Кіевскимъ Политехническимъ Институтомъ Училище имѣетъ бюджетныя невыгоды: гораздо меньшее обезпеченіе штатными ассигнованіями всѣхъ статей расходовъ на общую сумму около 104000 р. при почти одинаковомъ развитіи учебно-вспомогательныхъ учреждений и практическихъ занятій и близкихъ расходахъ на содержаніе учреждений и постановку занятій, а кромѣ того—невыгоду гораздо болѣе дороговизны хозяйственныхъ условій Москвы при болѣе старыхъ и менѣе совершенныхъ хозяйственныхъ устройствахъ Училища. Несмотря на гораздо лучшее обезпеченіе штатнымъ ассигнованіемъ, Кіевскій Политехническій Институтъ, имѣющій плату за ученіе 100 р. и освобождавшій прежде 50% студентовъ отъ взноса платы, съ 1908 г., вслѣдствіе недостатка средствъ, вызваннаго расширеніемъ по числу студентовъ и усовершенствованіемъ преподаванія, понизилъ число освобожденій всего до 25%. Вслѣдствіе этого, при повышеніи состава студентовъ примѣрно съ 1400 до 2200 за это время, сборъ платы долженъ повыситься на:

$$2200 \cdot 100 \cdot 0,75 - 140 \cdot 100 \cdot 0,50 = 95000 \text{ р.},$$

что при 800 прибавочныхъ студентахъ даетъ около 120 р. добавочнаго дохода на каждаго, т.-е. какъ разъ ту сумму, которая нужна Училищу.

²⁾ На 1 января 1908 г.: Училище—2096, Институтъ 1121—по сообщенію его администраціи.

Простымъ уменьшеніемъ числа освобожденій Институтъ могъ получить добавочныя средства въ размѣрѣ около:

$$2200.100.(0,75-0,50)=55000 \text{ р.,}$$

достаточныя для покрытія увеличенныхъ расходовъ; Училище же при гораздо худшемъ штатномъ обеспеченіи лишено и этого ресурса, и его настоящее финансовое положеніе несравнимо съ таковымъ же Кіевскаго Политехническаго Института.

Основной выводъ относительно дефицита въ бюджетѣ Училища.

На основаніи анализа возрастанія расходовъ Училища въ зависимости отъ его расширенія по числу студентовъ и усовершенствованія преподаванія, а также при помощи сравненія штатнаго обеспеченія Училища и его фактическихъ расходовъ съ таковыми же для другихъ высшихъ техническихъ школъ, получается слѣдующій, едва ли съ какой-нибудь стороны оспоримый выводъ:

Училище, располагая до сихъ поръ значительно меньшимъ штатнымъ обеспеченіемъ всѣхъ статей расходовъ, не возмѣщаемыхъ даже и на половину увеличеннымъ размѣромъ платы за ученіе и вынужденное причинами общаго характера къ большому расширенію по числу студентовъ и къ большому развитію учебно-вспомогательныхъ учрежденій и лабораторныхъ занятій, чѣмъ всѣ прочія школы, неизбѣжно ранѣе послѣднихъ должно было прійти въ своемъ бюджетѣ къ крупному дефициту, который вслѣдствіе того, что каждый добавочный студентъ обходится теперь Училищу приблизительно по 120 р., при среднемъ сборѣ платы за ученіе только 68 р., является органическимъ, неустранимымъ внутреннимъ мѣрамъ послѣдствіемъ увеличенія числа студентовъ за періодъ 1904—1909 годовъ больше чѣмъ вдвое и который лишь въ очень слабой степени зависитъ отъ развитія спеціализаціи и отъ выдачи студентамъ пособій изъ спеціальныхъ средствъ, представляющихъ собою лишь третъестепенныя причины дефицита.

Возможные выходы изъ настоящаго положенія Училища.

Изъ создавагося такимъ образомъ положенія Училища логически мыслимы слѣдующіе выводы, ведущіе къ пониженію расходовъ или къ повышенію доходовъ Училища.

Обзоръ способовъ пониженія расходовъ или повышенія доходовъ Училища.

1) *Сохраненіе настоящаго положенія какъ относительно дальнѣйшаго пріема въ студенты, связаннаго съ дальнѣйшимъ расшире-*

ніемъ Училища, такъ и относительно размѣровъ прибавочныхъ расходовъ на добавочныхъ студентовъ. Очевиднымъ слѣдствіемъ этого выхода будетъ дальнѣйшее увеличеніе неизбѣжнаго уже въ 1908 г. крупнаго дефицита и послѣдовательное накопленіе этихъ дефицитовъ въ слѣдующіе годы, пока накопленіемъ долговъ и задержкой срочныхъ платежей хозяйство Училища не будетъ приведено къ полной невозможности дальнѣйшаго веденія. Такое веденіе дѣла не выходитъ изъ границъ практической возможности: не далѣе, какъ 3 января 1905 г., С.-Петербургскому Технологическому Институту была ассигнована сумма въ размѣръ 75000 р. на покрытіе образовавшагося за прежніе годы перерасхода на хозяйственныя нужды. Тѣмъ не менѣе, при правильной постановкѣ хозяйства такой выходъ не допустимъ и для Училища онъ крайне нежелателенъ, нарушая его кредитоспособность, используемую часто при приобрѣтеніи болѣе дорогихъ предметовъ оборудованія съ срочкой платежей на нѣсколько лѣтъ.

2) *Сокращеніе прибавочныхъ расходовъ до нормы 68 р. на 1 студента*, съ цѣлью устраненія дефицита отъ прибавочныхъ студентовъ. Этотъ выходъ лежитъ за предѣлами практической возможности, ибо Училище, сокративъ въ настоящемъ періодѣ прибавочный расходъ до 120 р. съ 180 р. періода 1898—1904 г., сдѣлало въ этомъ направленіи все возможное и всякое дальнѣйшее уменьшеніе, во-первыхъ, могло бы быть крайне незначительно, а, во-вторыхъ, должно было бы идти только за счетъ серьезнаго ущерба полнотѣ и правильности преподаванія, что именно въ настоящій періодъ возросшихъ требованій жизни къ высшей технической школѣ недопустимо.

3) *Сокращеніе числа студентовъ Училища до прежняго состава—1200 человекъ посредствомъ полнаго закрытія приѣма въ студенты на 3—4 года*. Этотъ выходъ, крайне серьезный по послѣдствіямъ, заслуживаетъ подробнаго разбора.

4) *Повышеніе платы за ученіе до размѣра, покрывающаго прибавочные расходы на каждого студента*. Этотъ выходъ, весьма серьезный по послѣдствіямъ, въ высшей степени несправедливый по отношенію къ Училищу и совершенно проблематическій въ финансовомъ отношеніи, долженъ быть разобранъ особо.

5) *Дополнительное ассигнованіе къ штатной суммѣ въ размѣръ, покрывающемъ дефицитъ отъ всего возросшаго числа студентовъ*. Этотъ выходъ и составляетъ содержаніе ходатайства.

Сокращеніе числа студентовъ Училища закрытіемъ приѣма.

Сокращеніе числа студентовъ Училища полнымъ закрытіемъ приѣма на 3—4 года, пока избыточная масса около 900 студентовъ закончить курсъ, не только находится въ формальномъ противорѣчій съ требова-

ніями Устава, но по существу, какъ мѣра совершенно исключительная, захватываетъ гораздо болѣе широкіе интересы, чѣмъ собственные интересы Училища.

Во-первыхъ, прекращеніе пріема на нѣсколько лѣтъ должно разрушительно отозваться на продуктивности дѣйствія Училища, создавая вмѣсто непрерывнаго движенія массы студентовъ по учебному плану всѣхъ семестровъ искусственныя разрѣженія послѣдовательно на всѣхъ семестрахъ, питая ихъ не свѣжимъ притокомъ учащихя, а лишь отстающими отъ нормальнаго хода. Такое положеніе способно повести къ замиранію нѣкоторыхъ частей учебнаго организма, нарушить преемственность развитія учебнаго дѣла, поддерживающую его традиціи, и вслѣдствіе послѣдовательнаго ослабленія интенсивности всѣхъ практическихъ занятій грозить большими затрудненіями ихъ послѣдующему возстановленію въ полномъ размѣрѣ для нормальнаго состава студентовъ. Эти явленія могли бы быть нѣсколько ослаблены замѣной полного закрытія пріема лишь его сокращеніемъ, но за то на болѣе длинный срокъ. Однако не въ этомъ внутреннемъ вліяніи разсматриваемой мѣры на самое Училище заключаются ея главныя отрицательныя стороны.

Во вторыхъ, гораздо важнѣе вліяніе этой мѣры на выполненіе Училищемъ своего государственнаго назначенія, которымъ только и оправдывается вся затрата казенныхъ средствъ на его содержаніе. Выключая изъ разсмотрѣнія инженерно-строительныя и агрономическія школы, надо сказать, что *Московское Техническое Училище является единственной высшей технической школой непосредственно близкой къ промышленности всего Центрального и отчасти Восточнаго района Европейской Россіи*, этихъ самыхъ обширныхъ и старыхъ, коренныхъ русскихъ промышленныхъ областей, съ очень сложными промышленными потребностями и трудными промышленными условіями. Въ то же время къ промышленности Сѣвернаго и Сѣверо-западнаго района расположены въ непосредственной близости пять высшихъ техническихъ школъ: С.-Петербургскій Технологическій, С.-Петербургскій Политехнический, Рижскій Политехнический, а также отчасти Горный и Электротехнический Институты. Въ прямой связи съ промышленностью Юго-Западнаго и Южнаго районовъ расположены четыре высшихъ техническихъ школы: Харьковскій Технологическій, Кіевскій Политехнический, а теперь Донской Политехнический Институты и Екатеринославское Горное Училище. Кромѣ такой крайней непропорціональности размѣщенія высшихъ техническихъ школъ Европейской Россіи, рѣзко обдѣляющей Центральный и Восточный районы, эти районы обдѣлены еще и застоємъ въ развитіи своей единственной школы, ибо съ 1868 г., — преобразования Московскаго Техническаго Училища въ высшую школу, его измѣненія сводились только къ второстепеннымъ и къ естественному внутреннему росту, тогда какъ остальные районы получили за это время 7 новыхъ школъ, изъ нихъ 4 болѣе широкаго и современнаго политехническаго типа.

Можно, конечно, указать, что не одна непосредственная географическая близость обуславливает обслуживание именно данной школой данного промышленного района, и что поэтому крупные и разнообразные нужды Центрального и Восточного районов обслуживаются кроме Училища и многими другими школами; но надо имѣть въ виду, что наравнѣ съ этимъ и Училище, преимущественно связанное съ этими районами, обслуживает своими питомцами также и другіе, — начиная съ С.-Петербурга и вплоть до Юго-Западнаго края, Закавказья и Сибири. Однако невозможно отрицать чрезвычайно важной и плодотворной для промышленности непосредственной близости къ ней высшихъ техническихъ школъ по мѣсту расположенія; эта важность и побуждала государство въ ближайшемъ прошломъ къ многомилліоннымъ затратамъ на устройство высшихъ техническихъ школъ въ окраинныхъ промышленныхъ районахъ Европейской Россіи и Сибири. Это же подтверждаетъ и распределеніе высшихъ техническихъ школъ Германіи, гдѣ въ земледѣльческой Сѣверо-Восточной части расположена только одна новая Данцигская высшая техническая школа, а всѣ остальные *девять* старыхъ (не считая 3 Горныхъ Академій) расположены въ промышленныхъ областяхъ Центральной, Южной и Западной Германіи: Въ Берлинѣ, Дрезденѣ, Мюнхенѣ, Штутгартѣ, Карлсруэ, Дармштадтѣ, Аахенѣ, Ганноверѣ и Брауншвейгѣ. Если это условіе важно въ Германіи, съ ея большой сравнительно однородностью, тѣсной связью промышленности разныхъ районовъ, малыми разстояніями и т. д., то еще несравненно важнѣе оно для Россіи съ ея чрезвычайномъ разнообразіемъ районныхъ условій.

Въ непосредственной близости технической школы къ данному промышленному району заключается сильное средство для оживленія всей практической и спеціальной стороны школьнаго преподаванія въ соотвѣтствіи съ нуждами даннаго района, для непосредственнаго использованія научныхъ силъ и средствъ школы въ интересахъ промышленности, для развитія болѣе тѣснаго взаимодѣйствія между школой и промышленностью, одинаково плодотворнаго для обѣихъ. Соотвѣтственно этому и совершенно естественно школы, вполнѣ однородныя по своему строенію, въ соприкосновеніи съ различными по характеру промышленными районами обнаруживаютъ въ своемъ развитіи уклоненія въ разные стороны и тѣмъ лишь доказываютъ свою жизнеспособность и отзывчивость на запросы жизни. Такъ, въ Германіи, несмотря на полную однородность политехническаго состава ея высшихъ техническихъ школъ, районныя промышленныя особенности отразились на преимущественномъ развитіи разныхъ отдѣловъ въ разныхъ школахъ, какъ напр. — въ Данцигской и Берлинской — судостроительнаго и желѣзнодорожнаго, въ Аахенской — горнозаводскаго, въ Берлинской и Дармштадской — электротехническаго и т. д. Въ Россіи при организаціи новыхъ политехническихъ школъ составъ отдѣленій также сообразовался съ районными потребностями, а въ старыхъ, ранѣе однородныхъ, технологическихъ

школахъ произошла естественнымъ путемъ существенная, хотя по вѣшности и мало замѣтная дифференціація.

Эти соображенія позволяютъ установить всю важность обоюдной связи техническихъ школъ съ ближайшими къ нимъ промышленными районами. Съ этой точки зрѣнія закрытіе или ослабленіе на нѣсколько лѣтъ приѣма въ Московское Техническое Училище недопустимо въ интересахъ Центрального и Восточнаго промышленныхъ районовъ, и это соображеніе государственнаго порядка, конечно, гораздо важнѣе частныхъ интересовъ Училища при разрѣшеніи даннаго вопроса.

Въ третьихъ, попытка остановить развитіе Московскаго Техническаго Училища, столичной школы, за счетъ развитія провинціальныхъ была бы совершенно противоестественной и поэтому въ концѣ концовъ обреченной на неудачу. Столичные техническія школы естественно склонны къ болѣе сильному развитію, чѣмъ провинціальныя, за счетъ: 1) большаго богатства преподавательскими силами, 2) стремленія студентовъ въ столицу, 3) значеніе столицъ, какъ промышленныхъ центровъ, въ свою очередь оживляющихъ школы и расширяющихъ ихъ горизонты. Такъ, на примѣръ, подъ вліяніемъ недостатка преподавателей значительная доля каедръ въ провинціальныхъ школахъ хронически пустуетъ, тогда какъ въ Училищѣ съ 1900 г. не пустовала ни одна каедре болѣе того времени, которое необходимо для ея замѣщенія; наплывъ аспирантовъ на конкурсные экзамены въ С.-Петербургъ и Москвѣ въ общемъ гораздо больше, чѣмъ въ провинціи; вліяніе промышленности на школы Москвы и С.-Петербурга также сильнѣе. То же положеніе подтверждаетъ и примѣръ Пруссіи, въ которой даже теперь, зимой 1907/8 уч. г., одна Берлинская высшая техническая школа имѣетъ студентовъ и госпитантовъ 2499, т.-е. больше чѣмъ 3 остальные провинціальныя: Аахенская, Ганноверская и Данцигская, имѣющія въ совокупности — 2261, несмотря на всѣ послѣдовательно принимавшіяся мѣры противъ переполненія первой. Поэтому совершенно естественно придать большее развитіе столичнымъ школамъ, что и имѣетъ мѣсто въ Пруссіи; между тѣмъ, у насъ въ отношеніи техническихъ школъ, обслуживающихъ промышленность, наблюдалось обратное: при искусственной задержкѣ роста старѣйшихъ школъ—С.-Петербургскаго Технологическаго Института и Московскаго Техническаго Училища, развивались школы болѣе сложнаго и современнаго типа въ провинціи, за однимъ только исключеніемъ—С.-Петербургскаго Политехническаго Института. При такомъ естественномъ стремленіи къ росту столичныхъ школъ закрытіе или ослабленіе на нѣсколько лѣтъ приѣма въ Училище, съ соотвѣтственнымъ расширеніемъ менѣе переполненныхъ провинціальныхъ школъ, находится въ противорѣчій съ государственной выгодой поднятія продуктивности высшихъ техническихъ школъ.

Наконецъ, въ четвертыхъ, финансовыя соображенія относительно общихъ расходовъ государства на высшія техническія школы оказываются также не въ пользу закрытія приѣма въ Училище. Настоящее

переполненіе Училища, вызывающее дефициты въ его бюджетѣ, несмотря на закрытіе пріема будетъ продолжаться еще нѣсколько лѣтъ и сопровождаться накопленіемъ этихъ дефицитовъ. При настоящемъ избыткѣ въ 900 студентовъ противъ нормальнаго состава, который можетъ возстановиться лишь черезъ 4 года, надо считать за эти годы средній избытокъ въ 500 студентовъ, что, при $120 - 68 = 52$ р. недостачи на каждаго, составитъ сумму дефицита свыше 100000 р.; на дѣлѣ дефицитъ долженъ быть еще больше, ибо приспособившееся къ большому составу студентовъ Училище не сможетъ быстро сокращать своихъ развившихся потребностей. Кромѣ того, при сокращеніи числа студентовъ черезъ нѣсколько лѣтъ окажется бесполезнымъ то расширение пропускной способности учебно-вспомогательныхъ учреждений, которое уже достигнуто Училищемъ, а именно: пропускъ черезъ физическую лабораторію, служащую для обоихъ Отдѣленій, до 480 студентовъ въ годъ; чрезъ учебныя мастерскія и обязательныя лабораторіи Механическаго Отдѣленія—пропускъ или возможность такового въ количествѣ до 320 студентовъ въ годъ, съ расширеніемъ пропускной способности также и всѣхъ необязательныхъ или специальныхъ по учебному плану лабораторій; для лабораторій Химическаго Отдѣленія пропускъ въ среднемъ до 80 студентовъ въ годъ. Это расширеніе, увеличившее прежнюю пропускную способность для разныхъ лабораторій и мастерскихъ въ предѣлахъ отъ 30 до 100 % потребовало, конечно, довольно серьезныхъ затратъ на пополненіе оборудованія, которыя при сокращеніи пропуска студентовъ въ значительной мѣрѣ окажутся бесполезными. Параллельно съ такимъ дефицитомъ Училища и утратой полезнаго значенія единовременныхъ расходовъ на расширеніе пропускной способности должно пойти возрастаніе ежегодныхъ расходовъ расширяющихся за счетъ закрытія пріема въ Училище провинціальныхъ школъ, а также производство существенныхъ единовременныхъ затратъ на приспособленіе ихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений къ этому расширенію. Очевидно, совокупность расходовъ на высшія техническія школы, независимо отъ прибавочныхъ расходовъ на содержаніе тѣхъ или другихъ школъ, вызванныхъ добавочной массой студентовъ, должна при этомъ увеличиваться вдвойнѣ—отъ дефицитовъ по Училищу и отъ единовременныхъ затратъ на приспособленіе другихъ школъ. Поэтому даже съ чисто финансовой точки зрѣнія разсматриваемая мѣра явно невыгодна.

Итакъ, не только болѣе узкіе частные интересы Училища, но гораздо болѣе широкіе общегосударственные интересы рѣшительно говорятъ противъ прекращенія или ослабленія пріема въ Училище; тѣмъ не менѣе сохраненіе за Училищемъ его настоящаго бюджета неизбежно приводитъ именно къ этой мѣрѣ, въ качествѣ единственнаго практическаго выхода для сокращенія расходовъ.

Повышеніе платы за ученіе.

При невозможности найти цѣлесообразный выходъ изъ настоящаго положенія Училища путемъ сокращенія расходовъ, надо разсмотрѣть еще условія повышенія доходовъ Училища. Въ отвѣтъ на ходатайства Училища о дополненіи штатнаго ассигнованія Министерство уже *двукратно* предлагало Училищу повысить плату за ученіе. Этотъ способъ надо разсмотрѣть съ точекъ зрѣнія: 1) практической осуществимости, 2) финансовой цѣлесообразности, 3) справедливости по отношенію къ Училищу и его студентамъ.

Основнымъ препятствіемъ къ практической осуществимости повышенія платы стоитъ малая обеспеченность студенческой массы, которая въ Училищѣ на 45 % состоитъ изъ сыновей мѣщанъ, крестьянъ и казаковъ, т.-е. изъ явно малоимущихъ классовъ, не говоря уже о томъ, что и въ средѣ студентовъ изъ болѣе привилегированныхъ сословій встрѣчается много совершенно необезпеченныхъ матеріальной помощью отъ родителей и родственниковъ. Поэтому главная масса студентовъ не только должна жить собственнымъ трудомъ, но на него же рассчитывать и для взноса платы, преимущественно изъ каникулярныхъ заработковъ. Вслѣдствіе интенсивности всѣхъ занятій въ техническихъ школахъ, а въ особенности практическихъ занятій въ Училищѣ, студенты Училища несомнѣнно располагаютъ въ общемъ меньшимъ временемъ для заработковъ въ учебный періодъ, чѣмъ, напримѣръ, студенты университетовъ. При этихъ условіяхъ даже и настоящая плата въ 75 р. является весьма обременительной для массы студентовъ, и ежегодно замѣтная часть студентовъ увольняется за невзносъ платы, что въ періодъ 1899—1904 г. и понижало средній сборъ платы до 68,42 р. на 1 платнаго студента. Въ настоящій же періодъ матеріальныя условія жизни студенчества сильно ухудшились, а число освобожденій отъ взноса платы относительно уменьшилось и затрудненія возросли еще болѣе. Теперь ежегодно Училище бываетъ въ состояніи удовлетворять лишь около $\frac{1}{3}$ вполне обоснованныхъ прошеній объ освобожденіи отъ взноса платы или о пособіяхъ. Совершенно очевидно, что общее повышеніе платы при этихъ условіяхъ практически неосуществимо и способно лишь еще болѣе затруднить сколько нибудь правильное ея взиманіе.

Частичное же повышеніе платы, съ цѣлью увеличенія за счетъ его числа освобожденій для недостаточныхъ, подобно системѣ, установленной въ политехническихъ институтахъ Министерства Торговли и Промышленности, при существующемъ уровнѣ платы въ Училищѣ не можетъ быть финансовымъ ресурсомъ. *Сознавая практическую неосуществимость общаго повышенія платы, Учебный Комитетъ, несмотря на крайне обремененный бюджетъ Училища и послѣдовательные отказы въ дополненіи штата уже двукратно отклонялъ такое предложеніе.*

Сверхъ того, даже и при полной практической осуществимости цѣлесообразность повышенія платы въ качествѣ средства для устраненія текущихъ дефицитовъ была бы подѣ большимъ сомнѣнiемъ. Очевидно, что повышение не могло бы быть распространено на наличныхъ студентовъ, принятыхъ въ Училище при настоящей платѣ и въ основной своей части вовсе не повинныхъ въ дефицитѣ, а могло бы коснуться только вновь принимаемыхъ. Если оцѣнивать размѣръ повышенія въ 30 р. и ежегодный приѣмъ около 500 человѣкъ, то въ первый годъ Училище имѣло бы 15000 р. для покрытiя дефицита свыше 60000 р., во второй менѣе 30000 р. (въ расчетѣ на нѣкоторую убыль студентовъ перваго приѣма) и т. д., а за весь періодъ обновленiя состава студентовъ дефицитъ превысилъ бы 100000 р.

Наконецъ, противъ повышенiя платы говоритъ полная несправедливость этой мѣры по отношенiю къ Училищу и его студентамъ. Одинъ взглядъ на *таблицу № 22* освѣщаетъ этотъ вопросъ.

ТАБЛИЦА № 22.	Московское Техн. Учил.	С.-Петербургскій Технол. Инст.
Составъ студентовъ на 1 янв. 1908 г.	2095	1965
Размѣръ платы за ученiе.	75 р.	50 р.
Сумма на казенныя стипендiи (включая казаскiя)	18000 р.	39510 р.

Училище, имѣя плату въ полтора раза выше, а сумму на стипендiи при нѣсколько большемъ числѣ студентовъ въ два раза меньше, чѣмъ С.-Петербургскiй Технологическiй Институтъ, поставлено несравненно хуже послѣдняго относительно обремененiя студентовъ, а также хуже и большинства прочихъ школъ. Недостаточность суммы на стипендiи въ Училищѣ сравнительно съ нуждой студентовъ настолько велика, что въ 1907 г. удовлетворено только около $\frac{1}{3}$ обоснованныхъ прошенiй, но и то при помощи выдачи стипендiй не на полный годъ, а на 8—10 мѣсяцевъ, т.-е. посредствомъ сокращенiя и безъ того небольшого ихъ размѣра 300 р. до 200—250 р. и увеличенiя за счетъ этого числа стипендиатовъ. При этихъ условiяхъ могла бы итти рѣчь объ обратномъ—пониженiи платы до 50 р., соотвѣтственно технологическимъ институтамъ, что и предвидѣно въ § 8 Положенiя объ Училищѣ, предоставляющемъ это г. Министру Народнаго Просвѣщенiя. Дальнѣйшее повышенiе платы въ Училищѣ съ цѣлью пополненiя его недостаточныхъ штатныхъ ассигнованiй, въ то время, какъ при гораздо меньшей платѣ такая же недостаточность ассигнованiй технологическихъ

институтовъ пополюялась дополненіями къ нимъ изъ казны, сравняла бы Училище съ Рижскимъ Политехническимъ Институтомъ—школой, возникшей по общественному почину, находящейся въ извѣстной зависимости отъ общественныхъ организацій и обслуживающей интересы небольшой окраины. Училище, находясь въ сердцѣ Россіи—Москвѣ, будучи единственной высшей технической школой, непосредственно близкой къ промышленности Центрального и Восточнаго районовъ Европейской Россіи, въ силу одного этого не можетъ быть пасынкомъ государства. Если при такомъ значеніи Училища оно и теперь имѣетъ высшую плату за ученіе, чѣмъ технологическіе институты, то этотъ *излишекъ платы можетъ быть оправданъ только направленіемъ его на усовершенствованіе преподаванія по сравненію съ другими школами, а отнюдь не на покрытіе менѣе обеспеченныхъ штатомъ по сравненію съ другими школами хозяйственныхъ потребностей*. Если у казны находятся средства помимо повышенія платы за ученіе для поддержки остальныхъ техническихъ школъ, занимающихъ менѣе отвѣтственное положеніе и имѣющихъ менѣе обремененный бюджетъ, чѣмъ Училище, то эти средства есть и для нуждъ Училища, повышеніе платы въ которомъ было бы лишь усугубленіемъ несправедливости въ распредѣленіи и развитіи высшихъ техническихъ школъ, испытываемой и теперь коренными русскими промышленными областями.

Отсюда получается выводъ:

независимо отъ практической неосуществимости общаго повышенія платы за ученіе и финансовой нецѣлесообразности этой мѣры для покрытія дефицита въ бюджетъ Училища, эта мѣра недопустима въ силу ея несправедливости не столько непосредственно по отношенію къ студентамъ Училища, сколько косвенно по отношенію къ интересамъ государственнаго порядка, которымъ служитъ Училище.

Такимъ образомъ, всѣ разсмотрѣнныя логически возможныя средства сокращенія расходовъ или повышенія доходовъ для установленія равновѣсія въ бюджетъ Училища оказываются вообще въ финансовомъ отношеніи несостоятельными и либо практически неосуществимыми, либо сопряженными съ очень тяжелыми послѣдствіями и не только для самого Училища, но и для обслуживаемыхъ имъ государственныхъ потребностей. *Неизбѣжнымъ практически, наиболее экономичнымъ въ финансовомъ отношеніи и наиболее обеспечивающимъ государственные интересы, обслуживаемые Училищемъ, выходомъ изъ настоящаго положенія остается лишь пополненіе штата Училища, совершенно недостаточнаго по современному числу студентовъ и по развитію учебно-вспомогательныхъ учреждений, а также по отношенію ко всѣмъ прочимъ техническимъ школамъ, дополнительнымъ ежегоднымъ ассигнованіемъ изъ казны въ размѣръ 60000 р., о чемъ Учебный Комитетъ, на основаніи всего вышеизложеннаго, и ходатайствуетъ, представляя отдѣльно, въ видахъ удобства, обоснованіе пунктовъ ходатайства по*

частямъ этой суммы, распределеннымъ соответственно разнымъ статьямъ штатнаго ассигнованія.

Обзоръ прочихъ нуждъ Училища.

Значеніе обзора въ связи съ ходатайствомъ.

Представляя повторно ходатайство о дополнительномъ къ штату ассигнованіи, Учебный Комитетъ вполнѣ сознаетъ, однако, всю стѣсненность современнаго положенія государственнаго хозяйства и въ силу этого, поддерживая настоящее ходатайство въ виду полной неотложности его удовлетворенія, онъ, по возможности не выдвигаетъ пока другихъ важныхъ и уже вполнѣ назрѣвшихъ нуждъ Училища. Однако, для ясной перспективы въ оцѣнкѣ неотложности удовлетворенія настоящаго ходатайства, Учебный Комитетъ считаетъ умѣстнымъ выяснить, хотя бы въ общихъ чертахъ, и другія назрѣвшія нужды Училища. Эти нужды раздѣляются по характеру на двѣ группы: 1) внутреннія потребности Училища, обусловленныя какъ недостаточностью настоящаго его оборудованія, такъ и развивающимися потребностями научной техники, 2) нужды, связанныя съ государственнымъ значеніемъ Училища для Центральнаго и Восточнаго промышленныхъ районовъ и съ развитіемъ ихъ потребностей относительно высшей технической школы.

Внутреннія потребности Училища.

Потребности первой группы выясняются въ слѣдующихъ соображеніяхъ.

Во-первыхъ, Училище, развивая при своемъ расширеніи съ 1898 г., соответственно требованіямъ времени, преимущественно учебно-вспомогательные институты, не могло удѣлить средствъ на капитальную перестройку главнаго зданія и на обновленіе совершенно обветшавшихъ и технически устарѣвшихъ хозяйственныхъ устройствъ. Впослѣдствіи, лишь постепенно и въ мѣру крайней необходимости Училище улучшало свои хозяйственныя устройства за счетъ специальныхъ средствъ, не имѣя возможности произвести капитальной ихъ передѣлки. Поэтому, а также вслѣдствіе недостаточности штатнаго ассигнованія на ремонтъ зданій и вслѣдствіе обремененія специальныхъ средствъ, не позволявшихъ производить достаточнаго ремонта главнаго зданія и всѣхъ позднѣйшихъ построекъ, всѣ зданія Училища нуждаются въ капитальномъ ремонтѣ. Вслѣдствіе обветшалости и технической устарѣлости, а поэтому неэкономичности и антисанитарности большинства хозяйственныхъ устройствъ Училища необходимы: замѣна печного отопленія въ большей части главнаго зданія центральнымъ, замѣна газоваго освѣщенія главнаго зда-

нія электрическимъ отъ имѣющейся собственной центральной станціи, улучшение водоснабженія и полное устройство канализаціи съ очисткой сточныхъ водъ. *Все обновленіе хозяйственныхъ устройствъ, по своей обширности и дороговизнѣ невыполнимое собственными средствами Училища, можетъ быть покрыто вмѣстѣ съ капитальнымъ ремонтомъ зданій только единовременнымъ ассимованіемъ отъ казны.*

Во-вторыхъ, соотвѣтственно требованіямъ современной науки и научной техники Училище нуждается въ расширеніи нѣкоторыхъ существующихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений, въ соотвѣтствіи съ установившимся ихъ значеніемъ въ преподаваніи Училища и въ научной техникѣ, а также въ устройствѣ цѣлаго ряда новыхъ учебно-вспомогательныхъ учреждений. Такъ необходимы: 1) развитіе и дооборудованіе цѣлаго ряда дѣйствующихъ лабораторій Физико-электротехническаго, Химико-технологическаго и Механическаго Институтовъ и учебныхъ мастерскихъ, съ соотвѣтственнымъ расширеніемъ ихъ зданій, 2) новое помѣщеніе для общей библіотеки, новыя лабораторіи: физической химіи, технической электрохиміи, металлургіи, технической физики, санитарной техники, технологии металловъ и холодильной техники. *На развитіе существующихъ и въ особенности на устройство новыхъ учебно-вспомогательныхъ учреждений Училище можетъ удѣлить свои средства лишь въ весьма ограниченномъ размѣрѣ и поэтому нуждается въ единовременныхъ ассимованіяхъ отъ казны на этотъ предметъ.*

Въ третьихъ, Училище совершенно не имѣетъ квартиръ для личного состава по учебной части, а въ томъ числѣ и для профессоровъ и лаборантовъ, ведущихъ лабораторіи. Въ виду установленной не только русской, но и иностранной академической практикой необходимости для пользы лабораторій предоставленія квартиръ лабораторному учебному персоналу, Училищу слѣдуетъ пополнить этотъ недостатокъ. Въ этомъ отношеніи, какъ и во многихъ другихъ, Училище поставлено хуже большинства русскихъ высшихъ школъ, ибо, не говоря уже о Харьковскомъ и Томскомъ Технологическихъ и С.-Петербургскомъ и Киевскомъ Политехническихъ Институтахъ, располагающихъ квартирами для большей части этого персонала, даже С.-Петербургскій Технологическій Институтъ стоитъ въ этомъ отношеніи благоприятнѣе Училища. Наконецъ, несмотря на существенныя затраты Училища за 3 послѣдніе года на расширеніе и улучшеніе квартиръ низшихъ служащихъ, онѣ все же оказываются совершенно недостаточными для возростаго персонала и нуждаются въ серьезномъ расширеніи. *Какъ устройство квартиръ для профессоровъ и лаборантовъ, ведущихъ лабораторіи, такъ и расширеніе квартиръ низшихъ служащихъ, по невозможности выполненія ихъ средствами Училища, требуютъ единовременныхъ ассимованій отъ казны.*

Всѣ эти нужды Училища представляются вполне назрѣвшими какъ абсолютно, такъ и относительно положенія другихъ школъ, получившихъ уже болѣе или менѣе давно удовлетвореніе всѣхъ или части ана-

логичныхъ потребностей. Притомъ всѣ перечисленныя нужды, по возможности удовлетворенія ихъ собственными средствами Училища, требуютъ въ извѣстной постепенности значительныхъ единовременныхъ ассигнованій отъ казны.

Необходимость развитія Училища въ политехническую школу.

Гораздо важнѣе, однако, нужды второй группы, связанныя съ значеніемъ Училища для Центрального и Восточнаго промышленныхъ районовъ и требующія развитія его въ политехническую школу. Современное значеніе школъ политехническаго типа далеко не ограничивается удовлетвореніемъ спроса на разнообразныхъ специалистовъ и оказывается гораздо глубже. Во-первыхъ, только въ такой школѣ можетъ быть развита достаточно глубоко и всесторонне научная основа техники: математическія и естественныя науки, своимъ творческимъ развитіемъ внутри школы оплодотворяющія ея техническую часть. Во-вторыхъ, только въ этой школѣ получаютъ достаточную полноту и самостоятельность различные отдѣлы техники, въ жизни тѣсно между собой связанныя и помогающіе взаимному развитію, что оказываетъ сильнѣйшее вліяніе и на ихъ плодотворное взаимодействіе въ школѣ. Эти условія придаютъ рѣшительное практическое преимущество и большую научную и учебную силу школамъ политехническаго типа по сравненію съ болѣе узкими спеціальными школами. Въ жизни эти преимущества уже достаточно оцѣнены, какъ то показываетъ примѣръ Германіи, гдѣ широкое и плодотворное развитіе высшихъ техническихъ школъ началось сліяніемъ отдѣльныхъ спеціальныхъ школъ въ политехникумы и гдѣ болѣе новыя школы устраивались только по этому болѣе широкому типу; то же подтверждаетъ и примѣръ Россіи, ибо за послѣднее десятилѣтіе наряду съ открытіемъ *двухъ* болѣе спеціальныхъ открыты *четыре* политехническія школы.

Изъ такого значенія школъ политехническаго типа несомнѣнно слѣдуетъ, что именно Центральный и Восточный районы Европейской Россіи, съ ихъ развитой и весьма разнообразной промышленностью, съ обширнымъ рѣчнымъ судоходствомъ преимущественно во второмъ районѣ и широкимъ развитіемъ желѣзнодорожнаго дѣла въ первомъ, съ ихъ крупнымъ городскимъ и земскимъ хозяйствомъ, въ гораздо сильнѣйшей степени имѣютъ пужду и право на школу этого типа, чѣмъ тѣ окраинныя районы, которые, однако, получили уже не одну политехническую школу. Столь же несомнѣнно, что именно Москва—центръ наиболѣе промышленной области этихъ районовъ, городъ съ наиболѣе разнообразной и сильной промышленностью, съ крупнѣйшимъ городскимъ хозяйствомъ, главный узелъ русскихъ желѣзныхъ дорогъ, наиболѣе центральный пунктъ относительно главнѣйшихъ заводовъ по рѣчному судостроенію, наконецъ,

равный съ С.-Петербургомъ культурный и просвѣтительный центръ, изъ всѣхъ городовъ этихъ районовъ имѣть наиболѣе нужды и правъ на школу политехническаго типа и представляетъ наиболѣе духовныхъ и матеріальныхъ условий для ея процвѣтанія. Если это такъ, то столь же безспорно, что въ развитіи Московскаго Техническаго Училища въ политехническую школу заключается наиболѣе экономичное и продуктивное для государства рѣшеніе насущной задачи развитія высшей технической школы въ коренныхъ русскихъ областяхъ. Это положеніе, вытекающее не изъ внутреннихъ потребностей Училища, хотя и согласованное съ ними, а изъ нуждъ промышленныхъ районовъ, имъ обслуживаемыхъ, не трудно доказать на основаніи данныхъ относительно развитія высшихъ техническихъ школъ въ Россіи и Германіи.

Относительно экономическихъ преимуществъ развитія Училища въ политехническую школу вмѣсто основанія наряду съ Училищемъ новой такой школы слѣдующія соображенія подкрѣпляютъ сдѣланный выводъ. Къ 1898 г. Училище обладало главнымъ здаіемъ объемомъ около 11620 куб. с. и ничтожными службами, причемъ всѣ постройки въ совокупности по настоящимъ строительнымъ цѣнамъ имѣли стоимость не выше 1.200.000 руб. Стоимость оборудованія всѣхъ кабинетовъ и лабораторій, а также бібліотеки составляла по инвентарю къ началу 1898 г. — 158929,74 р., а стоимость оборудованія мастерскихъ — 80511,56 руб., при чемъ оборудованіе всѣхъ учреждений уже тогда являлось весьма устарѣвшимъ и его дѣйствительная стоимость къ началу расширенія Училища едва ли превышала половину инвентарной, т.-е. 120000 р. Въ 1897 г. и позже Училище получило изъ казны на свое расширеніе въ совокупности — 843493,62 р., что вмѣстѣ съ прежней реальной стоимостью имущества около 1.320000 р. составляетъ все таки только около половины стоимости Кіевскаго Политехническаго Института. Правда, въ дополненіе къ казенному ассигнованію Училищу удалось привлечь частныя пожертвованія, около 200000 р. на Институтъ Технологіи Волокнистыхъ веществъ и болѣе 100000 р. на прочіе институты, а сверхъ того въ теченіе всего истекшаго времени приходилось по мѣрѣ возможности затрачивать спеціальныя средства на дооборудованіе учебно-вспомогательныхъ учреждений. Но во всякомъ случаѣ затраты, понесенныя до сихъ поръ государствомъ на расширеніе Училища, значительно меньше, чѣмъ на постройку любой изъ новыхъ политехническихъ школъ. Точно также и дальнѣйшее расширеніе Училища въ политехническую школу должно естественно потребовать значительно меньшихъ единовременныхъ затратъ, чѣмъ устройство новой такой школы.

Гораздо важнѣе, однако, въ финансовомъ отношеніи ежегодная экономія отъ разсматриваемой комбинаціи, приблизительно выясняемая слѣдующимъ подсчетомъ. Кіевскій Политехническій Институтъ при одинаковомъ съ Училищемъ числѣ студентовъ имѣетъ большее на 103712 р. производительное въ учебномъ отношеніи штатное ассигнованіе, при совершенно необремененномъ сравнительно съ Училищемъ бюджетѣ:

другими словами, прибавокъ около 100000 р. покрываетъ съ избыткомъ усложненныя политехничностью потребности. Прибавляя сюда штатный добавокъ изъ расчета 65 р. на каждаго прибавочнаго студента (т.-е. на 25% выше исчисленнаго для Училища) на 1500 добавочныхъ студентовъ получаемъ добавокъ къ штатному ассигнованію также около 100000 р. Отсюда слѣдуетъ, что къ необходимому при настоящемъ развитіи Училища штатному ассигнованію при переходѣ къ политехническому типу съ новымъ прибавкомъ 1500 студентовъ надо добавить около 200000 р., тогда какъ содержаніе новаго политехническаго института такого состава должно стоить казны почти вдвое дороже.

Какъ по одновременнымъ, такъ и по ежегоднымъ затратамъ развитіе Училища въ политехническую школу съ соответственнымъ прибавкомъ 1500 студентовъ почти вдвое дешевле для государства, чѣмъ параллельное съ Училищемъ устройство новой такой школы. На дѣлѣ разница должна быть гораздо больше, равняясь полной затратѣ на устройство и содержаніе новой политехнической школы, ибо Москва по своему общему значенію все таки не можетъ остаться безъ политехнической школы, если бы для удовлетворенія нуждъ Центрального и Восточнаго районовъ такая школа и была устроена первоначально въ другомъ мѣстѣ; такимъ образомъ, затрата на развитіе Училища въ политехническую школу будётъ въ окончательномъ счетѣ независимой отъ затраты на школы того же типа въ другихъ мѣстахъ.

Преимущество большей продуктивности высшаго технического образованія и научной техники, достигаемая развитіемъ старыхъ школъ вмѣсто параллельнаго съ ними устройства новыхъ, для государства едва ли не важнѣе экономичности этого рѣшенія, а между тѣмъ реальность этого преимущества не требуетъ особыхъ доказательствъ. По самой сущности высшей технической школы духовная сторона ея организациі еще важнѣе матеріальной для ея преуспѣянія, несмотря на всю необходимость и важность послѣдней. Но духовныя начала школы являются результатомъ долгаго непрерывнаго жизненнаго процесса и не могутъ быть насаждены искусственно, подобно матеріальной обстановкѣ. Въ этомъ отношеніи старыя, но жизнеспособныя школы имѣютъ неоспоримый перевѣсъ передъ вновь организуемыми, обладая незамѣнимыми духовными силами: устойчивыми академическими традиціями, сглаживающими теченіе учебной жизни, научной энергіей, накопленной въ лабораторіяхъ и научной школой вокругъ нихъ созданной, облегчающими притокъ свѣжихъ преподавательскихъ силъ, педагогической опытностью и организованностью преподавательской коллегіи. Въ силу этого естественное развитіе старыхъ высшихъ техническихъ школъ, отвлекаясь отъ интересовъ отдѣльныхъ районовъ, должно быть для государства въ цѣломъ продуктивнѣе организациі новыхъ.

Яркое подтвержденіе этого положенія даетъ исторія развитія германскихъ высшихъ техническихъ школъ. За истекшее тридцатилѣтіе, несмотря на безпримѣрный въ мировой исторіи ростъ германской про-

мышленности, поглотившій съ избыткомъ весь приростъ населенія страны за этотъ періодъ, число высшихъ техническихъ школъ съ *девяти* возросло только на *одну*. За то составъ студентовъ увеличился почти *впятеро*, а каждая изъ школъ получила крупныя, миллионныя суммы въ свое распоряженіе. Соотвѣтственно обнаруженнымъ жизненнымъ потребностямъ и полученнымъ средствамъ всѣ школы испытали крупное внутреннее развитіе и по своему общему значенію почти сравнялись съ университетами, несмотря на все вліяніе послѣднихъ на германскую жизнь. Въ Германіи не было лихорадочнаго развитія новыхъ школъ при недостаткѣ подготовленныхъ преподавателей, при расточеніи средствъ на крупныя новыя устройства параллельныя съ неудовлетворительностью и необезпеченностью существующихъ; тамъ въ сложномъ дѣлѣ развитія высшаго технического образованія помощь государства шла навстрѣчу лишь ясно обнаруженнымъ жизненнымъ силамъ страны, не беря на себя почину искусственнаго развитія новыхъ силъ за счетъ пренебреженія старыми, не оцѣнивая потребностей различныхъ районовъ и предоставляемыхъ ими силъ и средствъ для развитія высшихъ техническихъ школъ по суммѣ денежныхъ пожертвованій; въ результатѣ тамъ получилось въ высшей степени продуктивное для государства развитіе высшихъ техническихъ школъ. Правда, и матеріальныя затраты на высшія техническія школы въ Германіи были и остаются иныя, чѣмъ въ Россіи; такъ, Пруссія расходуетъ теперь изъ государственнаго бюджета около 4.100000 мар. на свои 4 школы: въ Берлинѣ, Аахенѣ, Ганноверѣ и Данцигѣ, съ общимъ составомъ студентовъ и госпитантовъ зимой 1907/8 уч. г. въ 4760 человекъ, т.-е. около 860 мар. на каждаго, тогда какъ Московское Техническое Училище при 2095 студентахъ получаетъ изъ казны на производительные въ учебномъ отношеніи расходы 260688 р.: *Училище получаетъ въ 3,2 раза меньше прусскихъ школъ на каждаго студента, не смотря на большую дороговизну всѣхъ русскихъ условій.*

Однако же и Россія за истекшее десятилѣтіе сдѣлала громадныя затраты на устройство новыхъ высшихъ техническихъ школъ, и тѣмъ не менѣ сравненіе полученныхъ обѣими странами результатовъ въ этомъ дѣлѣ во всѣхъ отношеніяхъ говоритъ за германскій способъ преимущественнаго развитія старыхъ школъ, а не устройство новыхъ.

Эти общіе выводы относительно большей продуктивности развитія старыхъ школъ сравнительно съ устройствомъ новыхъ вѣрны и въ частности въ примѣненіи къ Училищу. Получивъ незначительныя, по сравненію съ новыми школами, суммы на свое развитіе и имѣя несравненно меньшее штатное обезпеченіе учебно-вспомогательныхъ учреждений, Училище тѣмъ не менѣ смогло дать имъ продуктивность въ общемъ не меньшую, чѣмъ въ наиболѣе благоприятно поставленныхъ школахъ. Гораздо болѣе слабое матеріально, чѣмъ лучше обезпеченныя новыя школы, Училище могло, однако, достигнуть болѣе продуктивности академической жизни за послѣдніе годы, чѣмъ отчасти и вызванъ усиленный

приливъ въ него студентовъ изъ другихъ, болѣе счастливыхъ въ матеріальномъ отношеніи, школъ. Эти соображенія могутъ служить частнымъ подтвержденіемъ общаго вывода въ его примѣненіи къ Училищу. Наконецъ, самое развитіе Училища въ политехническую школу, являясь процессомъ органическаго внутренняго роста, при тѣсныхъ связяхъ Училища съ технической практикой и жизнью, при наличности накопленнаго имъ педагогическаго опыта и при гибкости дѣйствующей учебной системы, безспорно больше можетъ обезпечить жизненность въ развитіи различныхъ политехническихъ отдѣленій и спеціальностей, чѣмъ планировка въ этомъ смыслѣ новой школы на основаніи въ значительной степени отвлеченныхъ соображеній.

Всѣ предыдущія соображенія достаточно подкрѣпляютъ тотъ основной выводъ, что въ *государственныхъ интересахъ наиболее экономичнаго и продуктивнаго развитія высшаго технического образования, въ общихъ интересахъ Центрального и Восточнаго промышленныхъ районовъ и, наконецъ, въ интересахъ города Москвы лежитъ развитіе Училища въ политехническую школу, соответственную его значенію относительно этихъ районовъ и города Москвы.* Однако, Учебный Комитетъ, въ сознаніи стѣсненности положенія государственнаго хозяйства не выдвигаетъ пока удовлетворенія этой уже назрѣвшей и имѣющей широкое значеніе потребности въ виду крупнаго размѣра вызываемыхъ ею расходовъ.

Обоснованіе пунктовъ ходатайства.

Полагая, что главными основаніями ходатайства достаточно установлены какъ общій размѣръ испрашиваемаго дополненія къ штатному ассигнованію, такъ и его неотложность, Учебный Комитетъ находитъ полезнымъ выяснить отсутствіе штатнаго обезпеченія у двухъ изъ важнѣйшихъ учебно-вспомогательныхъ институтовъ Училища, а также представить обоснованіе пунктовъ ходатайства по частямъ испрашиваемой суммы.

Отсутствіе штатнаго обезпеченія институтовъ: механическаго и технологии волокнистыхъ веществъ.

Удовлетвореніе потребностямъ Центрального промышленнаго района развитіемъ учебно-вспомогательныхъ учреждений Училища повело къ основанію и широкому развитію двухъ учебно-вспомогательныхъ институтовъ: механическаго и технологии волокнистыхъ веществъ, которые представляютъ крупное отличіе Училища отъ прочихъ однородныхъ школъ.

Механическій Институтъ состоитъ изъ дѣйствующихъ: 1) механической лабораторіи машиностроительныхъ матеріаловъ, 2) гидравли-

еской лабораторіи, 3) лабораторіи паротехники, 4) лабораторіи двигателей внутреннего сгорания и вновь организуемых; 5) механической лабораторіи строительных матеріаловъ, 6) лабораторіи отопления и вентиляции. Особое значеніе Института и его широкое развитіе обусловлены преимущественно двумя причинами. Во-первыхъ, лабораторіи института, на основаніи опыта германскихъ, американскихъ и англійскихъ высшихъ техническихъ школъ безусловно необходимы для современной постановки преподаванія машиностроенія. Имѣя издавна солидную постановку этой специальности, о чемъ свидѣтельствуетъ многочисленность инженеровъ, питомцевъ Училища, работающихъ на крупныхъ машиностроительныхъ заводахъ, даже въ районахъ тяготящихся къ другимъ школамъ, Училище, по примѣру западныхъ школъ, должно было особенно развивать эти лабораторіи. Во-вторыхъ, особая дороговизна топлива и преобладающее значеніе крупныхъ тепловыхъ силовыхъ установокъ въ Центральномъ районѣ, въ связи съ современными усиліями промышленности къ ихъ усовершенствованію, не только создали спросъ на инженеровъ, подготовленныхъ въ области тепловой техники, но и выдвинули цѣлый рядъ техническихъ задачъ, въ экспериментальной разработкѣ которыхъ весьма заинтересована промышленность. Это заставило Училище дать особое развитіе лабораторіямъ по *тепловой технике* (№ 3, 4 и 6), вызвало усиленный интересъ студентовъ къ этой специальности и дало институту цѣлый рядъ запросовъ со стороны промышленности, оказывающей извѣстное содѣйствіе и ихъ разрѣшенію. Подъ вліяніемъ этихъ глубоко жизненныхъ требованій механической институтъ получилъ въ Училищѣ особое развитіе и является далеко не однозначущимъ съ совокупностью всѣхъ или части одноименныхъ лабораторій другихъ школъ. Кромѣ общеобязательныхъ работъ въ двухъ лабораторіяхъ и развитія общихъ работъ въ остальныхъ, главной особенностью института является недавно начавшееся широкое развитіе специальныхъ работъ научно-техническаго характера, обусловленное не только учебными интересами, но и непосредственными запросами промышленности, при чемъ результаты этихъ работъ постепенно появляются въ печатномъ видѣ въ „Извѣстіяхъ М. И.“. Въ соотвѣтствіи съ такимъ значеніемъ института въ преподаваніи, въ 1909 г. чрезъ его лабораторіи по общимъ и специальнымъ работамъ должно пройти болѣе 1000 студентовъ—число, котораго далеко не достигаютъ соотвѣтственные лабораторіи многочисленнѣйшихъ германскихъ школъ: Берлинской, Мюнхенской и Дармштадской, машиностроительныя и соединенныя съ ними электротехническія отдѣленія коихъ имѣютъ всего отъ 40 до 50% состава Механическаго Отдѣленія Училища. Значеніе института для Училища и для промышленности иллюстрируется и условіями его развитія; при затратѣ на его постройку изъ средствъ казны всего 193592,8 р., суммы значительно меньшей, чѣмъ на одноименныя лабораторіи нѣкоторыхъ другихъ школъ, Училище привлекло пожертвованій капиталомъ и машинами на сумму до 90000 р., а кромѣ того на его дооборудованіе и устройство связанной съ нимъ

центральной станции изъ специальныхъ средствъ должно израсходовать за періодъ 1903—1911 г. въ совокупности болѣе 90000 р.

Институтъ технологій волокнистыхъ веществъ является единственнымъ въ Россіи учрежденіемъ и служитъ потребностямъ преподаванія и непосредственнымъ запросамъ промышленности какъ экспериментальной подготовкой студентовъ въ этой области, такъ и изслѣдованіемъ волокнистыхъ матеріаловъ и продуктовъ, а въ послѣднее время также и конструктивнымъ изученіемъ богатаго ассортимента машинъ, что можетъ отчасти содѣйствовать развитію русскаго ихъ производства. Значеніе института въ этихъ отношеніяхъ для учебнаго дѣла и для промышленности Центрального района находится, конечно, внѣ сомнѣнія, и ему онъ обязанъ своимъ устройствомъ исключительно на частныя пожертвованія капиталами и машинами въ общей суммѣ около 200000 р.

При такомъ развитіи и значеніи обоихъ институтовъ, составляющимъ вызванное жизнью, крупное отличіе Училища отъ прочихъ школъ, расходы на ихъ содержаніе за исключеніемъ суммы 3895 р. изъ штатнаго ассигнованія на учебную часть, съ 1905 г. обращающейся на содержаніе Механическаго Института ¹⁾, ложатся полностью на спеціальныя средства, составляя, какъ приблизительно исчислено въ *таблицу № 24*, для 1907 г. 54138 р., а для 1909 г. почти 70990 р. Такое положеніе основныхъ въ учебномъ отношеніи и весьма важныхъ для промышленности и научной техники учебно-вспомогательныхъ учреждений нельзя признать нормальнымъ и полезнымъ для государства. Помощь промышленности выразилась крупными пожертвованіями на ихъ созиданіе и продолжается въ видѣ содѣйствія постановкѣ работъ въ нихъ; Училище изъ специальныхъ средствъ понесло крупныя затраты на ихъ дооборудованіе и несетъ еще болѣе тяжелые расходы на ихъ содержаніе, а непосредственный расходъ государства составляетъ ничтожную долю послѣднихъ расходовъ. Между тѣмъ, другія высшія техническія школы на свои особыя учрежденія даже и меньшаго значенія имѣютъ штатныя ассигнованія; такъ, Харьковскій Технологическій Институтъ на свои химическія мастерскія имѣетъ ассигнованіе въ 12325 р., а на постановку преподаванія сельско-хозяйственнаго машиностроенія получилъ дополненіе штата въ 5000 р.

Не выступая нынѣ, въ виду стѣсненности государственнаго бюджета, съ особымъ ходатайствомъ о дополнительныхъ штатныхъ ассигнованіяхъ на институты механической и технологій волокнистыхъ веществъ, коими была бы обезпечена главная часть содержанія ихъ преподавательскаго состава, ихъ учебной части и ихъ хозяйственныхъ рас-

1) Позднѣйшія дополненія этой штатной суммы, приведшія къ назначенію въ 1908 г. на Механической Институтъ 8400 р., а на Институтъ технологій волокнистыхъ веществъ 1250 р. изъ штатнаго ассигнованія на учебную часть, не дали Училищу какихъ-нибудь новыхъ суммъ, а были взяты изъ суммъ учебныхъ мастерскихъ, при чемъ послѣднія получили компенсацию изъ специальныхъ средствъ, такъ что дѣло свелось къ перераспределенію средствъ въ видахъ бюджетныхъ удобствъ, нисколько не увеличивъ по существу штатнаго обезпеченія обоихъ Институтовъ.

ходовъ, Учебный Комитетъ полагаетъ, что, въ виду важности во всѣхъ отношеніяхъ этихъ учрежденій, полное отсутствіе ихъ штатнаго обезпеченія должно быть принято во вниманіе при сравненіи штата Училища съ штатами прочихъ школъ и при установленіи размѣровъ дополненій къ общимъ штатнымъ ассигнованіямъ на личный составъ по учебной части, на учебную часть и на хозяйственные расходы.

20000 р. на личный составъ по учебной части.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на личный составъ по учебной части суммой въ 20000 р. необходимо по слѣдующимъ соображеніямъ:

Во-первыхъ, доплаты изъ специальныхъ средствъ по этой статьѣ составляютъ по абсолютной суммѣ и по процентному отношенію къ сбору платы за ученіе: въ 1907 г. по дѣйствительному расходу—56815,07р. и 43,0%; въ 1908 г., по крайне сокращеннымъ, въ виду ожидаемаго крупнаго дефицита, смѣтнымъ исчисленіямъ—68260 р. и 45,3%, въ 1909 г. по смѣтѣ—90360 р. и 54,6%. При такомъ обремененіи специальныхъ средствъ содержаніемъ личнаго состава по учебной части, какого далеко не испытываютъ прочія техническія школы, становится крайне затруднительнымъ не только развитіе преподаванія соотвѣтственно требованіямъ времени, но и поддержаніе его на достигнутой высотѣ.

Во-вторыхъ, Училище располагаетъ меньшимъ, чѣмъ всѣ прочія близкія къ нему школы, штатнымъ ассигнованіемъ на личный составъ по учебной части, исключая мастерскія, составляющія его особенность, при чемъ сравнительно съ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ оно имѣетъ меньше на 6 профессорскихъ должностей, съ общей суммой окладовъ въ 16000 р.

Въ-третьихъ, подъ влияніемъ общегосударственныхъ причинъ и своего особаго положенія относительно Центрального и Восточнаго промышленныхъ районовъ Училище расширилось сильнѣе всѣхъ прочихъ школъ, обогнавъ по своему составу студентовъ—2095 на 1 января 1908 г. всѣ Технологическіе Институты.

Въ-четвертыхъ, Училище превосходитъ всѣ Технологическіе Институты по общему развитію практическихъ занятій, а особенно лабораторныхъ занятій на Механическомъ Отдѣленіи, заключающемъ 80% всего состава студентовъ и теперь наиболѣе многолюдномъ на всемъ земномъ шарѣ, имѣющемъ два особыхъ по своему значенію института—механической и технологіи волокнистыхъ веществъ. Въ то же время Училище, имѣя только 1 штатную должность лаборанта, совершенно не обезпечено штатомъ относительно постановки этихъ занятій, тогда какъ болѣе новые штаты Томскаго Технологическаго, Кіевскаго и С.-Петербургскаго Политехническихъ Институтовъ имѣютъ 16, 14 и 40 такихъ должностей, что свидѣтельствуетъ о признаніи государственнаго значенія давно уже выдвинутыхъ жизнью лабораторныхъ занятій. Поэтому Учи-

лице вынуждено расходовать гораздо больше специальных средств на руководство лабораторными занятиями, чѣмъ Технологическіе Институты, а именно, какъ видно изъ таблицы № 18, въ 1907 г. на 17163,3 р. больше С.-Петербургскаго и на 22600,7 р. больше Харьковскаго.

По совокупному вліянію всѣхъ этихъ причинъ, вся доплата изъ специальныхъ средствъ Училища на содержаніе личного состава по учебной части въ 1907 г., какъ видно изъ таблицы № 17, превышаетъ на 28361,74 р. доплату С.-Петербургскаго и на 39402,47 р. доплату Харьковскаго Технологическихъ Институтовъ на тотъ же предметъ. *Испрашиваемое дополнительное ассигнованіе далеко не покрываетъ этой разницы доплатъ, не говоря уже о неизбѣжномъ въ 1908 и 1909 г. возрастаніи ея вслѣдствіе передвиженія накопившейся массы студентовъ на болѣе дорогія занятія старшихъ семестровъ, которыя въ Училищѣ болѣе развиты, чѣмъ въ Институтахъ. Размѣръ испрашиваемой суммы представляется поэтому весьма скромнымъ относительно соответственной потребности и штатнаго обезпеченія другихъ школъ.*

20000 р. на учебную часть.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на учебную часть суммой въ 20000 р. необходимо по слѣдующимъ соображеніямъ.

Во-первыхъ, доплаты изъ специальныхъ средствъ на обыкновенные расходы по учебной части, за полнымъ исключеніемъ содержанія низшаго персонала учебно-вспомогательныхъ учреждений, отнесеннаго по Училищу, въ отличіе отъ другихъ школъ, въ расходъ на прислугу, составляютъ по абсолютной величинѣ и по процентному отношенію къ сбору платы за ученіе: въ 1907 г. по дѣйствительному расходу—31477,32 р. и 23,8%, въ 1908 г.—по крайне сокращеннымъ, въ виду ожидаемаго крупнаго дефицита, смѣтнымъ исчисленіямъ—28795 р. и 19,1%, въ 1909 г.: по смѣтѣ 47870 р. и 28,9%. При такомъ обремененіи специальныхъ средствъ доплатами на учебную часть, какого совершенно не испытываютъ прочія техническія школы, не только невозможно развитіе занятій по требованіямъ времени, но обнаруживается уже понятное движеніе; для 1908 г. общій расходъ на учебную часть не только относительно числа студентовъ, но и абсолютно предположенъ меньшимъ, чѣмъ фактической расходъ 1907 г., покрывая лишь 75% дѣйствительныхъ потребностей, каковое положеніе по существу дѣла представляется недопустимымъ.

Во-вторыхъ, Училище располагаетъ меньшимъ, чѣмъ всѣ прочія высшія техническія школы штатнымъ ассигнованіемъ на учебную часть, какъ видно изъ таблицы № 15, на 8490 р. меньше С.-Петербургскаго, на 24865 р., а включая условный кредитъ 1908 г. даже на 35865 р. меньше Харьковскаго, на 21570 р. меньше Томскаго Технологическихъ Институтовъ и на 34270 р. меньше Кіевскаго Политехническаго Инсти-

тута. Особенно разительно сопоставленіе въ этомъ отношеніи Училища и Харьковскаго Технологическаго Института; послѣдній, имѣя число студентовъ составляющее теперь только 53% отъ числа студентовъ Училища, имѣя значительно меньшее общее развитіе учебно-вспомогательныхъ учреждений и гораздо меньшее участіе ихъ въ преподаваніи на наиболѣе многолюдномъ механическомъ отдѣленіи, располагаетъ однако штатной суммой на ихъ содержаніе, составляющей 161% отъ соотвѣтственнаго ассигнованія по Училищу, а со включеніемъ условнаго кредита 1908 г. поднимающейся даже до 188%. На 1 студента Училища, относя къ составу начала 1908 г., приходится 19,39 р. штатнаго ассигнованія на учебную часть, а на 1 студента Харьковскаго Института, относя къ сообщенному его администраціей числу студентовъ начала 1908 г.—1121, приходится изъ прежняго штатнаго ассигнованія 58,69 р., а включая условный кредитъ 1908 г. даже—68,51 р., т.-е. въ 3,5 раза больше чѣмъ для Училища. При этомъ особыя учрежденія Харьковскаго Института,—химическія мастерскія, соединенныя съ лабораторіями химической технологии, и сельскохозяйственная станція имѣютъ штатное ассигнованіе въ 13325 р., тогда какъ гораздо болѣе широкіе по своему значенію для преподаванія и для промышленности особыя институты Училища: механической и технологии волокнистыхъ веществъ при общемъ расходѣ на ихъ учебную часть, согласно *таблицѣ № 24* въ 1907 г.—20502,69 р., а въ 1909 г.—27315 р., обезпечены штатнымъ ассигнованіемъ въ размѣрѣ всего 3895 р. Механическія мастерскія Харьковскаго Института, однородныя по существу съ учебными мастерскими Училища, имѣютъ штатное ассигнованіе въ 29800 р., тогда какъ послѣднія—всего 15680 р. Полагая, что хорошее обезпеченіе учебно-вспомогательныхъ учреждений Харьковскаго Технологическаго Института, которое должно поднять ихъ учебную и научную продуктивность, лежитъ въ государственныхъ интересахъ, Учебный Комитетъ долженъ, однако, отмѣтить, что по своему значенію для преподаванія и для промышленности учебно-вспомогательныя учрежденія Училища заслуживаютъ, во всякомъ случаѣ, не меньшаго обезпеченія со стороны государства. Если это такъ, то ассигнованіе на учебную часть Училища слѣдовало бы увеличить въ 3½ раза, или на сумму около 100000 р. Сравнительно съ С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ, учебно-вспомогательныя учрежденія коего, за исключеніемъ учреждений химическаго отдѣленія, бібліотеки и музея, несравнимы по гораздо меньшему развитію и участію въ преподаваніи съ соотвѣтственными учрежденіями Училища, послѣднее стоитъ однако гораздо хуже, имѣя не гораздо большее, а наоборотъ на 8490 р. меньшее ассигнованіе на учебную часть. Полагая, что меньшее развитіе учебно-вспомогательныхъ учреждений Института идетъ лишь къ стѣсненію развитія старѣйшей изъ русскихъ технологическихъ школъ и ко вреду для государства, Учебный Комитетъ долженъ отмѣтить, что это не можетъ служить основаніемъ къ оцѣнкѣ современныхъ потребностей Училища по учебной части, и что соотвѣтственно значительно большому ихъ разви-

тію штатное ассигнованіе для Училища должно бы быть значительно больше, чѣмъ для Института.

Въ-третьихъ, большее число студентовъ, большее общее развитіе занятій въ лабораторіяхъ и мастерскихъ и особое значеніе институтовъ—механическаго и технологіи волокнистыхъ веществъ оказываютъ существенное вліяніе на расходы Училища на учебную часть сравнительно съ прочими школами.

Въ-четвертыхъ, Училище, получивъ всѣ свои учебно-вспомогательныя учрежденія отъ строительной комиссіи съ далеко незаконченнымъ оборудованіемъ, должно было нести существенныя затраты на ихъ дооборудованіе и приспособленіе къ современному почти удвоенному составу студентовъ. Поэтому на ряду съ обыкновенными расходами, совершенно неотложными подъ угрозой разстройства всего хода учебнаго дѣла, стоятъ и чрезвычайныя расходы по учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ, лежащіяся, конечно, исключительно на спеціальныя средства.

По совокупному дѣйствию всѣхъ этихъ причинъ общая доплата Училища изъ спеціальныхъ средствъ по обыкновеннымъ и чрезвычайнымъ расходамъ на учебную часть, какъ видно изъ таблицы № 19, въ 1907 г. превышаетъ на 38728,32 р. доплату С.-Петербургскаго и на 39366,32 р. доплату Харьковскаго Технологическихъ Институты. *Испрашиваемое дополнительное ассигнованіе покрываетъ лишь половину этой разницы доплатъ, не говоря уже о неизбѣжномъ въ 1908 и 1909 г. возрастаніи ея вслѣдствіе передвиженія накопившейся массы студентовъ на болѣе дорогія занятія старшихъ семестровъ, которыя въ Училищѣ болѣе развиты, чѣмъ въ Институтахъ. Размѣръ испрашиваемой суммы поэтому представляется весьма скромнымъ относительно соотвѣтственной потребности, а въ особенности относительно штатныхъ ассигнованій другихъ школъ.*

20000 р. на хозяйственные расходы.

Дополненіе штатнаго ассигнованія на хозяйственные расходы суммой въ 20000 р. необходимо по слѣдующимъ соображеніямъ.

Во-первыхъ, доплата изъ спеціальныхъ средствъ на хозяйственные расходы, исключая 2% отчисленіе Ученому Комитету, производство конкурсныхъ экзаменовъ и пособія служащимъ, какъ видно изъ таблицы № 14, составляетъ по абсолютной величинѣ и по процентному отношенію къ сбору платы за ученіе: въ 1907 г. по дѣйствительному расходу 61554,71 р. и 46,5%, а въ 1909 г. по смѣтѣ—74688 р. и 45,1%. При такомъ совершенно исключительномъ по сравненію съ прочими школами обремененіи спеціальныхъ средствъ хозяйственными расходами, становится невозможнымъ своевременное покрытіе всѣхъ платежей. При этомъ заключеніе смѣты 1907 г. могло итти за счетъ свободнаго остатка отъ 1906 г. въ суммѣ 35878,8 р., тогда какъ на

1908 г. перешелъ уже дефицитъ свыше 2400,22 р., а смета 1908 г. сама уже дастъ дефицитъ не менѣе 40000 р. По сметѣ 1909 г. доплаты на содержаніе личнаго состава, на учебную часть и на пособия студентамъ должны поглотить большую часть сбора платы за ученіе съ остаткомъ только въ 25080 р., совершенно недостаточнымъ для покрытія дефицитовъ 1907 и 1908 г. и доплаты 82198 р. по хозяйственнымъ и прочимъ расходамъ, а также 10300 р. чрезвычайныхъ расходовъ 1909 г., что по совокупности составитъ къ концу 1909 г. дефицитъ свыше 110000 р., дѣлая невозможнымъ сколько-нибудь своевременное покрытіе платежей.

Во-вторыхъ, Училище менѣе обезпечено штатнымъ ассигнованіемъ, чѣмъ прочія школы, располагая и абсолютной суммой на 11135,5 р. меньше С.-Петербургскаго Технологическаго Института, благодаря дополненію штата послѣдняго въ 1905 г. суммой въ 20000 р. на хозяйственные нужды.

Въ-третьихъ, Училище, благодаря крайней недостаточности своего штатнаго ассигнованія на учебную часть, можетъ изъ послѣдняго удѣлять гораздо меньше средствъ на содержаніе низшаго персонала учебно-вспомогательныхъ учреждений, чѣмъ всѣ прочія школы, и должно относить его почти полностью на спеціальныя средства. Принимая во вниманіе это пополненіе штатнаго ассигнованія на хозяйственные расходы, согласно *таблицу № 19*, можно установить общую штатную сумму по этой статьѣ для Училища въ 66108 р., для С.-Петербургскаго Технологическаго Института въ 89803,5 р. или почти на 24000 р. больше, а для Харьковскаго, включая условный кредитъ 1908 г.—въ 71204 р. или на 5000 р. больше. Такимъ образомъ, при внесеніи однородности въ статью хозяйственныхъ расходовъ получается выводъ, что Училище имѣетъ значительно меньшее, чѣмъ прочія школы, штатное ассигнованіе по этой статьѣ.

Въ-четвертыхъ, хозяйственные условія Училища гораздо хуже, сравнительно съ прочими школами, вследствие большаго развитія дорогихъ по своимъ хозяйственнымъ расходамъ учебно-вспомогательныхъ учреждений и въ силу наибольшей дороговизны хозяйственныхъ условій Москвы, сравнительно съ прочими городами, какъ ясно видно изъ *таблицы № 25*, показывающей, что въ Москвѣ цѣны угля, дровъ, свѣтильнаго газа и воды въ предѣлахъ отъ 20 до 100⁰/₁₀₀ выше, чѣмъ, напримѣръ, въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ

По совокупному дѣйствию всѣхъ этихъ причинъ доплата Училища изъ спеціальныхъ средствъ на хозяйственные расходы въ 1907 г., какъ отчасти видно изъ *таблицы № 20*, должна быть на 26729,02 р. больше доплаты С.-Петербургскаго и круглымъ счетомъ на 46000 р. больше доплаты Харьковскаго Института. При такой громадной разницѣ доплатъ изъ спеціальныхъ средствъ на хозяйственные расходы по Училищу и Технологическимъ Институтамъ весьма существенно отмѣтить, что хозяйство Училища въ общемъ должно считать отнюдь не

менѣ экономичнымъ, чѣмъ хозяйство другихъ школъ. Для этого полезно привести нѣкоторыя сопоставленія по важнѣйшимъ статьямъ хозяйственныхъ расходовъ: 1) на отопленіе и освѣщеніе, 2) на содержаніе прислуги.

Обращеніе 10000 р. на отопленіе и освѣщеніе.

Расходъ на отопленіе и освѣщеніе въ главныхъ своихъ частяхъ существенно понизился въ Училищѣ за промежутокъ 1904—1907 г., какъ видно изъ слѣдующаго сравненія. Въ 1904 г. израсходовано всего топлива въ переводѣ на машинный уголь 109543 пуда на общую сумму 23758 р.¹⁾, а въ 1907 г. только 83635 пуд. на общую сумму 27073 р., свѣтильнаго газа въ 1904 г. израсходовано 4805,3 тыс. куб. ф. на общую сумму 11512 р., а въ 1907 г. — только 3369,8 тыс. к. ф. на общую сумму 8004 р. Повышеніе экономичности отопленія и освѣщенія не только уравнило вліяніе ряда неблагоприятныхъ условій въ 1907 г., но дало даже ничтожное абсолютное сбереженіе около 193 р. Относительное сбереженіе 1907 г. сравнительно съ 1904 г. весьма велико, ибо 1907 годъ имѣлъ среднюю температуру отопительнаго періода на 3° Ц. ниже, чѣмъ 1904 годъ, что требовало повышенной на 20% интенсивности отопленія, имѣлъ потребленіе электрической энергіи въ 1½ раза большее, при несравненно болѣе интенсивной дѣятельности всѣхъ учебно-вспомогательныхъ учреждений и, наконецъ, главное, имѣлъ среднюю цѣну всего топлива въ переводѣ на машинный уголь на 50% высшую, чѣмъ 1904 годъ. Относительное сбереженіе, получаемое изъ расчета разности расхода 1904 г., приведеннаго къ условіямъ потребленія и цѣнамъ 1907 г. и равнаго 56258 р., и дѣйствительнаго расхода 1907 г., равнаго 35077 р., составляетъ свыше 21000 р. или около 38% отъ приведеннаго расхода 1904 г.; этой цифрой характеризуется вліяніе техническихъ и хозяйственныхъ улучшеній въ постановкѣ отопленія и освѣщенія со времени принятія Учебнымъ Комитетомъ на свою отвѣтственность управленія Училищемъ.

Сравненіе расходовъ на отопленіе и освѣщеніе для Училища, С.-Петербургскаго Технологическаго и Кіевскаго Политехническаго Институтовъ, представленное на таблицу № 23, ясно показываетъ экономію Училища. Имѣя общій строительный объемъ отапливаемыхъ зданій около 21500 куб. с., не меньшій чѣмъ въ первомъ изъ Институтовъ, имѣя устарѣлое печное отопленіе большей части главнаго зданія и разбросанныя котельныя — числомъ 4, Училище израсходовало въ 1907 г. въ 1,7 раза меньше топлива, чѣмъ предположено для Института. По сравненію съ Кіевскимъ Политехническимъ Институтомъ, имѣющимъ

¹⁾ Эта цифра можетъ быть учтена только приблизительно, вследствие затруднительности раздѣленія расхода топлива, оплаченнаго въ 1904 г. различными цѣнами, оставшагося отъ 1903 г., по годамъ.

объемъ зданій нѣсколько больше Училища, разница еще рѣзче, и расходъ топлива въ Училищѣ въ 2,5 раза меньше. Однако, не смотря на экономію въ расходѣ топлива, денежный расходъ Училища въ 1907 г. лишь на 2400 р. меньше, чѣмъ въ С.-Петербургскомъ Технологическомъ Институтѣ, благодаря гораздо высшимъ цѣнамъ всего топлива, а особенно среднимъ цѣнамъ въ переводѣ на машинный уголь, что видно изъ *таблицы № 25*. То же самое получается относительно расхода свѣтительнаго газа, который въ Училищѣ почти на $\frac{2}{3}$ расходуется для освѣщенія главнаго зданія; тѣмъ не менѣе общій расходъ газа Училищемъ не много превосходитъ расходъ С.-Петербургскаго Технологическаго Института, имѣющаго электрическое освѣщеніе главнаго зданія; благодаря же болѣе высокимъ цѣнамъ газа въ Москвѣ, денежный расходъ Училища почти на 2050 р. больше, чѣмъ Института. Соответственно высшимъ приблизительно на 50% цѣнамъ топлива (дрова, нефть въ переводѣ на уголь и т. д.) въ Москвѣ и большимъ потребностямъ Училища, чѣмъ С.-Петербургскаго Технологическаго Института, штатное ассигнованіе на отопленіе и освѣщеніе Училища должно бы быть выше, чѣмъ для Института, располагающаго послѣ дополненія 1905 г. суммой въ 29400 р., примѣрно въ 1,5 раза или достигать 44000 р., что требовало бы дополнительнаго ассигнованія въ 21000 р. На дѣлѣ же Училище располагаетъ меньшимъ на 6400 р. штатнымъ ассигнованіемъ, чѣмъ Институтъ, и въ силу этого и не смотря на свою экономію все же должно приплачивать изъ специальныхъ средствъ на 7889,52 р. больше Института. *Обращеніе 10000 р. изъ всего испрашиваемаго дополненія на хозяйственные расходы для пополненія штатнаго ассигнованія на отопленіе и освѣщеніе въ силу этихъ соображеній представляется вполне обоснованнымъ, а самая величина этого пополненія не составляетъ и половины прибавка, исчисленнаго для Училища уравнительно со штатнымъ ассигнованіемъ С.-Петербургскаго Технологическаго Института.*

Обращеніе 10000 р. на прислугу и низшій техническій составъ.

Расходъ на прислугу и низшій техническій составъ измѣнялся въ Училищѣ подъ вліяніемъ двухъ факторовъ. Съ одной стороны, съ начала 1906 г. всѣмъ низшимъ служащимъ повышены прежніе совершенно недостаточные оклады, въ предѣлахъ отъ 25 до 50%; однако, и послѣ повышенія оклады нельзя назвать большими: средняя величина полнаго содержанія, включая наградныя и проч., для служителей и дворниковъ составляетъ 246 р. въ годъ при казенной квартирѣ, а для низшихъ техникувъ ¹⁾—525 р. въ годъ, включая сюда и квартирные деньги для

¹⁾ Въ составъ низшихъ техникувъ входятъ и такія лица, какъ препараторъ Физико-электротехническаго Института, механикъ того же Института, старшій электрикъ.

половины общаго состава ихъ, не имѣющей казенныхъ квартиръ. Съ другой стороны, число должностей было сокращено съ 128, бывшихъ въ 1904 г.; въ 1906 г. общее число низшихъ служащихъ уменьшилось до 108, что въ значительной мѣрѣ уравнило повышеніе окладовъ. Въ концѣ 1907 г., при несравненно болѣе интенсивной дѣятельности учебно-вспомогательныхъ учреждений, чѣмъ въ 1904 г., общее число должностей было 120, а для 1909 г., въ виду дальнѣйшаго развитія дѣла, предположено 128 должностей. Такимъ образомъ и въ этомъ расходѣ Училище по мѣрѣ возможности старалось проводить экономію, однако не въ ущербъ оплатѣ труда.

Нѣкоторыя сравненія Училища съ другими школами подтверждаютъ этотъ выводъ. Такъ, Харьковскій Технологическій Институтъ при значительно меньшемъ развитіи учебно-вспомогательныхъ учреждений и гораздо меньшемъ числѣ студентовъ, имѣлъ въ 1907 г.—140 низшихъ служащихъ ¹⁾, т.-е. на 20 человекъ больше, чѣмъ Училище. С.-Петербургскій Технологическій Институтъ въ 1907 г. долженъ былъ израсходовать на прислугу, какъ видно изъ *таблицы № 20*, включая персоналъ мастерскихъ и электрической станціи, 51211 р. или на 12875,94 р. больше Училища, несмотря на гораздо меньшее развитіе своихъ учебно-вспомогательныхъ учреждений. Соответственно большому развитію учебно-вспомогательныхъ учреждений, Училище должно бы располагать значительно большей штатной суммой на содержаніе прислуги и низшаго технического состава, чѣмъ, напримѣръ, С.-Петербургскій Технологическій Институтъ. На дѣлѣ получается обратное; послѣдній послѣ дополненія штата въ 1905 г. имѣетъ сумму на прислугу въ 20000 р., тогда какъ Училище—только въ 14108 р., а съ прибавленіемъ сюда штатныхъ суммъ мастерскихъ, обрацаемыхъ на содержаніе низшаго технического состава, Институтъ въ 1907 г. располагалъ суммой въ 37360 р., а Училище только въ 18908 р., на 18452 р. меньше. Поэтому доплата Училища изъ специальныхъ средствъ, несмотря на его экономію, въ 1907 г. на 5576,06 р., превысила доплату Института, а въ 1909 г. доплата Училища на этотъ предметъ должна составить 26105 р. *Обращеніе 10000 р. изъ всего испрашиваемаго дополненія на хозяйственные расходы для пополненія штатнаго ассигнованія на прислугу, въ силу этихъ соображеній, представляется вполне обоснованнымъ, а самая величина этого пополненія составляетъ лишь половину разности штатныхъ суммъ, обрацаемыхъ на содержаніе прислуги и низшаго технического состава С.-Петербургскимъ Технологическимъ Институтомъ и Училищемъ.*

Въ заключеніе настоящаго пункта ходатайства необходимо отмѣтить, что сумма дополнительнаго ассигнованія по нему испрашивается

и старшій машинистъ центральной станціи, фотографъ, экспериментаторъ станціи испытанія волокнистыхъ матеріаловъ, всѣ подмастерья учебныхъ мастерскихъ и т. д., которыя получаютъ относительно высокое вознагражденіе и въ другихъ школахъ относятся частью къ вспомогательному учебному персоналу.

¹⁾ По сообщенію администраціи Института.

вдвое больше, чѣмъ въ ходатайствѣ 1907 г. Это повышеніе является, однако, лишь слѣдствіемъ повышенія общей суммы дополнительнаго ассигнованія въ силу увеличеннаго, сравнительно съ предположеніями 1907 г., роста числа студентовъ. Обращеніе же всего увеличенія испрашиваемой суммы именно на хозяйственные расходы мотивируется слѣдующими соображеніями.

Во-первыхъ, въ предыдущемъ установлена экономія Училища въ постановкѣ главныхъ частей хозяйства. Поэтому, какъ величина полныхъ хозяйственныхъ расходовъ, такъ и величина доплатъ изъ спеціальныхъ средствъ достаточно обоснованы развитіемъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Училища и дороговизной хозяйственныхъ условій Москвы. Слѣдовательно, указанное ранѣе крупное превышеніе доплатъ Училища на хозяйственные расходы по сравненію съ Технологическими Институтами, которое далеко не будетъ покрыто испрашиваемымъ дополненіемъ, представляется вполнѣ обоснованнымъ и вызваннымъ полной недостаточностью штатнаго ассигнованія Училища сравнительно съ Технологическими Институтами, при чемъ, какъ ясно изъ предыдущихъ соображеній, эта недостаточность измѣряется суммами, на много превышающими испрашиваемое дополненіе.

Во-вторыхъ, использование повышенной въ Училищѣ по сравненію съ Технологическими Институтами платы за ученіе для увеличенія доплатъ къ хозяйственнымъ расходамъ было бы несправедливо, ибо Училище въ силу своего отвѣтственнаго и исключительнаго положенія относительно промышленности, должно быть не менѣе Технологическихъ Институтовъ обеспечено въ своихъ хозяйственныхъ нуждахъ штатнымъ ассигнованіемъ. Съ этой точки зрѣнія единственнымъ обоснованіемъ повышенной платы въ Училищѣ представляется использование ея на развитіе учебнаго дѣла, т. е. на увеличенные доплаты къ содержанію личнаго состава по учебной части и къ расходамъ на учебную часть.

Въ-третьихъ, примѣръ дополнительнаго ассигнованія 20000 р. на хозяйственныя нужды С.-Петербургскаго Технологическаго Института въ 1905 г. даетъ основаніе надѣяться, что и значительно большая, какъ выяснено въ предыдущемъ изложеніи, нужда Училища въ такомъ дополненіи найдетъ себѣ по крайней мѣрѣ не меньшую поддержку со стороны государства.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

2-е приложение къ ходатайству Учебнаго Комитета Императорскаго Московскаго Техническаго Училища объ ежегодномъ впредь до введенія новыхъ штатовъ дополнительномъ ассигнованіи изъ казны 60.000 рублей на содержаніе Училища.

- 1) Диаграмма А.
- 2) Таблицы №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25.

(Таблицы №№ 1, 2, 10, 11, 21, 22 помѣщены въ текстъ перваго приложения „Основанія Ходатайства“).

- 3) Расчетъ расходовъ на 1 студента на учебный персоналъ и учебныя пособия.

Таблица № 3. Расчетъ расхода на 1 студента по руководству практическими занятіями по дѣйствующимъ учебнымъ планамъ Механическаго Отдѣленія.

№№	Типы занятій и отдѣльныя занятія.	Расходъ на 1 проходящаго черезъ занят. студ. въ руб.		О С Н О В А Н І Я В Ы Ч И С Л Е Н І Й.
		По отдѣльн. занят.	По типамъ занят.	
1.	Черченіе и скицированіе. . . (9 часовъ годовыхъ, по учебному плану).	—	41,67	Проекціонное черченіе и скицированіе — 3 часа годовыхъ; машиностроительное черченіе I и II — 6 час. годовыхъ; руководство съемкой эскизовъ въ чертежно-модельномъ кабинетѣ — 1 ч. на группу; итого 10 ч. годовыхъ на I группу; оплата 125 р. за часъ, или 1250 р. на I группу; составъ группы 30 студентовъ; для представленія мѣсть повторно записывающимся составъ повышается до 40 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента: $\frac{1250}{30} = 41,67$ р. Рисованіе обязательно и въ расчетъ расходовъ не входитъ.
2.	Упражненія по предметамъ. . . (10 час. год. по учебному плану).	—	66,67	По аналитической геометріи 1 ч. год., по высшему анализу I — 1 час. годов., по высшему анализу II — 1 ч. год., по теоретической механикѣ — 1½ час. год., по аналитической механикѣ — 1 ч. год., по сопротивленію матеріаловъ — 1½ часа год., по деталямъ машинъ — 1½ час. год., по прикладной механикѣ — 1½ час. год., итого 10 час. год., оплата — 200 р. за часъ, или 2000 р. на I группу по всѣмъ предметамъ: составъ группы 30 человекъ; хотя упражненія необязательны, но практически надо ихъ рассчитывать на полное число студентовъ, ибо всѣ на нихъ записываются. Расчетный расходъ на 1 студ.: $\frac{2000}{30} = 66,67$ руб.
3.	Проектированіе. Проектированіе элементарное: детали машинъ и краны (6 час. год. по учебному плану). . . . Проектированіе сокращенное: паровыя машины, паровые котлы, всдѣянныя турбины, инженерный и архитектурный проекты (6 год. час. по учебному плану). . . .	—	170,0	Оплата, включая основную оплату руководителя и добавочную въ зависимости отъ числа въ группѣ, составляетъ при среднихъ составахъ группъ: 30 руб. по деталямъ машинъ и 30 р. по кранамъ на 1 студ., а всего: $30 + 30 = 60$ руб. Оплата 1 проекта, включая основную плату руководителя и добавочную въ зависимости отъ числа студентовъ въ группѣ, составляетъ при среднихъ составахъ группъ: 20 р. за паровую машину и по 10 р. за паровой котель, турбину, инженерный и архитектурный проекты, а всего $20 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60$ р. на 1 студента

	планамъ специализація (безъ обозначенія час. по учебному плану)	50	—
4	Лабораторныя занятія	—	110,0
	Обязательныя занятія въ лабораторіяхъ: физической, электротехнической, механической и паротехники (7 час. год. по учебному плану)	50	—
	Спеціальныя и необязательныя занятія во всѣхъ лабораторіяхъ (безъ обозначенія часовъ по учебному плану).	60	—
5	Занятія въ учебныхъ мастерскихъ (10 час. год. по учеб. плану).	—	26,56

отъ сложности его состава, изменяется отъ 70 до 70 руб., въ среднемъ на 1 студента приходится расходъ около 50 р., который и принять расчетнымъ.

Общій расходъ на руководство обязательными работами, ежегодное число проходящихъ черезъ работы студентовъ и расходъ на 1 студента получаются: по физической лабораторіи—7200 р. на 480 студентовъ—15 р. на каждаго; по электротехнической лабораторіи—1800 р. на 240 студ. —7,5 на каждаго; по механической лабораторіи—3000 р. на 240 студ.—12,5 р. на каждаго; по лабораторіи паротехники—3000 р. на 200 студентовъ—15 р. на каждаго, а всего: $15 + 7,5 + 12,5 + 15 = 50$ р. на студента.

На руководство специальными работами назначено по учебному плану въ лабораторіяхъ: электротехнической—1800 р., механической—1000 р., паротехники—2200 р.; на руководство необязательными общими и специальными работами въ лабораторіяхъ: гидравлической—2700 р., двигателей внутреннего сгорания—1700 р., технологии волокнистыхъ веществъ—2400 р., а всего: $1800 + 1000 + 2200 + 2700 + 1700 + 2400 = 11800$ р.; сверхъ того по учебному плану 1908/9 уч. г. предвидится расширеніе руководства на сумму до 2500 р. по разнымъ лабораторіямъ, что дастъ общую затрату до 14300 р., при расчетѣ на 240 студ., проходящихъ ежегодно черезъ разныя лабораторіи, принимая во вниманіе, что многіе студенты выполняютъ 2—3 цикла необязательныхъ и специальныхъ работъ въ разныхъ лабораторіяхъ. Расчетный расходъ по совокупности всѣхъ означенныхъ занятій на 1 студента: $\frac{14300}{240}$, около 60 руб.

На руководство работами учебныхъ мастерскихъ расходуетея пока: $4 \cdot 1200 + 1500 = 6300$ р. По учебному плану 1908/9 уч. г. предвидится вслѣдствіе увеличенія пропускной способности механической мастерской и введенія въ ней лабораторныхъ занятій увеличеніе расхода на $1200 + 1000 = 2200$ р., что дастъ общую затрату 8500 р. при средней пропускной способности мастерскихъ въ 320 студ. Расчетный расходъ на 1 студ. $\frac{8500}{320} = 26,56$.

Полный расходъ на 1 студента, проходящаго чрезъ всѣ занятія по учебному плану 414,9 р.
 Годичный номинальный расходъ на 1 наличнаго студента на руководство занятіями по Механ. Отдѣл.: $\frac{414,9}{5} = 83$ руб.
 Годичный дѣйствительный расходъ на 1 наличнаго студента на руководство занятіями по Механ. Отдѣл.— $83,0,75 = 62,25$ р.

Таблица № 4. Расчет расхода на 1 студента на учебные пособия по Механическому Отделению.

№№	Типы занятий и отдельные занятия.	Расход на 1 студента, проходящего через занятия в рублях.		Предметы расходов и обоснования назначений.
		По отдельным занятиям.	По типам занятий.	
1	Пособия по черчению, проектированию и курсамъ:	—	10	Соответственно суммам, назначенным Механическим Отделением на чертежно-модельный, фотографический, химический кабинеты, конструкторскую библиотеку и пособия по отдельным курсамъ.
2	Расходы по обязательным лабораторным занятиямъ:	—	30	Соответственно полной стоимости постановки общеобязательных работ материалами, ремонтом и обновлением лабораторных инструментов, аппаратов и машин, устройством приспособлений и общей постановкой работ. Цифры взяты с некоторыми округлениями, ибо стоимость работ по годам, в зависимости от неодинаковых расходов на ремонт и обновление обстановки колеблется.
	Въ физической лаборатори.	7,5		
	Въ электротехнической лаборат.	7,5		
	Въ механической лаборатори.	5,0		
	Въ лаборатори паротехники	10,0		
3	Расходы по обязательным занятиямъ в учебных мастерскихъ:	—	22,5	Соответственно полной стоимости постановки общеобязательных работ материалами, ремонтом и обновлением инструментов, приборов и станков, устройством приспособлений, демонстративных пособий и общей постановкой работ. Цифры взяты с некоторыми округлениями, ибо по годам, в зависимости от неодинаковых расходов на ремонт и обновление обстановки, онъ колеблется.
	Въ деревообделочной мастерской.	2,5		
	Въ кузнечной мастерской	2,5		
	Въ литейной мастерской.	5,0		
	Въ слесарной мастерской.	2,5		
	Въ механической мастерской	10,0		
4	Расходы по специальным и необязательным лабораторным занятиямъ и научным работамъ.	—	77,5	Полный годичный расход может быть установлен соответственно суммам, назначенным Механическим Отделением на содержание лабораторий и мастерских, за вычетом сумм на общеобязательные работы и на капитальные приобретения оборудования. В означенную сумму входят: затраты на материалы, на ремонт, обновление и пополнение инструментов, аппаратов, и

машинъ, на устройство приспособлений и общую постановку специальныхъ и необязательныхъ работъ студентовъ, а также на стоящія въ связи съ ними научныя работы преподавателей. Суммы по отдельнымъ лабораторіямъ исчисляются такъ: по физической лабораторіи—1500 р., по электротехнической лабораторіи—1500 р. по гидравлической лабораторіи—2000 р., по механической лабораторіи—2000 р., по лабораторіи паротехники—3500 р., по лабораторіи двигателей внутреннего сгорания—2000 р., по лабораторіи технологий волокнистыхъ веществъ—3500 р., по лабораторіи строительныхъ матеріаловъ—800 р., по лабораторіи отопления и вентиляции—300 р., по учебнымъ мастерскимъ предвидится на постановку специальныхъ и лабораторныхъ работъ расходъ до 1500 р., а всего: $1500+1500+2000+2000+3500+2000+3500+800+300+1500=18600$ руб. При расчетѣ на 240 студентовъ, проходящихъ ежегодно чрезъ разныя лабораторіи, при чемъ изъ общаго числа студентовъ многіе выполняютъ 2-3 цикла работъ въ разныхъ лабораторіяхъ, получается средний расходъ на 1 студента по совокупности всѣхъ означенныхъ занятій
$$-\frac{18600}{240}=77,5 \text{ р.}$$

Полный расходъ на 1 студента, проходящаго чрезъ всѣ занятія по учебному плану. 140 р.
 Годичный номинальный расходъ на 1 наличнаго студента на учебныя пособия по Механическому Отдѣленію: $\frac{140}{5}=28$ руб.
 Годичный дѣйствительный расходъ на 1 наличнаго студента на учебныя пособия по Механическому Отдѣленію: $28 \cdot 0,75=21,0$ р.

Таблица № 5. Расчетъ расхода на 1 студента по руководству практическими занятіями по дѣйствующимъ учебнымъ планамъ Химическаго Отдѣленія.

№ №	Типы занятій и отдѣльныя занятія.	Расходъ на 1 проходящаго чрезъ занят. студ. въ руб.		Основанія вычисленій.
		По отдѣльн. занятіямъ.	По типамъ занятій.	
1	Черченіе и скицированіе . . . (8 часовъ годовыхъ по учебному плану).	—	37,50	Проекціонное черченіе и скицированіе— 3 часа годовыхъ; машиностроительное черченіе I—3 часа год.; химико-техническое черченіе—2 год. часа; руководство съемкой эскизовъ въ чертежно-модельномъ кабинетѣ —1 часъ на группу; итого 9 часовъ годовыхъ на I группу; оплата 125 р. за часъ, или 1125 р. на группу; составъ группы—30 студентовъ; для предоставленія мѣстъ повторно записывающимся составъ повышается до 40 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента 1125=37,5 р. Рисованіе не обязательно и въ расчетъ расход. не входитъ. 30
2	Упражненіе по предметамъ. . . (3½ часа годовыхъ по учебному плану).	—	23,33	По математикѣ—1½ часа годовыхъ, по начертательной геометріи ½ час. годовыхъ, по теоретической механикѣ—1½ час. годовыхъ; итого 3½ ч. годовыхъ; оплата—200 р. за часъ или 700 р. на I группу по всѣмъ предметамъ; составъ группы—30 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента: $\frac{700}{30} = 23,33$ р.
3	Проектированіе. Проектированіе общеобязательное: химическіе аппараты и печи; паровые котлы; архитектурный проектъ (4 ч. год. по учебному плану).	—	95	Изъ расчета числа часовъ руководства на I группу и состава группы получается расходъ на 1 студента; по проектированію химическихъ аппаратовъ и печей—20 р.; по проектированію паровыхъ котловъ—5 руб.; по проектированію архитектурному—10 руб., а всего: $20 + 5 + 10 = 35$ руб. на 1 студента по всѣмъ частямъ общеобязательнаго проектированія.

	Проектирование специальное по планамъ специализации (безъ обозначенія часовъ по учебному плану).	60	—	Оплата руководства для 1 специального проекта установлена въ 50 р., сверхъ того оплата руководства строительной и механической части проектовъ составляютъ около 10 р. на проектъ.
4	Лабораторныя занятія	—	246	Занятія по физикѣ одинаково съ Механическимъ Отдѣленіемъ по 15 р. на 1 студента. На занятіяхъ по ботаникѣ, бактериологіи, минералогіи и геологіи на руководство I группой назначается въ совокупности 600 р.; составъ группы—30 студентовъ.
	Занятія по физикѣ, ботаникѣ, бактериологіи, минералогіи и геологіи (7 ч. год. по учебному плану).	35	—	
	Занятія въ аналитической лабораторіи (25 час. годов. по учебному плану).	56	—	По обязательнымъ и дипломнымъ работамъ: сумма окладовъ лаборантовъ составляетъ: $4 \times 1200 + 1 \times 800 = 5600$ р.; годичная пропускная способность каждаго изъ обоихъ отдѣловъ лабораторіи около 100 студентовъ.
	Занятія въ органической лабораторіи (37½ часовъ годовыхъ по учебному плану)	50	—	По обязательнымъ и дипломнымъ работамъ: сумма окладовъ лаборантовъ составляетъ: $3 \times 1200 + 1 \times 900 = 4500$ р.; годичная пропускная способность около 90 студентовъ.
	Занятія въ технологическихъ лабораторіяхъ	105	—	По общимъ и дипломнымъ работамъ: сумма окладовъ лаборантовъ составляетъ: $4 \times 1200 = 4800$ р.; сверхъ того на руководство занятіями по металлургіи намѣчено—1500 р., итого 6300 р.; годичная пропускная способность около 60 студентовъ.

Годичный расходъ на 1 студента, проходящаго чрезъ все занятія по учебному плану,—401,83 р.

Годичный номинальный расходъ на 1 наличнаго студента на руководство занятіями по Химическому Отдѣленію $\frac{401,83}{5} = 80,37$ руб.

Годичный дѣйствительный расходъ на 1 наличнаго студента на руководство занятіями по Химическому Отдѣленію:
 $80,37,0,75 = 60,25$ руб.

№ №	Типы занятий и отдѣльныя занятія.	Расходъ на 1 проходящ. черезъ занятія студента въ рубляхъ.		Предметы расходовъ и обоснованія назначеній.
		По отдѣл. занятіямъ	По типамъ занятій.	
1	Пособія по черченію, проектированію и курсамъ	—	7,5	Назначеніе приближительное.
2	Расходы по обязательнымъ лабораторнымъ занятіямъ	—	115	Соответственно полной стоимости постановки общеобязательныхъ работъ матеріалами, ремонтомъ и обновленіемъ лабораторныхъ приборовъ и аппаратовъ и общей постановкой работъ. Цифры взяты съ нѣкоторыми округленіями, ибо стоимость работъ по годамъ, въ зависимости отъ неодинаковыхъ расходовъ на ремонтъ и обновленіе обстановки колеблется. Въ виду общаго вздорожанія матеріаловъ и приборовъ стоимость работъ нѣсколько повышена относительно данныхъ прежнихъ лѣтъ.
	Въ физической лабораторіи	7,5	—	
	По ботаникѣ, бактериологіи, минералогіи и геологіи	7,5	—	
	Въ аналитической лабораторіи по качеств. и количеств. отдѣлен. Въ органической лабораторіи . .	40	—	
3	Расходы по дипломнымъ и необязательнымъ лабораторнымъ занятіямъ и научнымъ работамъ . .	60	—	Полный годичный расходъ можетъ быть установленъ соответственно смѣтнымъ суммамъ, назначеннымъ Химическимъ Отдѣленіемъ на содержаніе лабораторій за вычетомъ суммы на общеобязательныя работы и на капитальныя приобрѣтенія оборудованія. Въ означенную сумму входятъ: затраты на матеріалы, на ремонтъ, обновленіе и пополненіе лабораторныхъ приборовъ и аппаратовъ, на устройство приспособленій и общую постановку дипломныхъ и необязательныхъ работъ и на научныя работы всѣхъ преподавателей, связанныхъ съ лабораторіями. Суммы по отдѣльнымъ лабораторіямъ исчисляются такъ: по аналитической лабораторіи—1000 р., по органической лабораторіи - 1500 р., по 4 технологическимъ лабораторіямъ по 1000 р. на каждую, по металлургіи, физической химіи, технической электрохиміи и прочимъ занятіямъ, въ совокупности 2000 р., а всего: $1000 + 1500 + 4 \times 1000 + 2000 = 8500$ руб. При расчетѣ на 60 студентовъ, проходящихъ по этого рода работамъ чрезъ разныя лабораторіи, средній расходъ на 1 студента по совокупности всѣхъ означенныхъ занятій получается въ $\frac{8500}{60} = 141,67$ руб.
		—	141,67	

Полный расходъ на 1 студента, проходящаго чрезъ всѣ занятія по учебному плану, 264,17 р.

Годичный номинальный расходъ на 1 наличнаго студента на учебныя пособія по Химическому Отдѣленію: $\frac{262,17}{5} = 52,43$ р.

Годичный дѣйствительный расходъ на 1 наличнаго студента на учебныя пособія по Химическ. Отдѣл.: $52,4 \cdot 0,75 = 39,35$ р.

№№	ПРЕДМЕТЫ РАСХОДОВЪ.	Штатное ассигнованіе изъ казны въ рубляхъ.	Доплата изъ специальныхъ средствъ въ руб. по годамъ.					Доплат. изъ спец. средствъ по смѣтѣ 1909 г. въ руб.
			За 1902 г.	За 1903 г.	За 1904 г.	Среднее за 1902-1904 г.г.	За 1907 г.	
1	На писцовъ и канцелярск. расх. . .	2500	2577,41	2802,50	3458,03	2945,98	8292,05	8980
2	На печатаніе програм., отчет. и пр.	750						
3	На прислугу	{ 14108 4800 ¹⁾	6441,86	10062,45	11408,19	9304,16	19427,06	26105
4	На отопленіе и освѣщеніе . . .	23000 ²⁾	16998,90	15722,52	8218,20	13646,54	16399,07	19570
5	На водоснабженіе	3000	—	—	—	—	1469,15	1500
6	На чистоту и мелочные расходы .	3550	2688,27	2558,39	3280,33	2842,33	3398,68	3450
7	На ремонтъ зданій и мебели . .	12500	2639,82	3263,44	4536,31	3479,86	9711,05	6000
8	На приѣмный лазаретный покой .	900	246,81	348,76	302,07	299,21	8,38	233
9	На уплату оцѣночнаго сбора . .	500	165,89	199,48	299,48	221,62	199,48	200
	Итого, хозяйственные расходы . .	60808 4800	32005,27	35306,30	31502,61	32739,70	61554,67	68688
		65608						

Примѣчанія: 1) 4800 р. на содержаніе подмастерьевъ изъ штатнаго ассигнованія на учебныя мастерскія; въ 1902—1904 г.г. изъ означенной суммы расходовалось по 4942 р. на содержаніе подмастерьевъ и служителей въ учебныхъ мастерскихъ, 2) Содержаніе первы покрывалось штатнымъ ассигнованіемъ въ 500 р. и поэтому въ таблицу не включено. 3) Штатныя ассигнованія и доплаты изъ специальныхъ средствъ на отопленіе и освѣщеніе показаны вмѣстѣ, вслѣдствіе невозможности точнаго разграниченія этихъ расходовъ, благодаря соединенію отопительной и электрической станцій.

Таблица № 8. Расчетъ расхода на 1 студента на руководство практическими занятіями по прежнимъ учебнымъ планамъ (1903-4 и 1904-5 учеб. год.) Механическаго Отдѣленія.

№№	Типы занятій и отдѣльныя занятія.	Расходъ на 1 проходящаго чрезъ занят. студ. въ руб.		О С Н О В А Н І Я В Ы Ч И С Л Е Н І Я .
		По отдѣльн. занят.	По типамъ занятій.	
1.	Черченіе и рисованіе (11½ часовъ годовыхъ по учебному плану)	—	33,37	<p>Рисованіе— 4 час. годовыхъ на 2 группы; машиностроительное черченіе I—6 час. годовыхъ; оплата обоихъ занятій 120 р. за часъ; машиностроительное черченіе II—1½ часа годовыхъ; руководство съемкой эскизовъ въ чертежно-модельномъ кабинетѣ—1 час. годовой на 1 группу; оплата обоихъ занятій—150 рублей за часъ; итого на 1 группу: $(4 + 6) \times 120 + (1\frac{1}{2} + 1) \times 150 = 1335$ р.,</p> $\frac{1335}{2}$ <p>составъ группы 40 студентовъ. Расчетный расходъ на студента—</p> $-\frac{1335}{40} = 33,37 \text{ руб.}$
2.	Репетиціи и упражненія по предметамъ. (2½ час. год. упражненій и по 31 репетиціи по всѣмъ предметамъ).	—	77,20	<p>По репетиціямъ руководство: по начертательной геометріи и химіи по 6 час. годовыхъ, по аналитической геометріи, по высшему анализу I теоретической механикѣ и физикѣ I по 9 час. годовыхъ; по высшему анализу II, по аналитической механикѣ, физикѣ II, по сопротивленію матеріаловъ и деталямъ машинъ—по 10 час. год., а всего: $2.6 + 4.9 + 5.10 = 98$ часовъ, оплата 150 р. за часъ, полный годичный расходъ 14700 р. Упражненія: по теоретической и аналитической механикѣ—8 ч. год., по прикладной механикѣ—11 час. год.; по деталямъ машинъ—4 ч. годовыхъ, а всего: $8 + 11 + 4 = 23$ часа годовыхъ; оплата по 200 р. за часъ; полный годичный расходъ 4600 р. Общій годичный расходъ $14700 + 4600 = 19300$ р. Средній комплектъ-студентовъ на упражненіяхъ I и II курсовъ 250 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента:—</p> $-\frac{19300}{250} = 77,2 \text{ руб.}$

3	Проектирование.	—	165,33
	Проектирование элементарное— детали машинъ и краны (6 час. год. по учебному плану)	60,0	
	Проектирование по паровымъ котламъ, водянымъ турбинамъ, паровымъ машинамъ, по инже- нерному искусству, по архитек- турѣ и специальное (14 ¹ / ₂ час. год. по учебному плану).	105,33	
4	Лабораторныя занятія	—	56
	Обязательныя занятія въ лабо- раторіи паротехники	16	
	Необязательныя занятія въ лабораторіяхъ: гидравлической, механической, технологии воло- нистыхъ веществъ, электротех- нической и двигателей внутрен- няго сгорания (безъ обозначенія часовъ по учебному плану) . . .	40	
5	Занятія въ учебныхъ мастерскихъ. (15 час. год. по учебному плану).	—	37,89

Въ 9 группахъ по 6 час. год., всего 54 час. годовыхъ; оплата 200 р. за час., итого 10800 р., средній комплектъ студентовъ на III курс. 180 человекъ, расчетный расходъ на 1 студента—

$$-\frac{10800}{180} = 60,0 \text{ руб.}$$

По паровымъ котламъ—12 час. год., по водянымъ турбинамъ—12 часовъ год., по паровымъ машинамъ—25 часовъ год., по инженерному искусству—9 час. год., по архитектурѣ—7 час. год., специальное—14 час. год. группового руководства, а всего 12 + 12 + + 25 + 9 + 7 + 14 = 79 час. год., оплата—200 р. за часъ, а всего 15800 р. въ годъ; средній комплектъ студентовъ по всѣмъ типамъ проектированія на IV—V курсахъ—150 человекъ, расчетный расходъ на 1 студента—

$$-\frac{15800}{150} = 105,33 \text{ руб.}$$

2 лаборанта по 1200 руб. итого 2400 руб. Средній комплектъ студентовъ—150 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента—

$$\frac{2400}{150} = 16 \text{ р.}$$

Руководство работами во всѣхъ лабораторіяхъ на 5 лаборантахъ по 1200 руб. итого 6000 руб. Средній комплектъ студентовъ на IV—V курсахъ—150 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента:

$$\frac{6000}{150} = 40 \text{ руб.}$$

Руководство работами во всѣхъ мастерскихъ на 6 завѣдующихъ, по 1200 р. итого 7200 р. Средній комплектъ студентовъ для II, III, IV курсовъ—190 человекъ. Расчетный расходъ на 1 студента:

$$\frac{7200}{190} = 37,89.$$

Полный расходъ на 1 студента однократно проходящаго чрезъ все типы занятій 369,79 руб.

Таблица № 9. Расчетъ расхода на 1 студента прошедшаго всѣ типы практическихъ занятій на руководство ими по прежнимъ учебнымъ планамъ (1903/4 и 1904/5 уч. г.) Механическаго Отдѣленія.

№.№	ТИПЫ ЗАНЯТІЙ.	Коеф. интенсивности.	Расходъ на 1 студента въ рубляхъ.	
			Номинальный.	Дѣйствительный.
1	Черченіе и рисованіе	0,70	33,37	47,67
2	Репетиціи и упражненія по предметамъ	0,70	77,20	110,28
3	Проектированіе	0,85	165,33	194,50
4	Лабораторныя занятія	0,85	56,0	65,88
5	Занятія въ учебныхъ мастерскихъ	0,85	37,89	44,58

Дѣйствительный полный расходъ на 1 студента, прошедшаго всѣ типы практическихъ занятій, 462,91.

Примѣчаніе: При курсовой системѣ всѣ студенты обязательно проходили каждый годъ всѣ учебныя занятія своего курса, при чемъ т. н. второгодники при распредѣленіи группъ ставились въ общій списокъ, увеличивая собой комплектъ ведущихъ занятія студентовъ. Студенты, заканчивавшіе всѣ занятія своего курса и переводимые поэтому на слѣдующій курсъ, составляли въ среднемъ для I и II курсовъ—около 0,70 отъ всего комплекта, а для III, IV и V курсовъ—около 0,85 всего комплекта, каковыя цифры даютъ коэффициентъ интенсивности прохожденія курсовъ. Поэтому полный дѣйствительный расходъ на прохожденіе всѣхъ типовъ занятій однимъ студентомъ дается слѣдующей таблицей № 9, въ которой номинальные расходы таблицы № 8 раздѣлены на вышеозначенные коэффициенты успѣшности.

Таблица № 12. Числа годовыхъ часовъ спеціальныхъ и необязательныхъ предметовъ по учебнымъ планамъ 1907-8 уч. г.

№№	НАЗВАНІЯ КУРСОВЪ.	Число годовыхъ часовъ.		
		полное.	за счетъ прежнихъ курсовъ	вновь назначенос.
1	Транспортирующія и сложн. грузоподъемныя машины	2	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
2	Спеціальныи курсъ физики по отдѣлу теплоты	1	—	1
3	Физическія измѣренія	1	1	—
4	Двигатели внутренняго сгорания	2	—	2
5	Спеціальн. отдѣлы паровыхъ котловъ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	—
6	Спеціальн. отдѣлы паровыхъ машинъ	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
7	Тепловыя силовыя станціи	$1\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$
8	Спеціальн. отдѣлы водяныхъ двигателей	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
9	Спеціальн. отдѣлы поршневыхъ насосовъ	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
10	Гидравлическія силовыя станціи	$1\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$
11	Паровозы	2	2	—
12	Техника перемѣнныхъ токовъ	2	—	2
13	Электротехническія измѣренія	2	—	2
14	Электрическія установки	$2\frac{1}{2}$	—	$2\frac{1}{2}$
15	Динамо-машины и моторы постояннаго тока	1	—	1
16	Синхронныя машины	1	—	1
17	Асинхронныя машины и трансформаторы	1	—	1
18	Матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ	1	} 3	$\frac{1}{2}$
19	Хлопкопряденіе	1		
20	Суконное производство	$\frac{1}{2}$		
21	Льнопряденіе	1	—	1
22	Шерстопрядильное производство	1	—	1
23	Ткачество	$1\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$
24	Устройство, оборудованіе и эксплуатация фабрикъ	$1\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
25	Конструктивное изученіе машинъ хлопкопрядильнаго и ткацкаго производства	1	—	1
26	Организация и оборудованіе механическихъ заводовъ	$1\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
27	Построеніе машинъ кузнечнаго и прокатнаго дѣла	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$
28	Теорія мостовъ и спеціальныя отдѣлы строительной механики	2	2	—
29	Построеніе мостовъ	2	—	2
30	Основанія сооружений	1	—	1

Таблица № 12. (окончаніе).

№№	НАЗВАНІЯ КУРСОВЪ.	Число годовыхъ часовъ.		
		полное.	за счетъ прежнихъ курсовъ.	вновь назначен- ное.
31	Изысканія водоснабженій	1	} 2	1/2
32	Водоснабженіе	1 ¹ / ₂		
33	Архитектурныя формы	1	—	1
34	Архитектура фабричныхъ и заводскихъ зданій .	1 ¹ / ₂	—	1 ¹ / ₂
35	Архитектура зданій общественнаго пользованія.	1	—	1
36	Дополнительный курсъ органической химіи .	2	—	2
37	Химія и технологія красокъ	1 ¹ / ₂	1/2	1
38	Бактеріологія	1	1	—
39	Химическая технологія органическихъ веществъ	3	2	1
40	Металлургія (спец. курсъ)	3	1	2
41	Писчебумажное производство	2	2	—
42	Техническая электрохимія	1	—	1
43	Химическая технологія минеральныхъ веществъ.	3	2	1
44	Технологія питательныхъ веществъ	3	2 ¹ / ₂	1/2
45	Технологія бѣленія и крашенія	3	2	1
46	Политическая экономія и статистика	2	2	—
47	Промышленное счетоводство	1	1	—
48	Профессиональная гигиена	1 ¹ / ₂	—	1 ¹ / ₂
49	Синдикаты предпринимателей и рабочіе союзы .	1	—	1
50	Нѣмецкій языкъ	2	2	—
51	Французскій языкъ	2	2	—
52	Англійскій языкъ	2	2	—
ИТОГО . .		79¹/₂	36¹/₂	43

Примѣчаніе 1-е. Въ столбцахъ чиселъ часовъ обозначаютъ: полное—число часовъ по учебному плану; за счетъ прежнихъ курсовъ—число часовъ, оплата по коимъ покрывается сокращеніемъ общихъ курсовъ, замѣной новыми курсами прежнихъ необязательныхъ курсовъ или переводомъ прежнихъ общеобязательныхъ курсовъ въ спеціальныя; вновь назначенное—разность двухъ предыдущихъ столбцовъ, дающую число добавочно оплачиваемыхъ годовыхъ часовъ.

Примѣчаніе 2-е. Общее число добавочно оплачиваемыхъ годовыхъ часовъ—43 на общую сумму 8600 р. распределяется по кафедрамъ такъ:

по кафедрѣ физики	1	часъ год.
” ” химіи	2	” ”
” ” прикладной механики и машиностроенія	8	” ”
” ” электротехники	9 ¹ / ₂	” ”
” ” механической технологіи	5 ¹ / ₂	” ”
” ” строительной механики и инженернаго искусства	3 ¹ / ₂	” ”
” ” архитектуры	3 ¹ / ₂	” ”
” ” химической технологіи и металлургіи	7 ¹ / ₂	” ”
” ” общеобразовательныхъ предметовъ	2 ¹ / ₂	” ”

№ №	Названія.	Дѣйствительныя поступления платы въ рубляхъ.							Смѣтное предположеніе на 1909 г.	
		1889 г.	1900 г.	1901 г.	1902 г.	1903 г.	1904 г.	Суммарная и средняя за 6 лѣтъ, 1899—1904.		Въ 1907 г.
1	Полный сборъ платы за ученіе .	53525	57890	63764	63655	70855	73170	382859	132315 ¹⁾	165500
2	Среднее за годъ число наличныхъ студентовъ	860	928	1045	1060	1095	1208	6196	1955	2500
3	Среднее за годъ число платныхъ студентовъ, исключая 100 освобожденных по уставу.	760	828	945	960	995	1108	5596	1855	2400
4	Средній сборъ платы съ 1 наличн. студента	62,24	62,38	61,02	60,05	64,71	60,57	61,80	67,68	66,2
5	Средній сборъ платы съ 1 платнаго по уставу студента	70,43	69,92	62,47	66,31	71,21	66,04	68,42	71,22	68,96

Примѣчанія: 1) Сборъ платы за 1907 г. вычисленъ слѣдующимъ образомъ: дѣйствительное поступленіе платы въ счетъ 1907 г. 117360 р.; недоимка платы за 1907 г. за наличными студентами—18955 р.; при предположеніи изъ этой недоимки чистаго недобора даже до 4000 р. (для 1906 соответственная цифра недобора всего 1220 р.) должно поступить изъ недоимокъ за 1907 г.—14955 р., что и дастъ общій сборъ въ 132315 р. Иначе расчетъ можно произвести такъ: общее поступленіе недоимокъ платы за прежніе годы въ 1907 г. составляетъ 34695 р., но изъ нихъ въ видѣтъ особыхъ обстоятельствъ 1905 г. обращено въ пособія по взносу платы, состоявшей въ недоимкѣ изъ разрѣшеннаго Министерствомъ ассигнованія въ 15000 р.—14862,5 руб., т.-е. чистое поступленіе платы въ 1907 составляетъ за 1907 г.—117360 р., а сверхъ того недоимокъ за прежніе годы: (34695—14862,5 р.), всего 137192,5 р. Въ виду того, что изъ 2 возможныхъ цифръ сбора платы: 132315 руб. и 137192,5 р. вторая дала бы еще высшій сборъ платы съ 1 студента, т.-е. была бы къ еще большей выгодѣ настоящаго періода по сравненію съ предыдущимъ, въ расчетъ взята первая цифра.

Таблица № 14. Сопоставление статей и предметов расходов общей сметы 1909 г. съ соответственными действительными расходами 1907 года по Училищу.

№ №	Статьи и пункты расходов и ихъ содержание.	Штатное ассигнование въ рубляхъ.	Сметныя предположенія 1909 года.		Дѣйствительный расходъ 1907 года.		Примѣчанія по пунктамъ расходовъ.
			Общій расходъ въ рубляхъ.	Доплата изъ сп. средствъ въ руб.	Общій расходъ въ рубляхъ.	Доплата изъ сп. средствъ въ рубляхъ.	
	I. Личный составъ.	153380	251030	97650	213466,31	59566,31	
1	Содержаніе личнаго состава по учебной части (Профессора, преподаватели, лаборанты, учебный персоналъ мастерскихъ, библіотекаръ и пр.).	125290 (въ 1907 г. еще 200 руб. 5-тилѣтн. прибав.).	215650	90360	182305,07	56815,07	Увеличеніе назначенія 1909 г. сравнительно съ расходомъ 1907 г. вызывается прибавленіемъ свыше 500 студ. и развитіемъ болѣе дорого стоящихъ занятій по учебнымъ планамъ старшихъ семестровъ, соответственно продвиганію накопившейся массы студентовъ по учебному плану.
2	Содержаніе личнаго состава по административной части (Директоръ, его помощникъ, и. о. декановъ, секретари, члены Х. К., штатные служащіе канцелярїи, врачъ, фельдшеръ, архитекторъ, священникъ и псаломщикъ).	12910 (въ 1907 г. еще 140 руб. 5-тилѣтн. прибав.).	20200	7290	19327,50	6277,50	Увеличеніе вызывается внесеніемъ добавочнаго вознагражденія штатнымъ служащимъ канцелярїи взаменъ ранѣе выдававшихся имъ наградныхъ.
3	Содержаніе инспекціи (Инспекторъ студентовъ, его помощники, 5-тилѣтняя прибавка инспектору).	15180 (въ 1907 г. еще 180 руб. 5-тилѣтн. прибав.).	15180	—	11833,74	Сбереж. 3526,26	Въ виду настоящей неопредѣленности положенія института инспекціи въ смету 1909 г. включено содержаніе инспекціи сполна.

	II. Учебная часть . . .	36130	84000	47870	67607,32	31477,32
4	Содержаніе учебно-вспомогательныхъ учреждений	36130	84000	47870	67607,32	31477,32
	(Учебныя пособия, библиотека, кабинеты, лабораторіи и учебныя мастерск. 1).	(4800 р. на подмастер. учен. мастер. отнесено въ п. 10).				
	III. Стипендіи и пособія студентамъ	21800	25000	3200	22850,00	2000,00
5	На стипендіи и пособія учащимся	15000	18000	3000	19892,50	} 2000
6	На командировки и экскурсіи студентовъ .	3800	4000	200	907,50	
7	На содержаніе 10 кавказскихъ стипендіатовъ	3000	3000	—	2050	
		въ 1907 г. 2050 р.				
	IV. Хозяйственныя и прочіе расходы	66108	148306	82098	133079,47	66971,47
8	Содержаніе писцовъ и канцеляріи	2500	11480	8980	10792,05	8292,05
9	Печатаніе программъ, отчетовъ и проч. . . .	750	3400	2050	3399,75	2649,75
10	Содержаніе низшихъ служащихъ	14108	45013	26150	38335,06	1947,06
	(Содержаніе всѣхъ служащихъ по главному зданію, двору, всѣмъ инструментамъ, центр. стан., учебнымъ мастерскимъ, наградныя и обмундировочныя).	изъ ассигнов. на уч. мастера.				

Увеличеніе назначенія 1909 г. сравнительно съ смѣтнымъ предположеніемъ 1908 г.—74492 р. и расходомъ 1907 г. вызывается прибавленіемъ свыше 500 студент. и развитіемъ болѣе дорого стоящихъ экспериментальныхъ занятій старшихъ семестровъ.

Увеличеніе назначенія 1909 г. сравнительно съ расходомъ 1907 г. вызвано ростомъ числа студентовъ и предполагаемымъ возстановленіемъ дѣтней практики студентовъ въ полномъ размѣрѣ.

Назначеніе 1909 г. взято для наличнаго въ 1908 г. числа и установленныхъ окладовъ штатн. канцел. служащ. Назначеніе 1909 г. взято по расходу 1907 г.

Назначеніе 1909 г. взято по установленному Учебнымъ Комитетомъ для 1908 г. расходу—43153 р. съ соответственнымъ прибавкомъ на увеличеніе персонала учебныхъ мастерскихъ и центральной станціи. Назначеніе 1908 г. значительно выше расхода 1907 г. соответственно увеличенію комплекта служащихъ, влѣдствіе развитія дѣятельности учебно-вспомогательныхъ учреждений.

№ №	Статьи и пункты расходов и их содержание.	Штатное ассигнованіе въ рубляхъ.	Смѣтныя предположенія 1909 года.		Дѣйствительный расходъ 1907 года.		Примѣчанія по пунктамъ расходовъ.
			Общій расходъ въ рубляхъ.	Доплата изъ спец. средствъ въ руб.	Общій расходъ въ рубляхъ.	Доплата изъ спец. средствъ въ рубляхъ.	
11	На отопленіе и освѣщеніе (Материалы для отопленія и освѣщенія и ремонтъ устройствъ).	23000	42570	19570	39399,07	16399,07	Увеличенія назначеніе 1909 г. обусловлено отчасти повышеніемъ справочныхъ цѣнъ топлива, а отчасти предполагаемымъ развитіемъ дѣятельности учебно-вспомогательныхъ учреждений.
12	На водоснабженіе.	3000	4500	1500	4469,15	1469,15	} Назначенія 1909 г. взяты по расходамъ 1907 г. съ округленіями.
13	На чистоту и мелочныя расходы	3550	7000	3450	6948,68	3398,68	
14	На ремонтъ зданій и мебели.	12500	} 17500 1000	6000	22211,05	9711,05	Назначеніе 1909 г. взято по трехлѣтней средней 1905—1907.
15	На церковь и пріемный покой	1400		1633	233	1408,38	8,38
16	На уплату повинностей и проч. (Одѣлочный сборъ 300 р. на Москов. Уч. Окр., 2% отчисленіе Ученому Комитету).	500	4310	3810	999,48	499,48	Въ расходъ 1907 г. не включенъ долгъ М-ву—2% отчисленіе Учен. Ком. изъ сбора платы въ 1907 г. въ размѣрѣ 3041,1 р., которое не можетъ быть покрыто вслѣдствіе получаемого въ 1908 г. дефицита.
17	Производство конуренныхъ экзаменовъ.	—	2400	2400	2400	2400	
18	Пособія служащимъ.	—	2500	2500	2716,80	2716,80	

19	Непредвиденные смъ- той расходы	—	5000	5000	разнесе отвѣт. пу-	но по со- пнтамъ.
	V. Чрезвычайные рас- ходы.	—	10300	10300	28881 _{,63}	28881 _{,63}
20	На дооборудованіе учебно - вспомога- тельныхъ учрежденій и рас- ширеніе центральной станціи.	—	10300	10300	22480	22480
21	Пособіе русскому Ф. X. 0-ву	—	—	—	100	100
22	Перечисленія въ ка- питаль возвратн. посо- бій на изданія курсовъ.	—	—	—	6301,63	6301,63
	Общій итогъ обык- новенныхъ и чрезвы- чайныхъ расходовъ изъ средствъ общаго на- значенія	277418 (въ 1907 г. 276988)	518636	241218	465884 _{,74}	188896 _{,74}

Примѣчанія: 1) въ суммы доплатъ спеціальныхъ средствъ по всѣмъ пунктамъ для ясности сравненія включены какъ отчисленія въ финансовую смѣту доходовъ въ дополненіе къ штатнымъ ассигнованіямъ по § 6 ст. 4, такъ и прямые расходы и вычеты изъ спеціальныхъ средствъ по соответственнымъ пунктамъ, почему итоги расходовъ по пунктамъ и суммы доплатъ въ этой таблицѣ отличаются отъ соответственныхъ цифръ смѣты 1909 г., предоставленной на утвержденіе Министерства.

2) Въ таблицѣ сопоставлены суммы расходовъ только изъ штатныхъ ассигнованій и спеціальныхъ средствъ общаго назначенія. Средства спеціальнаго назначенія, % на пожертвованные капиталы, выручка отъ продажи издѣлій завода, выручка отъ испытаній, исполняемыхъ въ лабораторіяхъ и т. д., которыя не могутъ быть обращены на общія нужды Училища, изъ таблицы выдѣлены какъ для 1909 г., такъ и для 1907 г.

3) На пособия студентамъ обращено въ 1907 г., въ зачетъ остатка отъ суммы на командировки и экскурсіи студентовъ 2892,50 руб. изъ спеціальныхъ средствъ, кромѣ ассигнованныхъ непосредственно 2000 р., причемъ упомянутый остатокъ направленъ на покрытіе добавочныхъ расходовъ по хозяйственной части. Въ строкѣ 6 для упрощенія расчетовъ показано непосредственно обращеніе этого остатка на пособия студентамъ.

Таблица № 15. Сравнительная таблица штатных ассигнований высших технических школ: Московского Технического Училища, С.-Петербургского, Харьковского и Томского Технологических Институтов и Киевского Политехнического Института.

№ №	Статьи и предметы ассигнований.	Московское Техническое Училище.	С.-Петер- бургский Тех- нологический Институтъ.	Харьковский Технологиче- ский Инсти- тутъ.	Томский Тех- нологический Институтъ.	Киевский Политехни- ческий Институтъ.
I. Личный составъ.						
1	Содержаніе профессоровъ (Уравнительное дополненіе квартирными деньгами штатовъ, даю- щихъ квартиры натурой учебному персоналу).	45000	58600 +2400 кв.	42300 +4700 кв.	118500	93000
2	Содержаніе законоучителя	1000	1000	1000	1000	1200
3	Вознагражденіе преподавателей по часамъ	64490	62880	62460	57200	62500 } +4200 }
4	Содержаніе лаборантовъ (Уравнительное дополненіе квартирными деньгами).	1200	1000 +200 кв.	2000 +400 кв.	15600	13650
5	Содержаніе штатнаго персонала мастерскихъ и завода (Главный инженеръ-механикъ, инспекторъ учебныхъ мастер- скихъ, завѣдующіе мастерскими, механики).	12400	1800	1800	—	—
6	Содержаніе вспомогательнаго учебнаго персонала (Библиотекари, помощники, хранитель музея, уравнительное до- полненіе квартирными деньгами).	1200	2240 +200 кв.	1000 +200 кв.	2250	2250
7	Наемъ квартиръ служащимъ, награды и пособія	—	3000 нагр. и пос.	3300 наемъ кв.	3000 нагр. и пос.	3000 нагр. и пос.
8	На ученыя командировки и содержаніе стипендіатовъ . .	—	—	—	3000 } +4800 }	2000 } +4800 }
9	Сравнительные итоги штатнаго содержанія личнаго состава по учебной части, кромѣ мастерскихъ (п. 1, 2, 3, 4, 6, 7 и 8).	112890	131520	117360	204350	185400
10	Сравнительные итоги штатнаго содержанія личнаго состава					

11	Содержаніе личнаго состава по административной части (Директоры, ихъ помощники, деканы, секретари, штатный персоналъ канцеляріи, врачи, архитекторы, фельдшеры).	11860	11600	11340	16400	16100
12	Содержаніе священника и псаломщика	1050	1050	—	—	—
13	На пятилѣтнія прибавки (личныя).	700	—	—	—	—
14	Содержаніе инспекціи (Инспекторы и ихъ помощники).	15000	10920	9060	9000	7800

II. Учебная часть.

15	Учебныя пособия, кабинеты и лабораторіи	25250	25550	35995	44500	} 75200
16	Механическія мастерскія	15680	23860	29800	18000	
				11000		
17	Сравнительные итоги штатнаго ассигнованія на учебную часть (п. 15 и 16).	40930	49410	усл. кред. 1908 г. 76795	62500	75200

III. Стипендіи и пособия студентамъ.

18	На стипендіи учащимся	15000	37800	15000	15000	—
19	На содержаніе кавказскихъ стипендіатовъ	3000	1710	—	—	—
20	На пособия для лѣтнихъ практическихъ занятій и экскурсій.	3800	3400	4000	8000	8000
21	Сравнительные итоги штатнаго ассигнованія на стипендіи и пособия студентамъ (п. 18—20)	21800	42910	19000	23000	8000

IV. Хозяйственные и прочіе расходы.

22	Штатныя ассигнованія (На писцовъ и канцелярію, печатаніе, прислугу, отопленіе, освѣщеніе, водоснабженіе, чистоту и мелочные расходы, на ремонтъ мебели и зданій, на пріемный покой и уплату оцѣночнаго сбора).	60808	51943,5	53400	48500	55000
23	Дополнительныя ассигнованія	—	20000	4000	—	27500
24	Сравнительные итоги штатнаго ассигнованія на хозяйственные и прочіе расходы (п. 22—23)	60808	71943,5	усл. кред. 1908 г. 57400	48500	82500

№ №	Статьи и предметы ассигнованій.	Московское Техническое Училище.	С.-Петер- бургскій Тех- нологическій Институтъ.	Харьковскій Технологиче- скій Инсти- тутъ.	Томскій Тех- нологическій Институтъ.	Кіевскій Политехни- ческій Институтъ.
25	Содержаніе церкви	500	500	—	—	—
26	Общіе итоги штатныхъ ассигнованій	277938	318953,5	272445	364750	374200
27	Уравнительное дополненіе квартирными деньгами штатовъ, дающихъ квартиры натурой учебному персоналу	—	2800	5300	?	?
28	Условные кредиты въ дополненіе къ штатнымъ ассигно- ваніямъ.	—	—	15000	—	—
29	Сравнительные итоги уравненныхъ полныхъ штатныхъ ассигнованій (п. 26—28)	277938	321753,5	292745	364750	374200
30	Непроизводительныя въ учебномъ отношеніи штатныя ассигнованія (содержаніе инспекціи, священника и псаломщика, содержаніе церкви и пятилѣтнія прибавки) (п. 12, 13, 14 и 25).	17250	12470	9060	9000	7800
31	Сравнительные итоги производительныхъ въ учебномъ отношеніи штатныхъ ассигнованій (п. 29 за вычетомъ п. 30).	260688	309283,5	283685	355750	364400

Примѣчанія: 1) Въ штатахъ, дающихъ часть квартиръ учебному персоналу натурой и поэтому уменьшенныхъ на соответственныя суммы квартирныхъ денегъ, введено для ихъ уравнианія со штатомъ Московскаго Техническаго Училища, въ которомъ для учебнаго персонала совершенно нѣтъ отпуска квартиръ натурой, соответственное квартирамъ натурой дополненіе квартирными деньгами.

2) Пункты 7 и 8 включены въ сравнительный итогъ содержанія учебнаго персонала, ибо удовлетвореніемъ этихъ потребностей штатными ассигнованіями соответственно освобождаются спеціальныя средства для расходованія на учебный персоналъ.

3) Содержаніе штатнаго персонала мастерскихъ и завода исключено изъ сравнительнаго итога строки 9, ибо этотъ пунктъ расхода имѣетъ исключительно значеніе лишь въ М. Т. У., въ связи съ исторіей его прежняго строя и не имѣетъ отношенія къ другимъ расходамъ на личный составъ по учебной части; однако, для сравненія со включеніемъ и этого пункта расхода служилъ строка 10.

4) Для полученія сравнительныхъ итоговъ строкъ 9 и 10 выдѣлены изъ сравненія пункты 11, 12, 13, 14, не имѣющіе никакого отношенія къ содержанію личнаго состава по учебной части.

5) Изъ расходовъ статьи II выдѣлены съ цѣлью объединенія всѣхъ штатовъ ассигнованія на пособия для лѣтнихъ практическихъ занятій и экскурсій студентовъ въ статью III, хотя въ смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія на 1908 г. эти ассигнованія показаны различно:

Таблица № 16. Основные штатныя ассигнованія и послѣдующія ихъ дополненія по Московскому Техническому Училищу, С.-Петербургскому и Харьковскому Технологическимъ Институтамъ.

№№	Время и назначеніе ассигнованій.	Размѣры ассигнованій въ руб.		
		Московское Техническое Училище.	С.-Петерб. Технологич. Институтъ.	Харьковск. Технологич. Институтъ.
1	Основное штатное ассигнованіе (6 іюня 1894 г., 23 марта 1887 г. и 16 апрѣля 1885 г.)	207508	234323,5	189605
2	На пятилѣтнія прибавки (24 апрѣля 1890 г.)	700	—	—
3	На преподаваніе сельскохозяйствен. машиностроенія (11 дек. 1895 г.)	—	—	5000
4	На расширеніе и содержаніе высшихъ спец. учебн. заведеній (4 іюня 1898 г.)	56730	62920	58850
5	На усиленіе инспекціи (6 мар. 1900 г.)	10000	—	—
6	На вознагражденіе преподавателей (16 марта 1904 г.)	—	—	19000
7	Дополнит. ассигнованіе на хозяйств. нужды (3 мая 1905 г.)	—	20000	—
8	Дополнит. ассигнованіе на учебную часть и хозяйств. расходы (условный кредитъ 1908 г.)	—	—	15000
9	Общая сумма дополнит. ассигнованій къ основному штатному (п. 2—8)	67430	82920	97850
10	Общая сумма производительныхъ въ учебномъ отношеніи дополн. ассигнованій къ основному штатному (п. 3, 4, 6, 7 и часть 5)	61130	82920	97850

(Отсюда 4400 р. на служителей инспекціи).

Примѣчанія: 1) Расходы на личныя пятилѣтнія прибавки нѣкоторыхъ служащихъ и на содержаніе 4 добавочныхъ помощниковъ инспектора по М. Т. У. въ общей суммѣ 6300 р. являются въ учебномъ отношеніи непроизводительными и изъ сравненія производительныхъ дополнительныхъ ассигнованій должны быть исключены; 2) расходъ въ 4400 р. на служителей инспекціи въ М. Т. У. получилъ съ 1905 г. производительное назначеніе послѣ отбытія служителей инспекціи съ особыми функціями; 3) ассигнованія на содержаніе кавказскихъ стипендіатовъ не включены въ штатныя ассигнованія М. Т. У. и СПб. Т. И., почему итоги строки I и строки 9 таблицы № 16 менѣе итоговъ строки 26 таблицы № 15 на суммы 3000 р. по М. Т. У. и 1710 р. по СПб. Т. И.

Таблица № 17. Сравнительная таблица общих расходов и доплат изъ специальныхъ средствъ на содержание личного состава по учебной части по Московскому Техническому Училищу, С.-Петербургскому и Харьковскому Технологическимъ Институтамъ и Киевскому Политехническому Институту.

№№	Источники и предметы расходовъ.	Московское Техническое Училище.			С.-Петербург.	Харьковскій	Киевскій Поли-
		Смѣта за 1909 г. представл. на утвер. М-ва.	Сокращен. Учебн. Комитетомъ смѣта 1908 г.	Дѣйствительный расходъ 1907 года.	Технологическ. Институтъ. Смѣта 1907 г.	Технологическ. Институтъ. Смѣта 1907 г.	технической Институтъ. Смѣта 1907 г.
1	Общій расходъ на содержание личного состава по учебной части, включая уравнительное дополненіе квартирными деньгами. (Профессора, преподаватели, лаборанты и вспомогательный учебный персоналъ).	215650 ¹⁾	193750 ¹⁾	182305,07 ¹⁾	157573,5 ³⁾	134772,6 ³⁾	246452,48 ³⁾
2	Уравнительное дополненіе квартирными деньгами штатовъ, дающихъ квартиры натурой учебному персоналу.	—	—	—	2800	8600	? 1050
3	Доплата изъ специальн. средствъ на содержание личного состава по учебной части.	90360 ⁴⁾	68260 ⁴⁾	56815,07	28453,33 ⁴⁾	17412,6 ⁵⁾	60002,48 37002,48 ⁶⁾

Примѣчанія: 1) По М. Т. У. въ общую сумму расхода на личный составъ по учебной части за всѣ годы входятъ: содержание профессоръ, преподавателей, лаборантовъ, штатнаго учебного персонала мастерскихъ и завода и вспомогательнаго учебного персонала: помощника библиотекаря и завѣдующаго фотографическимъ кабинетомъ и конструкторской библиотекой.

2) Вслѣдствіе отклоненія ходатайства М. Т. У. о дополнительномъ ассигнованіи, общій расходъ на личный составъ по учебной части подвергнутъ Учебнымъ Комитетомъ крайнему возможному сокращенію и исчисленъ въ 193750 р. вмѣсто 197602,5 р. по представленной на 1908 г. смѣтѣ.

3) Въ общую сумму расхода по СПб. Т. И., Х. Т. И. и К. П. И. поставлены штатныя ассигнованія на личный составъ по учебной части, доплаты изъ специальныхъ средствъ и уравнительныя дополненія штатныхъ ассигнованій квартирными деньгами взамѣнъ квартиръ натурой, ибо таковыхъ въ М. Т. У. учебному персоналу вовсе не отпускается.

4) Соответственныя доплаты изъ специальныхъ средствъ взяты по смѣтамъ.

5) Доплата изъ специальныхъ средствъ взята по сообщенію администраціи Х. Т. И.

6) Изъ общей суммы доплаты по К. П. И.—23000 р. расходуется на дополнительное вознагражденіе профессоровъ за завѣдываніе лабораторіями, что представляетъ лишь увеличеніе содержания профессоровъ противъ штатныхъ окладовъ и чего не производится ни въ М. Т. У., ни въ СПб. Т. И.; лишь сумма 37002,48 представляетъ доплату изъ специальныхъ средствъ на расширеніе преподаванія, эквивалентную доплатамъ въ М. Т. У. и СПб. Т. И. и подлежащую сравненію съ послѣдними.

Московское Техническое Училище, С.-Петербургскому и Харьковскому Технологическим Институтам и Киевскому Политехническому Институту.

№ №	Группы расходов на руководство занятиями по типам и по роду оплаты.	Московское Техническое Училище.						Харьковский Технологический Институтъ. Учебн. планъ 1907/8 учебного года.			С.-Петербургский Технологический Институтъ. Смета расхода 1907 г.			Киевский Политехнический Институтъ. Смета расходов 1907 г.		
		Дѣйствит. расходъ 1907 г.			Учебный планъ 1907/8 уч. г.			Число лицъ.	Сумма расход. въ руб.	Доплата изъ спец. ср. въ р.	Число лицъ.	Сумма расход. въ руб.	Доплата изъ спец. ср. въ р.	Число лицъ.	Сумма расход. въ руб.	Доплата изъ спец. ср. въ р.
		Число лицъ.	Сумма расход. въ руб.	Доплата изъ спец. ср. въ р.	Число лицъ.	Сумма расход. въ руб.	Доплата изъ спец. ср. въ р.									
1	Окладное содержаніе лаборантовъ и завѣдующихъ учебн. мастерскими . . .	33	36813,3	35013,3	34	38700	40600 1)	12	14412,6 ³⁾	12412,6	16	17500	16500	50	50652,48	87002,48
2	Часовая оплата руководителей практическихъ занятий въ лабораторіяхъ и мастерскихъ.	19 2)	9900		22 2)	13600		9	5700		?	1350 + 24)	1350	—	—	—
3	Уравнительное дополненіе окладного содержанія квартирными деньгами въ случаяхъ отпуска квартир натурой.	—	—	—	—	—	—	400	—	—	2000	—	—	1050	—	
		52	46713,3	35013,3	56	52300	40600	21	20512,6	12412,6	?	21050 + 2)	17850	50	51702,48	37002,48

Примѣчанія: 1) По М. Т. У. расходъ изъ штатныхъ средствъ слагается изъ окладовъ 1 лаборанта и 7 завѣдующихъ мастерскими на общую сумму 9600 р. и оплаты практическихъ занятий по ботаникѣ, бактериологіи, минерологіи и геологіи въ размѣрѣ 2100 р. изъ штатной суммы на преподавателей, а всего изъ штатныхъ средствъ 11700 р., а содержаніе сверхштатныхъ лаборантовъ и часовая оплата поздне введенныхъ дополнительныхъ лабораторныхъ занятий въ суммѣ 40600 р. полностью приходится на спеціальныя средства.

2) Изъ общаго числа лицъ, получающихъ оплату по часамъ, часть приходится на лаборантовъ съ дополнительнымъ вознагражденіемъ за усиленные или добавочныя занятія.

3) Въ Х. Т. И. содержаніе сверхштатныхъ лаборантовъ взято не за 1907/8 уч. г., а за 1907 смѣтный годъ.

4) По СПб. Т. И. нѣтъ свѣдѣній о часовой оплатѣ преподавателей за руководство экспериментальными занятіями, но въ виду незначительности доплаты изъ спеціальныхъ средствъ на содержаніе профессоровъ и преподавателей,—8903,33 р., этотъ пробѣлъ можетъ дать лишь небольшое измѣненіе доплаты въ 17850 руб. и не вліяетъ существенно на выводъ.

5) По К. П. И. нѣтъ свѣдѣній о часовой оплатѣ преподавателей за руководство экспериментальными занятіями, но въ виду отсутствія доплаты изъ спеціальныхъ средствъ на общее содержаніе преподавателей этотъ пробѣлъ нисколько не мѣняетъ доплаты 37002,42 руб. и не вліяетъ вовсе на выводъ.

№ №	Источники и предметы расходовъ.	Московское Техническое Училище.			С.-Петербургскій Технологическій Институтъ смѣта 1907 г.	Харьковскій Технологич. Институтъ смѣта 1907 г.	Киевскій Политехнич. Институтъ смѣта 1907 г.
		Смѣта 1909 г. представ. на утвержд. М-ва.	Сокращ. Уч. Ком. смѣта 1908 г.	Дѣйствит. расходъ 1907 г.			
1	Штатное ассигнованіе на учебную часть (на учебныя пособия, кабинеты, лабораторіи и мастерскія ¹⁾	40930	40930	40930	49410	65795	75200
2	Содержаніе низшаго персонала, покрываемое изъ ассигнованія на учебную часть.	4800	4800	4800	17360	13804 ³⁾	? ⁴⁾
3	Расходъ на учебную часть, покрываемый штатнымъ ассигнованіемъ (исключая содержаніе низшаго персонала; строка 1 за вычетомъ строки 2).	36130	36130	36130	32050	51991	?
4	Общій обыкновенный расходъ на учебную часть (исключая содержаніе низшаго персонала и чрезвычайные расходы)	84000	64925 ²⁾	67607,32	36630	66583	?
5	Доплата изъ специальныхъ средствъ къ штатнымъ ассигнованіямъ на учебную часть на обыкновенные расходы	47870	28795	31477,32	4580		23100
6	Чрезвычайные расходы изъ специальныхъ средствъ на расширеніе и дооборудованіе учебно-вспомогательныхъ учреждений (и центральной электрической станціи).	10300	16865	22480,0	10650	14592³⁾	2335

Примѣчанія: 1) Изъ штатнаго ассигнованія на учебную часть по вѣсьмъ школамъ надо вычесть производимые отсюда же расходы на содержаніе низшаго персонала для полученія матеріальныхъ расходовъ на учебную часть; для М. Т. У. и СПб. Т. И. этотъ вычетъ сдѣланъ на основаніи смѣты, при чемъ для послѣдняго взято, согласно таблицѣ № 20, что весь расходъ на матеріалы по механическимъ мастерскимъ—6500 руб. покрывается изъ штатнымъ ассигнованіемъ.

2) Вслѣдствіе отклоненія ходатайства М. Т. У. о дополнительномъ ассигнованіи, общій расходъ на учебную часть подвергнуть Учебнымъ Комитетомъ крайнему возможному сокращенію и исчисленъ въ 64925 руб. съ тѣмъ, чтобы при возможномъ пополненіи дефицита затѣмъ довести его до предположенной смѣтой 1908 года суммы въ 74492 руб.

3) Для Х. Т. И. вычетъ на содержаніе низшаго персонала и доплата изъ специальныхъ средствъ на содержаніе и дооборудованіе учебно-вспомогательныхъ учреждений взяты на основаніи сообщенія администраціи Института.

4) Для К. П. И. вѣтъ свѣдѣній о затратахъ штатнаго ассигнованія на содержаніе низшаго персонала; по механическимъ мастерскимъ эта затрата не превышаетъ 8000 рублей.

Таблица № 20. Сравнительная таблица штатныхъ ассигнований, доплатъ изъ специальныхъ средствъ и полныхъ хозяйственныхъ расходовъ за 1907 г. по Московскому Техническому Училищу и С.-Петербургскому Технологическому Институту.

№№	Предметы расходовъ.	Московское Техническое Училище.			СПБ. Технологическій Институтъ.		
		Штатное ассигнов. изъ казны.	Дѣйствител. расходъ 1907 года.	Доплата изъ спец. средствъ.	Штатное ассигнованіе изъ казны.	Смѣтное назначеніе 1907 г.	Доплата изъ спец. средствъ.
1	На писцовъ и канцелярскіе расходы	2500	10792,05 ²⁾	8292,05	2500	4390	1890
2	На печатаніе программъ, отчетовъ и проч.	750	3399,75	2649,75	1500	3000	1500
3	На прислугу и низшій техническій составъ	{ 14108 4800 ¹⁾	38335,06 ²⁾	19427,06	{ 10000 10000 ³⁾ 17360 ⁴⁾	{ 31200 20011	13851
4	На отопленіе и освѣщеніе	23000	39399,07	16399,07	{ 19400 ⁵⁾ 10000	37909,55	8509,55
5	На водоснабженіе	3000	4469,15	1469,15	2075	3300	1225
6	На чистоту и мелочные расходы.	3550	6948,68	3398,68	3300	{ 5000 1000	2700
7	На ремонтъ зданій и мебели	12500	22211,05	9711,05	11900	{ 15000 1400	4500
8	На пріемный лазаретный покой	900	908,38	8,38	450	1000	550
9	На уплату оцѣночнаго сбора	500	699,48	199,48	818,5	818,5	—
Итого хозяйственные расходы		60808 +4800 65608	127162,67	61554,67	51943,5 +20000 17360 89303,5	124129,05	34825,65

Примѣчанія: 1) 4800 р. на содержаніе подмастерьевъ изъ штатнаго ассигнованія на учебныя мастерскія.

2) Въ расходъ включены обмундировочныя деньги для прислуги и наградныя въ размѣрѣ мѣсячнаго оклада для писцовъ и прислуги.

3) Изъ дополнительнаго къ штатному ассигнованія въ 20000 р. на хозяйственныя нужды СПБ. Техн. Инст. 3-го мая 1905 г.

4) 17360 р. на содержаніе персонала мастерскихъ и электрической станціи изъ штатной суммы на мастерскія, при чемъ на этотъ персоналъ кромѣ штатнаго ассигнованія снесена и смѣтная доплата изъ специальныхъ средствъ въ 2651 р. при предположеніи, что расходъ на матеріалы для мастерскихъ отнесенъ на штатную сумму полностью.

5) Содержаніе церкви при штатномъ ассигнованіи для М. Т. У. и СПБ. Т. И. въ 500 р., не требующее доплатъ изъ специальныхъ средствъ въ сравнительную таблицу не внесено.

Таблица № 23. Сравнение штатных ассигнованій и полныхъ расходовъ на отопленіе и освѣщеніе, а также расходовъ топлива дѣйствительныхъ и приведенныхъ по Московскому Техническому Училищу, С.-Петербургскому Технологическому и Кіевскому Политехническому Институтамъ.

№№	НАЗВАНІЯ ПРЕДМЕТОВЪ.	Московское Техническое Училище.		С.-Петербургскій Технологическій Институтъ, смѣта 1907 г.	Кіевскій Политехническій Институтъ, смѣта 1907 г.
		Дѣйствительный расходъ 1907 г.	Смѣта 1909 года.		
1	Штатное ассигнованіе въ рубляхъ	23000 ¹⁾	23000 ¹⁾	29400 ¹⁾	34500 ¹⁾
2	Полный расходъ (кромѣ персонала) въ рубляхъ .	39399,07	42570	37909,55	48170
3	Доплата изъ специальныхъ средствъ въ рубляхъ .	16399,07	19570	8509,55	13670
4	Расходъ на все топливо (кам. уголь, коксъ, антрацитъ, нефтяные остатки, дрова) въ рубляхъ .	27073,67	28890	29473,55	40320
5	Расходъ топлива и его родъ	818 ⁵ / ₈ саж. 12 в. берез. дровъ.	800 саж. 12 в. берез. дровъ.	1300 саж. 10 в. берез. дровъ.	280 куб. саж. дровъ.
	Переводъ на машинный уголь ³⁾ .				
	1 саж. дровъ 12 в.=28 пуд.; 1 саж. дровъ—10 в.=23 п.;	350 пуд. кокса.	300 пуд. кокса.	1300 саж. 10 в. смѣш. дровъ	172500 пуд. машин. угля.
	1 куб. саж. дровъ=110 пуд.; 1 пуд. кокса=1 пуд.; . .	34541 пуд. ²⁾ нефт. остатковъ.	36000 пуд. ²⁾ нефт. остатковъ.	36600 пуд. бездымн. кардиф.	5000 пуд. домбров. угля.
	1 пуд. антрацита=1,15 пуд.; 1 пуд. бездымнаго кардиффа=1,15 пуд.; 1 пуд. домбровск. угля=1 пуд.; 1 п. нефт. остатковъ—1,70 пуд.	1304 пуд. антрацита.	—	41400 пуд. машин. угля.	—
6	Полный расходъ топлива въ переводѣ на машинный уголь въ пудахъ	83635	83900	143290	208300
7	Отношеніе полныхъ расходовъ топлива (строка 6) къ расходу Училища въ 1907 г.	1	1,00	1,71	2,49

8	Расходъ на свѣтильный газъ въ рубляхъ . . .	8004,24 (2951,52)	7680	5960,0	4000 ⁴⁾
9	Расходъ свѣтильнаго газа на освѣщеніе, лабораторныя цѣли и моторы въ тысяч. куб. фут. . .	3369,8 ⁵⁾	3200	3000	?
10	Расходъ на мелкіе матеріалы и ремонтъ отопленія и освѣщенія	4321,22	6000	2476,0	3850
11	Годичная выработка электрической энергіи на центральной станціи въ киловаттъ-часахъ . . .	106383	180000	?	141453

Примѣчанія: 1) М. Т. У.—по штату 1894 г. и дополненію 1898 г.—23000 р.; СШБ. Т. II. по штату 1887 г. и дополненію 1898 г.—19400 р.; по дополненію 1905 г.—10000 р.; К. П. И. по штату 15000 р.; по дополненію 19500 руб.

2) По настоящимъ цѣнамъ нефтяные остатки для М. Т. У. не являются наивыгоднѣйшимъ топливомъ; по 3 котельныя: главнаго зданія, химико-технологическаго института и института технологіи волокнистыхъ веществъ, сжигающія около 55%₀ всего топлива, по силѣ тяги, доставкѣ топлива и тѣснотѣ не приспособлены для угольнаго отопленія и требовали бы весьма дорогихъ передѣлокъ, а потому должны работать на нефти. Центральная котельная при Механическомъ Институтѣ въ 1908 г. работаетъ уже частью на углѣ и антрацитѣ, почему, въ виду удешевленія ея отопленія, въ смѣтѣ 1909 г. взята для расхода по ней уменьшенная эквивалентная цифра нефтяныхъ остатковъ и показана преуменьшенная противъ потребностей общая цифра—36000 пудовъ.

3) Для перевода всѣхъ родовъ топлива на машинный уголь, теплопроизводительностью отъ 6500 до 7000 калорій взяты практическіе коэффициенты, въ которые включена оѣбка измѣненной условій горѣнія при разномъ топливѣ.

4) Поставлено предположительно по сообщенію изъ Института.

5) Изъ всего расхода газа на освѣщеніе главнаго зданія, на $\frac{3}{4}$ лишенное электричества, израсходовано 2105,3 тысяч. к. ф., а на все остальное—1264,5 тысяч. к. ф. на сумму 2951,52 р. и лишь послѣдняя цифра (въ строкѣ 8) сравнима съ расходомъ газа по СШБ. Т. II. и К. П. И.

Таблица № 24. Общая сумма содержания и разделенные по статьям расходы на руководство практическими занятиями, на учебную часть и приблизительно исчисленные хозяйственные расходы по учебно-вспомогательным институтам Московского Технического Училища: механическому и технологии волокнистых веществ.

№ №	СТАТЬИ И ПРЕДМЕТЫ РАСХОДОВЪ.	Суммы расходовъ въ рубляхъ за 1907 г.		Смѣтныя предположенія въ рубляхъ для 1909 г.	
		По предметамъ.	По статьямъ.	По предметамъ.	По статьямъ.
А. Механический Институтъ.					
1					
2	Руководство лабораторными занятиями (оклады лаборантовъ и дополнительные часы преподавателей)	—	13600 ¹⁾	—	18100 ²⁾
3	Учебная часть (материальные расходы лабораторій и пополнение оборудования)	—	17997,74 ³⁾	—	23480 ⁴⁾
	Хозяйственные расходы.	—	11434	—	14640
	Содержаніе низшаго персонала.	4531,72 ³⁾	—	5940 ⁵⁾	
	Топливо для отопления и лабораторныхъ цѣлей.	3567 ³⁾	—	4400 ⁵⁾	
	Электрическая энергія отъ центральной станціи.	735,28 ³⁾	—	1400 ⁵⁾	
	Ремонтъ отопления и освѣщенія	300 ⁵⁾	—	400 ⁵⁾	
	Ремонтъ зданія и мебели	1600 ⁵⁾	—	1800 ⁵⁾	
	Водоснабженіе, чистота и мелочные расходы	700 ⁵⁾	—	700 ⁵⁾	
	Итого общая сумма содержания . . .	—	43031,74	—	56220

Б. Институтъ технологиі волокнистыхъ веществъ.

1	Руководство лабораторными занятіями (облады лаборантовъ и дополнительные часы преподавателей)	—	2400 ¹⁾	—	3600 ²⁾
2	Учебная часть (матеріальные расходы лабораторій, страхованіе пожертвованныхъ зданія и машинъ)	—	2505,95 ³⁾	—	3835 ⁴⁾
3	Хозяйственные расходы	—	6200,83	—	7335
	Содержаніе низшаго персонала	3215 ⁵⁾	—	3520 ⁶⁾	—
	Топливо для отопленія	1022 ³⁾	—	935 ⁶⁾	—
	Электрическая энергія отъ центральной станціи	613,83 ⁵⁾	—	1400 ⁶⁾	—
	Ремонтъ отопленія и освѣщенія	250 ⁵⁾	—	200 ⁶⁾	—
	Ремонтъ зданія и мебели	900 ⁵⁾	—	1080 ⁶⁾	—
	Водоснабженіе, чистота и мелочные расходы	200 ⁵⁾	—	200 ⁶⁾	—
Итого общая сумма содержанія . . .		—	11106,78	—	14770

Примѣчанія: 1) Расходъ на руководство лабораторными занятіями взятъ не цѣликомъ за 1907 г., а нѣсколько большій по дѣйствующему учебному плану 1907/8 уч. г.

2) Для 1909 г. расходъ исчисленъ по учебному плану 1907/8 уч. г. и соотвѣтственно намѣченному уже развитію учебныхъ плановъ 1908/9 и 1909/10 уч. г. въ зависимости отъ передвиженія накопившейся массы студентовъ на старшіе семестры и расширенія поэтому работъ въ лабораторіяхъ обоихъ институтовъ.

3) Цифры взяты по дѣйствительному расходу 1907 г., при чемъ стоимость электрической энергіи учтена по 7, 14 коп. kWh. по эксплуатаціоннымъ расходамъ центральной станціи.

4) Цифры взяты по установленнымъ для 1908 г. потребностямъ, соотвѣтственно коимъ исчислена и общая сумма расхода на учебную часть въ смѣтѣ 1909 г.; эта сумма превышаетъ расходъ 1907 г. въ зависимости отъ расширенія занятій по числу студентовъ и необходимыхъ расходовъ на соотвѣтственное пополненіе оборудования.

5) Цифры исчислены приблизительно по общей суммѣ расходовъ Училища на эти предметы, при чемъ для ремонта зданій и мебели взято дѣленіе пропорціонально строительнымъ объемамъ зданій.

6) Цифры взяты по смѣтѣ 1909 г., для первыхъ четырехъ предметовъ расходовъ—соотвѣтственно точному исчисленію, а для остальныхъ двухъ—соотвѣтственно приблизительно пропорціональному дѣленію; возрастаніе нѣкоторыхъ расходовъ сравнительно съ 1907 г. объясняется предполагаемымъ развитіемъ учебныхъ занятій въ обоихъ институтахъ.

Таблица № 25. Сравнение единичных цѣнъ на топливо, газъ, электрическую энергію и воду для Московскаго Техническаго Училища, С.-Петербургскаго Технологическаго и Кіевскаго Политехническаго Институтовъ.

№ №	Предметы сравненія и ихъ единицы.	Московское Техническое Училище		С-Петербургскій Технологическій Институтъ. Смѣта 1907 г.	Кіевскій Политехническій Институтъ. Смѣта 1907 г.
		По дѣйстви- тельному рас- ходу 1907 г.	По справочнымъ цѣнамъ 1908 г. и смѣтѣ на 1909 г.		
1	Средняя цѣна всего топлива въ переводѣ на машинный уголь коп./пуд. (частное отъ дѣленія данныхъ въ таблицѣ № 23 суммъ строки 4 на суммы строки 6).	32,4	34,4	20,6	19,4
2	Отношеніе среднихъ цѣнъ топлива для всѣхъ школъ	1,57 1,67	1,67 1,77	1 1,06	0,94 1
3	Цѣны машиннаго угля коп./пуд.	23—25	—	19	17—20
4	Цѣны нефтяныхъ остатковъ коп./пуд.	52—57	55	—	—
5	Сравнительныя цѣны нефтяныхъ остатковъ въ переводѣ на машинный уголь, изъ расчета 1 пуд.=1,7 пуд., коп./пуд.	30,6—33,5 ¹⁾	32,3	—	—
6	Цѣны дровъ руб./сажень	9,65—10,0 12 в. саж.	11,25 12 в. саж.	5,5—4,5 10 в. саж.	24,0—26,0 куб. саж.
7	Сравнительныя цѣны дровъ въ переводѣ на кубическія сажени руб./куб. саж.	38,6—40,0	45,0	27,5—22,5	24,0—26,0
8	Эксплоатаціонная стоимость выработанной собственной центральной электрической станціей энергіи коп./kwh.	7,14	7,00	?	?
9	Стоимость топлива коп./kwh.	3,08	—	—	—
10	Стоимость вспомогательныхъ матеріаловъ и ремонта коп./kwh.	1,39	—	—	—
11	Стоимость персонала коп./kwh.	2,67	—	—	—
12	Цѣна свѣтильнаго газа для освѣщенія руб./тыс. к. ф.	2,40 ²⁾	2,40	2,00	?
13	Цѣна свѣтильнаго газа для моторовъ руб./тыс. к. ф.	1,95	—	1,80	—
14	Цѣна воды изъ городского водопровода коп./100 ведеръ	12	12	6	?

Примѣчанія: 1) Цѣны строки 5 важнѣе цѣнъ строки 3 для сравненія хозяйственныхъ условій М. Т. У. съ прочими школами, ибо уголь непримѣнимъ для большинства котельныхъ Училища, которое вынуждено, не смотря на невыгодность, все-таки работать преимущественно нефтью (объ этомъ см. примѣчаніе 2 таблица № 23).

2) Эта цѣна является специально для Училища назначенной, основная рыночная цѣна—3,00 р./тыс. к. ф.

Расчет расходов на 1 студента, на учебный персонал и учебныя пособия.

Расходы на учебный персонал и учебныя пособия составляются изъ: 1) содержанія личнаго состава по учебной части, 2) содержанія учебно-вспомогательныхъ учреждений, кромѣ расходовъ на ихъ рабочій персоналъ, топливо, газъ, воду и т. д., отнесенныхъ въ группу хозяйственныхъ расходовъ. Эти расходы слагаются изъ двухъ частей по зависимости ихъ отъ числа студентовъ. *Основную часть* расходовъ, почти независящую отъ числа студентовъ, составляютъ: оклады профессоровъ, оплата преподавателей за чтеніе курсовъ и нѣкоторые другіе расходы по личному составу, небольшая часть содержанія учебно-вспомогательныхъ учреждений. *Прибавочную часть расходовъ*, пропорціональную числу студентовъ, составляютъ: оплата группового руководства практическими занятіями всѣхъ видовъ, расходы на матеріалы, обновленіе инвентаря и установку учебныхъ и научныхъ работъ въ учебно-вспомогательныхъ учрежденіяхъ. Практически можно положить, что въ зависимости отъ общаго возрастанія числа студентовъ измѣняется только добавочная часть учебныхъ расходовъ, при чемъ для выясненія условій бюджетнаго равнолѣсія важенъ добавочный расходъ на 1 студента.

Прибавочный расходъ на 1 студента не можетъ быть найденъ простымъ дѣленіемъ всей добавочной части расходовъ на общее число студентовъ, ибо различныя практическія занятія въ настоящее время имѣютъ и различную пропускную способность, соотвѣтственно распредѣленію массы студентовъ по учебному плану, пока еще не вполне равномерному. Соотвѣтственно положенію главной массы студентовъ относительно учебнаго плана, занятія младшихъ семестровъ имѣютъ пока большую пропускную способность, чѣмъ занятія старшихъ семестровъ, которыя будутъ развиты въ полной мѣрѣ только около 1909/10 уч. г., соотвѣтственно смѣтному 1909 году. Всѣ занятія находятся относительно количественнаго развитія въ не вполне установившемся состояніи и болѣе дешевыя, требующія меньшаго добавочнаго расхода на студента, занятія младшихъ семестровъ пока преобладаютъ надъ болѣе дорогими занятіями старшихъ семестровъ. Поэтому такой расчетъ прибавочнаго расхода на 1 студента далъ бы преуменьшенную цифру, которая въ ближайшемъ будущемъ съ равномернымъ развитіемъ всѣхъ родовъ занятій была бы значительно превзойдена.

Правильный расчетъ прибавочнаго расхода на 1 студента можетъ быть выполненъ только однимъ путемъ: подсчетомъ расхода на 1 студента, проходящаго чрезъ каждый типъ занятій, суммированіемъ этихъ цифръ для полученія прибавочнаго расхода на прохожденіе полнаго курса однимъ студентомъ и дѣленіемъ послѣдней цифры на число лѣтъ, затрачиваемое въ среднемъ на прохожденіе курса, что дастъ годичный прибавочный расходъ на 1 наличнаго студента. Среднее число лѣтъ, затра-

чиваемое на прохожденіе курса, выражается чрезъ номинальную продолжительность курса— 5 лѣтъ, дѣленную на коэффициентъ интенсивности прохожденія курса. Формальное выраженіе для годичнаго прибавочнаго расхода на 1 студента можно найти при слѣдующихъ обозначеніяхъ:

P_0 —прибавочный расходъ на прохожденіе полнаго курса однимъ студентомъ;

p_0 —годичный прибавочный расходъ на 1 наличнаго студента въ рубляхъ;

$p_1; p_2; p_3$ —прибавочные расходы на 1 студента по разнымъ типамъ занятій;

P_1, P_2, P_3 —полные годичные прибавочные расходы по разнымъ типамъ занятій на 1 группу или на все пропускаемое въ годъ число студентовъ;

n_1, n_2, n_3 —соотвѣтственныя числа студентовъ въ 1 группѣ или пропускаемыя чрезъ данный типъ занятій въ годъ;

a —коэффициентъ интенсивности прохожденія курса; на основаніи опыта можно оценить при предметной системѣ $a > 0,75$.

Это соотвѣтствуетъ средней продолжительности ученія $< \frac{5}{0,75} = 6\frac{2}{3}$

лѣтъ; нѣкоторыя занятія болѣе слабыми студентами продѣлываются повторно, что вызываетъ повторный расходъ на матеріалы, а въ небольшой мѣрѣ также и на оплату руководства; поэтому коэффициентъ интенсивности прохожденія курса, поскольку онъ долженъ характеризовать учебные расходы, долженъ быть взятъ выше дѣйствительнаго, чтобы покрыть вліяніе повторности занятій; однако, въ видахъ крайней экономіи расчета можно принять $a = 0,75$, т.-е. ниже дѣйствительной величины, тогда получаемыя цифры годичнаго добавочнаго расхода на 1 наличнаго студента уже никакъ нельзя назвать преувеличенными, а надо считать, наоборотъ, нѣсколько преуменьшенными. При этихъ обозначеніяхъ находятся слѣдующія формальныя выраженія:

$$p_1 = \frac{P_1}{n_1}; p_2 = \frac{P_2}{n_2}; p_3 = \frac{P_3}{n_3} \dots \dots \dots (1)$$

$$P_0 = P_1 + P_2 + P_3 + \dots \dots \dots (2)$$

$$p_0 = P_0 : \frac{5}{a} = \frac{p_0}{5} a; \text{ гдѣ } a = 0,75 \dots \dots \dots (3)$$

На основаніи утвержденныхъ Министерствомъ нынѣ дѣйствующихъ учебныхъ плановъ и установленныхъ составовъ группъ студентовъ на практическихъ занятіяхъ, легко подсчитать расходы на 1 студента по разнымъ типамъ занятій и годичные расходы на 1 наличнаго студента по руководству практическими занятіями на Механическомъ и Химическомъ Отдѣленіяхъ, что и дается прилагаемыми таблицами № 3 и № 5.

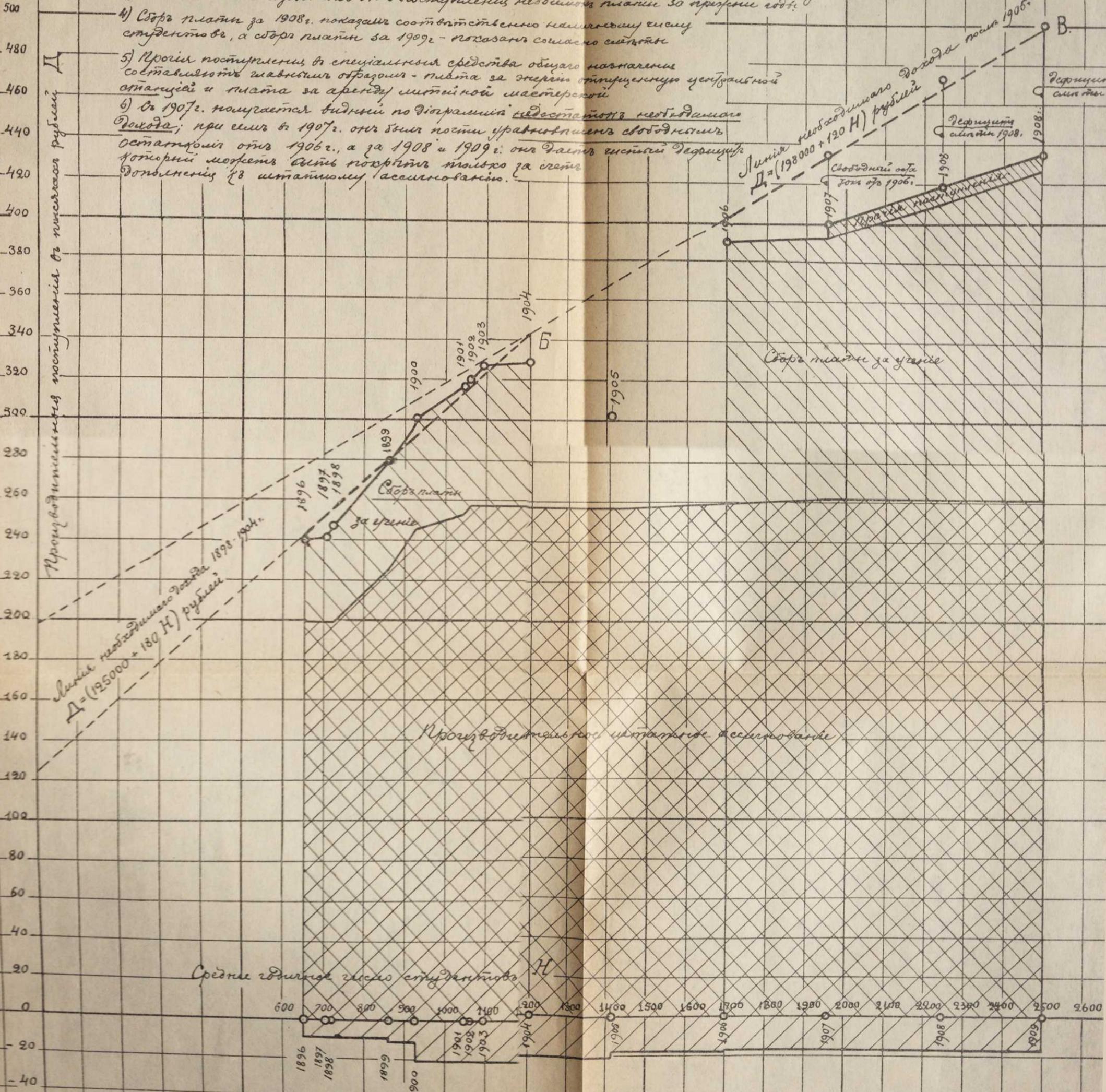
На основаніи опыта можно вычислить расходы на 1 студента на учебныя пособія по всѣмъ учебно-вспомогательнымъ учрежденіямъ и

средній годичный расходъ на 1 студента, что и дается прилагаемыми таблицами № 4 и № 6. Для сопоставленія съ настоящими расходами, обусловленными отчасти развитіемъ специализаціи, интересно кромѣ того вычислить годичный расходъ на 1 студента на руководство практическими занятіями при прежней учебной системѣ, что дается для Механическаго Отдѣленія на прилагаемой таблицѣ № 8. Въ самихъ таблицахъ съ № 3 по № 8 указаны основанія ихъ вычисленій. Получаемыя въ таблицахъ цифры надо разсматривать какъ нѣкоторыя среднія, такъ какъ по отдѣльнымъ годамъ въ зависимости отъ неполноты состава нѣкоторыхъ группъ, мелкихъ измѣненій въ распредѣленіи занятій, колебаній расходовъ на учебныя пособия и измѣненій коэффициента интенсивности прохожденія курса, — факторовъ, непредвидимыхъ заранѣе учебнымъ планомъ, получаются небольшія колебанія. Въ качествѣ среднихъ цифръ, полученные изъ таблицъ № 3—№ 8 результаты обладаютъ, однако, полной надежностью и взаимной сравнимостью. Для сравненія дѣйствительныхъ расходовъ на 1 студента на руководство практическими занятіями и настоящей предметной и прежней курсовой системъ надо имѣть въ виду слѣдующее. *При настоящей предметной системѣ весь расчетъ веденъ на числа дѣйствительно проходящихъ занятія студентовъ*, при чемъ повторность прохожденія послѣ успѣшнаго окончанія занятій исключается. *При прежней курсовой системѣ весь расчетъ веденъ на полные курсовые комплекты*, изъ коихъ только часть, опредѣляемая коэффициентомъ интенсивности прохожденія курсовъ (0,70 для I и II курсовъ и 0,85 для III, IV и V курсовъ), заканчивала занятія по учебному плану. Остальная часть отставшихъ, т. н. второгодниковъ, повторяла всѣ занятія и, входя въ общій комплектъ ведущихъ занятія студентовъ, увеличивала его относительно дѣйствительно проходящаго чрезъ занятія числа студентовъ. Поэтому вычисленные въ таблицѣ № 8 расходы на 1 студента, ведущаго занятія, надо раздѣлить на коэффициентъ интенсивности, чтобы получить дѣйствительный расходъ на проходящаго чрезъ занятія студента, что и дается таблицей № 9, которую и надо сравнивать съ таблицей № 3.

Диаграмма А. Соотношение между необходимыми доходами Московского Промышленного Училища и числом студентов по годам с 1896 по 1909 г.

Примечания

- 1) Производственные штатные ассимованки определены вылетом из общей суммы ассимованки содержания инспекции, священника, псаломщика, ассимованки на церковь и на штатные прибавки.
- 2) Ассимованка на содержание 10 казенных стипендиатов, поступающих в некоторые годы не в полном размере, принята всегда в размере 3000 руб.
- 3) Сбор платы за учение в период 1896-1904г. показан на кривой поступлений за соответствующий год, а в период с 1906г. показан по состоянию за счет платы соответствующим годам, хотя бы эти поступления и задерживались; по этому для 1906 г. ипется убыток от поступления недоимки платы за прошлые годы.
- 4) Сбор платы за 1908г. показан соответственно наименьшему числу студентов в г., а сбор платы за 1909г. - показан согласно штату.
- 5) Прочие поступления в специальную средства общего назначения составило главным образом - плата за энергию электрической станции и плата за аренду швейной мастерской.
- 6) В 1907г. полагается видный по диаграмме недостаток в поступлении дохода; при этом в 1907г. она была почти уравновешена свободными остатками от 1906г., а за 1908 и 1909г. она дала избыток дефицита который может быть покрыт только за счет дополнения из штатного ассимованки.



Штатные ассимованки на содержание инспекции, священника, псаломщика, на церковь и на штатные прибавки.