

К65.30  
И-33

# ИЗВѢСТІЯ ОРЛОВСКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

1912—(первый годъ изданія)—1913.

Выходитъ 6 разъ въ годъ.

Редакціонный Совѣтъ: инж. Л. А. Боровичъ, инж. С. Г. Бржозовскій,  
инж. Ф. В. Гавриловъ, инж. А. И. Лебединскій.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА съ дост. и перес.:

на годъ—2 р., на 1/2 года—1 р.  
Одинъ №—40 коп. За границу  
—4 р. въ годъ.

Члены общества получаютъ жур-  
наль бесплатно.

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ:

впереди текста: 1/1 стран.—8 руб.,  
1/2 стран.—4 р. 50 к., 1/4 стр.—3 р.,  
1/8 стр.—1 р. 50 к. Позади текста  
плата на 30% дешевле. Вкладные  
объявленія по 6 р. за лотъ. Плата  
за объявленія по предложенію труда  
вдвое дешевле.

Адресъ редакціи: г. Орель, зданіе Губернскаго Правленія,  
Строительное Отдѣленіе.

Подписка на журналъ и объявленія, а также розничная продажа  
номеровъ: г. Орель, книжный магазинъ В. Д. Кашкина, Болховск. ул.

**СОДЕРЖАНІЕ:** Въ Орловскомъ Техническомъ Обществѣ.—Инструк-  
ція для производства электрическихъ установокъ, присоединяемыхъ къ  
Орловской сѣти освѣщенія.—Краткій обзоръ дѣятельности VII Всероссій-  
скаго электротехническаго съѣзда въ Москвѣ.—О среднемъ техническомъ  
образованіи (окончаніе).—Борьба съ колошниковымъ пламенемъ и выбра-  
сьваніемъ искръ у вагранокъ.—Техническія замѣтки.—Хроника.—Вопросы  
и отвѣты.—Библіографія.

ОРЕЛЬ.

Электрическая Типографія Губернскаго Правленія.

1913.

# ЦЕРЕЗИТЪ

Патентованъ въ Россіи

единственное, радикальное средство для защиты подваловъ отъ грунтовыхъ водъ, стѣнъ отъ поднимающейся сырости, фундаментовъ, террасъ, цистернъ и т. п.

# ЦЕРЕЗИТЪ

зарекомендовалъ себя въ Россіи съ самой хорошей стороны, какъ свидѣлствуютъ о немъ многочисленные лестные отзывы Казенныхъ и частныхъ учреждений.

Каталоги и брошюры по первому требованію **БЕЗПЛАТНО**.

Церезитовый Заводъ, Варшава, Мыльная № 7.

Отдѣленіе Т-ва Вуннеровскихъ Битуменныхъ Заводовъ въ Униѣ (Германія).

КОНТОРЫ: { Контора „Церезитъ“ С.-Петербургъ, 3 рота № 4.  
Контора „Церезитъ“ Москва, Б.-Никитская № 24.

Главный представитель для Юга Россіи и Кавказа  
Г-нъ О. К. Вассиль, Харьковъ, Мало гончаровская № 16.

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МАГАЗИНЪ В. Д. КАШКИНА

г. Орель.

Отдѣлъ рисованія и черченія.

Бумага Ватмана, Слоновая, клѣтчатка рулонами и листами, тушь черная и цвѣтная, лучшія акварельныя краски Буржуа, масляная Мовесъ. Холстъ, кисти разныхъ сортовъ, готовальни, угольники, лекалы, линейки, рейсфедеры, рейшины, рулетки для измѣренія (саженки), транспортиры, политры, альбомы для рисованія и черченія и другія принадлежности для рисованія и черченія въ большомъ выборѣ и по умѣреннымъ цѣнамъ.

БРАТЯ

М. и К. Леваковы.

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХЪ  
РАБОТЪ.

ПРОДАЖА СТРОИТЕЛЬНАГО КИРПИЧА.

г. Орель, Болховская ул., свой домъ. Тел. 292

**КНИГИ**

изд. С. А. Козловскаго для самообученія: Рѣш. и подр. объясн. 2—10-ю спос. всехъ ариѳ., алгеб., геомет. и триг. зад. сборниковъ: 1) Верецагина, 2) Малинина и Бур., 3) Гольденберга, 4) Евтушевскаго ч.ч. I и II, 5) Арбузова и К-о, 6) Шапошникова и Вальцова, 7) Киселева, 8) Сорокина, 9) Рыбкина, 10) Кліоновскаго, 11) Минина, 12) Вулиха, 13) Давидова, 14) Бачкова, 15) Стеблова, 16) Злотчакскаго, 17) Воинова, 18) Горячова и др. Скидка 20% при Вашей перес. Подроб. объявл. съ образ. рѣш. зад. вменяемо безплатно. Выписывать искл. по адресу: Бѣлая-Церковь, Кіев. губ., С. А. Козловскому.

При заказахъ покорнѣйшая просьба ссылаться на настоящее объявленіе.

К 65.30  
И 33

Февраль. 1913. Известія Орловскаго Техническаго Общества. № 3.

# СОЕДИНЕННЫЕ СТАЛЕЛИТЕЙНЫЕ ЗАВОДЫ въ Америкѣ

ПИТСБУРГЪ, ПЕНСИЛЬВАНІА  
НЬЮ-ІОРКЪ, ЛОНДОНЪ, ПАРИЖЪ, БЕРЛИНЪ.

ГЛАВНАЯ КОНТОРА ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ. С.-Петербургъ, Невскій пр., 28.

Отдѣленіе для юга Россіи: Нахичевань в/Д. 1 я Соборная, 32.

Инструмен-  
тальная сталь.

Фрезерныя  
шпильбы.

Ленточная  
сталь.

Сергбрянка.

Проволока.



Конструкці-  
онная сталь.

Машинная  
сталь.

Фасонная  
сталь

Пружины.

Листы.

Сталь холоднаго волоченія. Горно-буровая сталь. Мягкая  
сталь. Земледѣльческая сталь и проч. и проч.

**КАТАЛОГИ И ЦѢНЫ — ПО ЗАПРОСУ.**

Представитель для Орловской и Черниговской губ. инж. мех. В. В. Добровольскій.  
Брянскъ, Орловской губ., Комаревская, 55.

Адресъ для телеграммъ: Брянскъ, Добровольскій.

При заказахъ покорнѣйшая просьба ссылаться на настоящее объявленіе.

КР-2017

ВНОВЬ ОТКРЫТЫЙ  
**Магазинъ Орловскаго Трамвая**

(Новосильская ул., соб. д.)

Телеф. 25.

ПРЕДЛАГАЕТЪ ВСЯКАГО РОДА ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКАГО ОСВѢЩЕНІЯ.

**СПЕЦИАЛЬНО**

**новѣйшія экономическія лампочки накаливанія:**

„S. T. C.“ и друг. — дешевле всѣхъ; прочны и очень экономны.

„ВОТАНЪ“ — силой свѣта отъ 16 до 1000 свѣчей.

„ТАНТАЛЬ“ — по прочности замѣняютъ угольные.

== всѣ съ тянутой металлической нитью. ==

Лампы „ФОТОГРАФИЧЕСКІЯ“, „МЕДИЦИНСКІЯ“ синяго  
 стекла и угольные.

**ДОСТАВКА ЛАМПЪ НА ДОМЪ**

телеф. 25.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АРМАТУРА**

чайники, кастрюли, плиты, утюги и проч. и проч. Угли и щетки.

**СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ИНОГОРОДНИХЪ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

всевозможныя установочныя принадлежности и матеріалы,  
 отвѣчающіе всѣмъ правиламъ электротехническихъ съѣздовъ.

**Отправка немедленно со склада въ Орлѣ.**

**ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКИХЪ УСТАНОВОКЪ**

(разсрочка платежа).

При заказахъ покорнѣйшая просьба ссылаться на настоящее объявленіе.

1109-97

Правленіе Орловскаго Техническаго Общества  
покорнѣйше проситъ Г.г. Членовъ немедленно увѣ-  
домлять о перемѣнѣ адреса.

## Въ Орловскомъ Техническомъ Обществѣ.

19 сего января состоялось 5-е Очередное Собраніе подъ предсѣдат.  
Ф. В. Гаврилова при участіи 12 дѣйств. членовъ Общества.

Л. А. Боровичъ сдѣлалъ краткое сообщеніе о работахъ бывшаго  
въ Москвѣ съ 27 декабря 1912 г. по 5 января 1913 г. VII Всерос-  
сійскаго Электротехническаго Съѣзда.

Собраніе апплодисментами выразило докладчику благодарность за  
крайне интересный докладъ, такъ кратко и въ то-же время всесторонне  
охватившій всѣ основныя и наиболѣе важныя постановленія Съѣзда.  
(Докладъ полностью печатается съ этого номера).

7/653  
Выработанную Обществомъ „Инструкцію для производства электри-  
ческихъ установокъ присоединяемыхъ къ Орловской сѣти освѣщенія“  
постановлено препроводить въ Орловскую Городскую Управу, которой  
указать, что техническую часть Инструкціи Управа можетъ поручить  
составить Городскому Инженеру изъ правилъ „Наставленія“ при цир-  
кулярѣ М. В. Д. и изъ „Нормъ“ Электротехническихъ Съѣздовъ.

По поводу § 3 „Инструкціи“ Л. А. Боровичъ высказалъ мнѣніе,  
что требованіе представленія чертежей при заявленіи на частныя уста-  
новки слѣдуетъ совершенно отгнѣнить для любого размѣра установки,  
такъ какъ на послѣднемъ Электротехническомъ Съѣздѣ, по его словамъ,  
выяснилось, что „Нормы“ Съѣздовъ требуютъ чертежи при устройствѣ  
станцій и подстанцій, а не отдѣльныхъ установокъ.

Собраніе не согласилось съ доводами г. Боровича и оставило § 3  
въ печатаемомъ ниже видѣ, гдѣ схематическіе чертежи установокъ не  
требуются лишь при установкѣ съ одной группой лампъ.

Л. А. Боровичъ остался при особомъ мнѣніи, которое будетъ также напечатано въ „Извѣстіяхъ“ вмѣстѣ съ выработанной Обществомъ „Инструкціей“.

Поставленный въ повѣсткѣ вопросъ о мѣрахъ для уничтоженія искръ изъ трубъ вагранокъ за позднимъ временемъ отложенъ до одного изъ слѣдующихъ Собраній, когда будетъ собрано по этому вопросу больше матеріаловъ.

Слѣдующее 6-е Очередное Собрание назначено на 9 февраля.

КУЛЬТУРНИКЪ  
1902

**ИНСТРУКЦІЯ**  
**ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХЪ УСТАНОВОКЪ**  
**ПРИСОЕДИНЯЕМЫХЪ**  
**КЪ**  
**ОРЛОВСКОЙ СЪТИ ОСВѢЩЕНІЯ.**

(Выработана Орловскимъ Техническимъ Обществомъ, по порученію Орловской Городской Управы, въ засѣданіяхъ 10 ноября, 1 и 15 декабря 1912 г. и 19 января 1913 г.).

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

### I. Общія постановленія.

#### § 1.

Присоединеніе, установка, замѣна и перестановка счетчиковъ и включеніе въ сѣть электрическаго устройства (новаго, добавочнаго или измѣненнаго) производится исключительно Обществомъ Орловскаго Трамвая.

#### § 2.

Работы по электрическому устройству для присоединенія къ Орловской сѣти электрическаго освѣщенія имѣютъ право производить только тѣ фирмы и лица, которыя будутъ руководствоваться настоящею утвержденною Городскимъ Управленіемъ инструкціею и другими обязательными въ этомъ отношеніи постановленіями и распоряженіями правительства и которыя выдадутъ письменное обязательство производить работы во всемъ согласно нижеслѣдующимъ правиламъ.

(Установки должны производиться подъ надзоромъ лица, обладающаго потребными познаніями и соотвѣтствующей опытностью).

#### § 3.

Въ случаѣ, если установщикъ или его служащій включить электрическое устройство (новое, добавочное или измѣненное) безъ согласія на то Общества Орловскаго Трамвая, хотя бы для испытанія, то Общество имѣетъ право не присоединять дальнѣйшихъ установокъ, произведенныхъ таковымъ установщикомъ.

### I. Общія постановленія.

#### § 2.

Присоединеніе къ сѣти, установка, замѣна и перестановка счетчиковъ и включеніе электрическаго устройства (новаго, добавочнаго или измѣненнаго) производится исключительно Обществомъ Орловскаго Трамвая.

#### § 1.

Лица и фирмы, производящія установки для присоединенія къ Орловской сѣти электрическаго освѣщенія, обязаны неуклонно руководствоваться утвержденными Городскимъ Управленіемъ на этотъ предметъ инструкціями и другими обязательными въ этомъ отношеніи постановленіями и распоряженіями правительства, въ чемъ и даютъ абоненту соотвѣтствующую подписку.

Исключается.

Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

Такъ какъ Инструкція относится къ производству установокъ, то Орловское Техническое Общество считаетъ болѣе правильнымъ § 2 поставить на мѣсто § 1.

§ 2 (въ редакціи Техническаго Общества § 1). Говорить о правѣ кого либо производить работы по электрическому устройству нельзя, такъ какъ въ законѣ не указано, какія лица могутъ это дѣлать. Поэтому первая часть § измѣнена въ томъ смыслѣ, чтобы каждому установщику было заранѣе извѣстно, что нарушеніе правилъ инструкціи и правительственныхъ распоряженій можетъ повлечь неприсоединеніе произведенной установки къ сѣти, а, слѣдовательно, и предъявленіе къ нему иска со стороны абонента.

По отсутствію въ законѣ указаній о лицахъ, производящихъ установку, исключено и примѣчаніе къ этому §.

§ 3 исключень, какъ имѣющій карательный характеръ, чего по вышеизложеннымъ соображеніямъ не можетъ быть, а въ случаѣ неисполненія какихъ либо правилъ Инструкціи, у Общества остается право не присоединять установку къ сѣти.

Въ редакціи Орловскаго Трамвая.	Въ редакціи Орловскаго Техническаго Общества.
<p style="text-align: center;"><b>§ 4.</b></p> <p>По требованію Общества установщикъ представляетъ ему до приступа къ работамъ образцы проводовъ, приборовъ и иного установочнаго матеріала. Общество вправе испытывать представляемые образцы, въ присутствіи установщика или его довѣреннаго, согласно „Нормамъ и Правиламъ для конструкціи и испытанія установочнаго матеріала изданнымъ по постановленію IV Электротехническаго Съезда“, причѣмъ Общество не отвѣчаетъ за могущія быть поврежденія приборовъ, происшедшія отъ ихъ недостатковъ. Приборы, оказавшіеся негодными, не должны употребляться установщикомъ при электрическомъ устройствѣ.</p> <p><b>II. Проекты, присоединеніе и испытаніе устройства.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>§ 5.</b></p> <p>До приступа къ работамъ по устройству установки установщикъ обязанъ доставить Обществу проектныя чертежи въ 2-хъ экземплярахъ.</p> <p style="text-align: center;"><b>§ 6.</b></p> <p>Если установщикъ желаетъ присоединить къ сѣти Общества существующее уже электрическое устройство, то онъ обязанъ доставить Обществу точный планъ означеннаго устройства, съ описаніемъ его состоянія, и войти въ соглашеніе съ Обществомъ относительно измѣненій въ устройствѣ, необходимыхъ при присоединеніи устройства къ сѣти.</p>	<p style="text-align: center;">Исключается.</p> <p style="text-align: center;">Исключается.</p> <p style="text-align: center;"><b>§ 4.</b></p> <p>Существующія уже электрическія устройства присоединяются къ сѣти Общества на тѣхъ же основаніяхъ (См. § 3).</p>

Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 4 исключень, какъ не достигающій цѣли, такъ какъ образцы установочнаго матеріала и приборовъ могутъ быть представлены хорошіе, а для установки могутъ быть примѣнены матеріалы и приборы другихъ качествъ. Такъ какъ по § 5 Общество имѣетъ право наблюдать за установочными работами, то представленіе образцовъ излишне.

§ 5 исключается, какъ противорѣчащій нижеслѣдующимъ §§ въ редакціи Орловскаго Техническаго Общества.

§ 6 (въ редакціи Техническаго Общества § 4) измѣненъ въ томъ смыслѣ, что существующія устройства подчиняются тѣмъ же правиламъ присоединенія, какъ вновь устроенныя, такъ какъ по существу между ними никакой разницы нѣтъ, а по сему, если отъ новыхъ установокъ, въ редакціи Техническаго Общества, не требуется точныхъ плановъ, то нѣтъ смысла требовать ихъ и для существующихъ уже устройствъ. Совершенно непонятно выраженіе „войти въ соглашеніе съ Обществомъ“... и т. д., такъ какъ всякая установка должна отвѣчать правиламъ настоящей Инструкціи, въ противномъ-же случаѣ Общество можетъ ее не присоединить.

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

### § 7.

Одобреніе представленныхъ установщикомъ проектныхъ чертежей, если они отвѣчаютъ требованіямъ сихъ правилъ, или отзывъ о ихъ несоотвѣтствіи съ таковыми дается Обществомъ въ письменной формѣ не поздне 7 дней со дня представленія ему чертежей.

До приступа къ работамъ по устройству новой установки, по измѣненію, или расширенію существующей, установщикъ обязанъ сообщить о томъ Обществу заблаговременно письменно.

Бланки для такихъ извѣщеній выдаются въ конторѣ Общества бесплатно.

### § 8.

Общество имѣетъ право наблюдать за установочными работами во время производства ихъ и провѣрять—производятся ли работы согласно этихъ правилъ. Существенныя измѣненія въ проектѣ или употребленіе матеріаловъ и приборовъ, несоотвѣствующихъ сей инструкціи допускаются только съ письменнаго каждый разъ разрѣшенія Городской Управы по соглашенію ея съ Обществомъ. Всѣ измѣненія въ работахъ, которыя будутъ признаны Обществомъ необходимыми, установщикъ или

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

### § 3.

До приступа къ работамъ по устройству новой установки, по измѣненію, или расширенію существующей, абонентъ обязанъ сообщить о томъ Обществу письменно на бланкахъ, выдаваемыхъ въ Городской Управѣ бесплатно, причемъ при выдачѣ бланка абоненту выдается экземпляръ настоящей инструкціи.

При установкахъ, включающихъ болѣе одной группы лампъ (см. § 12) на томъ же заявленіи долженъ быть составленъ схематическій чертежъ установки. Чертежъ установки можетъ быть также приложенъ отдѣльно къ заявленію. Равно чертежъ долженъ быть составленъ при включеніи въ установку какой либо сигнализациі, причемъ присоединеніе этой сигнализациі къ сѣти не допускается впредь до осмотра.

### § 5.

Общество имѣетъ право наблюдать за установочными работами во время производства ихъ и провѣрять—производятся ли работы согласно этихъ правилъ. Въ случаѣ, если Общество найдетъ въ работѣ отступленія отъ настоящихъ правилъ, абонентъ обязанъ передѣлать установку, въ противномъ случаѣ Общество въ правѣ не присоединять установку къ сѣти.

Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ  
Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 7 (въ редакціи Техническаго Общества § 3). Измѣненія въ этомъ § сводятся къ упрощенію порядка производства установокъ и желанію придать этому порядку явочный характеръ, а не разрѣшительный, для болѣе широкой популяризаціи электрической энергіи. Съ этой цѣлью для несложныхъ установокъ, имѣющихъ не болѣе одной группы лампъ, составленіе чертежей совѣтъ исключено, а оставлены они, и то въ схематическомъ видѣ, для болѣе крупныхъ установокъ, чтобы имѣть возможность быстрой ориентировки при провѣркахъ установокъ.

Техническимъ Обществомъ выработанъ свой бланкъ для заявленій, при семъ прилагаемъ.

По этому § чл. О-ва Л. А. Боровичъ остался при особомъ мнѣніи, считая, что чертежи установокъ не должны требоваться при какомъ-угодно размѣрѣ установки.

§ 8 (въ редакціи Техническаго Общества § 5) измѣненъ въ томъ смыслѣ, что Общество имѣетъ право наблюдать за производствомъ работъ и не присоединять установку къ сѣти, если она не соответствуетъ правиламъ. Затѣмъ, что касается предоставленія Обществу права допущенія матеріаловъ и приборовъ, несоответствующихъ сей инструкціи, то этимъ правомъ были бы, въ сущности, все правила инструкціи сведены на нѣтъ, такъ какъ явилось бы личное усмотрѣніе. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что, несмотря ни на какія инструкціи, администраціи предоставлено право провѣрять все электрическія устройства въ отношеніи согласованности ихъ съ циркулярами М. В. Д., и никакая инструкція не должна противорѣчить этимъ циркулярамъ.

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

его служащій обязаны произвести немедленно. Въ случаѣ же отказа со стороны установщика Общество въ правѣ не присоединять установку къ сѣти, или же, если таковая уже присоединена, выключить ее.

§ 9.

Для извѣщенія Общества объ окончаніи устройства, или о произведенномъ измѣненіи, или расширеніи такового, установщикъ пользуется бланками (получаемыми отъ Общества безплатно), въ которыхъ онъ удостовѣряетъ, что весь матеріаль, а равно и само устройство вполне соответствуютъ настоящимъ правиламъ.

При извѣщеніи объ окончаніи работъ установщикъ доставляетъ Обществу въ одномъ экземплярѣ точный планъ устройства, исполненный (непрѣмѣнно на полотнѣ) согласно §§ 14 и 15 настоящихъ правилъ.

*Безъ точнаго плана установка къ сѣти не присоединяется.*

§ 10.

Установщикъ до включенія устройства въ сѣть обязанъ дать абоненту точныя указанія относительно ухода за приборами, чистки дуговыхъ лампъ, вставки углей, смѣны лампъ и т. п., а также указать абоненту, что въ случаѣ какихъ либо ненормальныхъ явленій, какъ-то: нагрѣванія проводовъ, появленія искръ и т. п. объ этомъ должно быть немедленно заявлено Обществу, для своевременнаго выключенія установки.

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

§ 6.

Для извѣщенія Общества объ окончаніи устройства, или о произведенномъ измѣненіи, или расширеніи такового, абонентъ пользуется бланками (получаемыми въ Городской Управѣ безплатно), въ которыхъ онъ указываетъ всѣ измѣненія въ установкѣ противъ первоначальнаго заявленія, поданнаго согласно § 3.

§ 8.

Въ случаѣ какихъ-либо ненормальныхъ явленій въ установкѣ, какъ-то: нагрѣванія проводовъ, появленія искръ и т. п., абонентъ долженъ немедленно заявить объ этомъ Обществу.

Мотивировка измѣненій правилъ инструкции, сдѣланныхъ  
Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 9 (въ редакціи Техническаго Общества § 6). Здѣсь, какъ и въ § 3, Техническое Общество находитъ болѣе правильнымъ, чтобы бланки для всякихъ заявленій выдавались не въ Обществѣ Трамвая, а въ Городской Управѣ.

§ 10 (въ редакціи Техническаго Общества § 8). Первая часть § исключена, такъ какъ указанное въ ней обязательство установщика никѣмъ не можетъ быть провѣрено; абонентъ же, въ случаѣ неправильнаго пользованія своей установкой, всегда можетъ сослаться на то, что ему не было дано точныхъ указаній, и поэтому эта часть § можетъ приводить къ постояннымъ недоразумѣніямъ. Вторая часть этого § измѣнена въ томъ смыслѣ, чтобы абонентъ, при всякихъ замѣченныхъ въ установкѣ дефектахъ, обращался къ Обществу, а не производилъ надъ установкой собственныхъ неумѣлыхъ экспериментовъ, иногда опасныхъ въ пожарномъ отношеніи.

Какъ видно изъ § 7 въ редакціи Техническаго Общества, цѣль ознакомленія абонента съ установкой можетъ быть гораздо полнѣе и цѣлесообразнѣе достигнута предлагаемой Техническимъ Обществомъ выдачею абоненту печатнаго экземпляра наставленія.

Такъ какъ этотъ § говоритъ о пользованіи уже оконченной установкой, то онъ поставленъ слѣдомъ за § 11 (въ редакціи Техническаго Общества § 7), гласящимъ объ испытаніи установки до присоединенія ея къ сѣти.

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

§ 11.

По полученіи извѣщенія объ исполненіи работъ Общество можетъ произвести въ присутствіи установщика или его довѣреннаго, испытаніе и осмотръ всего устройства, при чемъ испытаніе новой установки или добавочнаго устройства заключается, главнымъ образомъ, въ слѣдующемъ:

а) Согласуются ли указаные въ чертежахъ источники потребленія тока, приборы, провода и т. п. по размѣру, количеству и положенію съ натурой.

*Примѣчаніе.* Если при провѣркѣ окажется, что планъ не соотвѣтствуетъ натурѣ, то онъ долженъ быть исправленъ или замѣненъ новымъ и доставленъ Обществу не поздне 2 хъ недѣль со дня увѣдомленія Обществомъ установщика.

б) Исполнена ли установка во всемъ согласно настоящимъ правиламъ.

с) Отвѣчаетъ ли вся установка въ отношеніи изоляціи нижеуказаннымъ требованіямъ.

Сопротивленіе изоляціи устройства между землей и проводами, а также между проводами различныхъ полярностей должно быть не менѣ

$$10000 + \frac{1000000}{n} \text{ омъ}$$

Въ означенной формулѣ  $n$  обозначаетъ число включенныхъ лампъ накаливанія безъ различія силы свѣта. Каждая дуговая лампа, каждый моторъ или какойнибудь другой приборъ потребленія тока слѣдуетъ считать за 10 лампъ накаливанія.

§ 7.

По полученіи извѣщенія объ окончаніи работъ, Общество производитъ въ присутствіи абонента или его довѣреннаго испытаніе и осмотръ всего устройства, при чемъ испытаніе новой установки или добавочнаго устройства заключается въ слѣдующемъ:

а) согласуется ли исполненная установка въ отношеніи источниковъ потребленія тока, приборовъ, проводовъ и т. п., по размѣру, роду, количеству и ихъ расположенію, съ данными указанными въ заявленіи.

*Примѣчаніе.* Если при провѣркѣ окажется, что заявленіе или чертежъ не соотвѣтствуютъ натурѣ, то такое вые должны быть исправлены или замѣнены новыми, безъ чего Общество въ правѣ не присоединять установки къ сѣти.

б) Отвѣчаетъ ли вся установка въ техническомъ отношеніи требованіямъ настоящей инструкціи и приложеній къ ней.

Установка, отвѣчающая всемъ требованіямъ настоящей инструкціи, включается въ сѣть въ се мидневный срокъ со дня полученія Обществомъ увѣдомленія объ окончаніи работъ и уплаты абонентомъ слѣдующихъ съ него платежей за присоединеніе, при чемъ Общество выдаетъ абоненту печатный экземпляръ наставленія относительно обращенія съ про-

## Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 11 (въ редакціи Техническаго Общества § 7). Здѣсь внесены редакціонныя поправки, вытекающія изъ измѣненій предыдущихъ §§. Кроме того, исключены правила испытанія установки и перенесены въ конецъ инструкціи въ видѣ приложенія, такъ какъ въ сущности для абонента не имѣютъ никакого значенія непонятные для него приемы испытанія и существующія для этого формулы.

Здѣсь Техническое Общество считаетъ долгомъ объяснить, что какъ изъ этого §, такъ и изъ другихъ, исключены всѣ техническія правила производства установокъ, такъ какъ имѣющіяся въ инструкціи правила представляютъ собой, — да и не могутъ не представлять, видоизмѣненные требованія обязательнаго для всѣхъ установокъ циркуляра М. В. Д. отъ 4 іюня 1904 г. № 925, а также выработанныя Электро-техническими Съѣздами правила. Поэтому, дабы не вводить никого въ заблужденіе, всѣ подобныя требованія должны быть собраны въ концѣ инструкціи въ видѣ приложенія къ ней и представлять списокъ вышеуказанныхъ правилъ примѣнительно къ мѣстнымъ условіямъ.

Техническое Общество считаетъ затѣмъ необходимымъ, чтобы абоненты сознательно пользовались электрическими установками, для каковой цѣли желательно, чтобы предприниматель выработалъ популярное наставленіе для ухода за электрическими приборами установокъ и выдавалъ экземпляръ его каждому своему абоненту. При такихъ условіяхъ можно надѣяться, что абонентъ, получившій понятіе объ осторожномъ обращеніи съ своей установкой, охотно самъ будетъ обращаться въ Общество въ случаѣ появленія въ установкѣ какихъ либо ненормальностей, о которыхъ говорится въ § 10 инструкціи (въ редакціи Техническаго Общества § 8). Это же требованіе находится и во временныхъ правилахъ канализаціи электрическаго тока, утвержденныхъ М. В. Д. 12 Августа 1885 года.

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

Тѣ части установки, которыя находятся въ сырыхъ помѣщеніяхъ: пивоваренные и кожевенные заводы, красильныя фабрики, бани, прачечныя и т. п., могутъ и не отвѣчать вышесказанной формулѣ, но должны быть изолированы съ возможной тщательностью. При измѣреніи изоляціи всего устройства эти части отсоединяются и измѣряются отдѣльно. Остальная установка должна вполнѣ отвѣчать вышесказанной формулѣ.

Измѣреніе изоляціи производится приборомъ при напряженіи не менѣе 100 вольтъ, или же другимъ измѣрительнымъ приборомъ одобреннымъ по представленію Общества Орловской Городской Управой.

При измѣреніи сопротивленія изоляціи между проводами различныхъ полярностей всѣ источники потребленія энергіи отсоединяются, а вся имѣющаяся арматура должна быть присоединена, всѣ предохранители должны быть вставлены и всѣ рубильники или выключатели должны быть включены.

Установка, отвѣчающая всѣмъ требованіямъ настоящей инструкціи, включается въ сѣть въ семидневный срокъ со дня полученія Обществомъ увѣдомленія объ окончаніи работъ и уплаты абонентомъ слѣдующихъ съ него платежей за присоединеніе.

**§ 12.**

Общество имѣетъ право во всякое время провѣрять состояніе устройства и въ случаѣ, если въ устройствѣ

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

водами и аппаратами, находящимися въ его помѣщеніяхъ. Правила этого наставленія должны быть составлены соответственно роду пользованія электричествомъ.

**§ 9.**

Общество имѣетъ право во всякое время провѣрять состояніе устройства и въ случаѣ, если

Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 12 (въ редакціи Техническаго Общества § 9). Зтѣсь исключена послѣдняя фраза, такъ какъ нельзя допустить, чтобы Общество не отвѣчало передъ абонентомъ даже и въ томъ случаѣ, если по какимъ-либо причинамъ оно поступитъ съ нимъ неправильно.

Въ редакціи Орловскаго  
Трамвая.

Въ редакціи Орловскаго  
Техническаго Общества.

окажутся какіе либо недостатки, не допускающіе дальнѣйшее соединеніе его съ сѣтью выключить изъ своей сѣти устройство впредь до устраненія этихъ недостатковъ, безъ всякой отвѣтственности передъ абонентомъ.

въ устройствѣ окажутся какіе либо недостатки, не допускающіе дальнѣйшее соединеніе его съ сѣтью, выключить изъ своей сѣти устройство впредь до устраненія этихъ недостатковъ.

### § 13.

Осмотръ и испытаніе установки Обществомъ не освобождаетъ установщика отъ его обязанности и отвѣтственности передъ абонентомъ относительно безукоризненнаго производства работъ и доброкачественности матеріаловъ.

Исключается.

## III. Составленіе и исполненіе проектовъ.

### § 14.

#### *Чертежи.*

Установщикъ обязанъ до начала установочныхъ работъ представить Обществу проектныя чертежи въ масштабѣ 1 : 100, или 1 : 84, или 1 : 168; проекты должны быть представлены въ 2-хъ экземплярахъ и исполнены на прочной бумагѣ, калькѣ или фотокалькѣ. размѣромъ не менѣе 200m/m × 325m/m (8" × 13"); исполнительный же чертежъ долженъ быть обязательно на полотнѣ. На чертежахъ слѣдуетъ помѣщать нижеслѣдующее:

Исключается.

1) сверху, въ срединѣ—фамилію потребителя энергіи, названіе улицы, № дома и квартала;

2) внизу, съ лѣвой стороны— количество и силу свѣта лампъ накаливанія, количество и силу тока (амперъ)

Мотивировка измѣненій правилъ инструкціи, сдѣланныхъ  
Орловскимъ Техническимъ Обществомъ.

§ 13 исключень, такъ какъ Техническое Общество полагаетъ, что если Общество Трамвая послѣ всесторонняго осмотра и испытанія установки нашло возможнымъ присоединить ее къ сѣти, то этимъ самымъ оно считаетъ установку правильной, отвѣчающей всѣмъ требованіямъ инструкціи и, слѣдовательно, безопасной. А потому дальнѣйшая отвѣтственность установщика за свою работу должна быть уничтожена, такъ какъ въ дальнѣйшей эксплуатаціи установки онъ не принимаетъ никакого участія и можетъ даже выѣхать изъ города.

§ 14 исключень, такъ какъ Техническое Общество считаетъ достаточнымъ представленіе схематическаго чертежа установки при заявленіи, какъ указано въ § 3 редакціи Техническаго Общества.

7165-3

КР-2017

Въ редакціи Орловскаго Трамвая.	Въ редакціи Орловскаго Техническаго Общества.
<p>дуговыхъ лампъ, количество электрическихъ моторовъ, мощность ихъ въ HP, количество (уаттъ) другихъ приборовъ, расходующихъ токъ, общій расходъ тока (въ уаттахъ);</p> <p>3) съ правой стороны, внизу должна находиться собственноручная подпись производителя работъ (если устройство произведено хозяйственнымъ способомъ, то подпись потребителя энергіи); мѣсяцъ и число представленія проекта;</p> <p>4) обозначеніе помѣщеній по расположенію и назначенію; особо должны быть указаны помѣщенія сырья и такія, гдѣ находятся взрывчатые или легко воспламеняющіяся вещества, выдѣляются газы и пары.</p> <p>5) расположеніе, сѣченіе и указаніе способа изолировки проводовъ, причемъ сѣченія должны быть указаны въ квадратныхъ миллиметрахъ и проставлены возлѣ линіи проводовъ; способъ изолировки долженъ быть обозначенъ указанными ниже буквами;</p> <p>6) способъ прокладки проводовъ (т. е. изоляторы, ролики, кольца, трубки и т. п.), для чего должны служить приводимыя ниже обозначенія;</p> <p>7) мѣстоположеніе всѣхъ приборовъ включенныхъ въ цѣпь;</p> <p>8 мѣстоположеніе электрическаго счетчика;</p> <p>9) предполагаемое мѣстоположеніе жилого ввода и выходныхъ концовъ проводовъ;</p> <p>10) относительное положеніе улицы или переулка къ зданію, гдѣ проектируется электрическая установка.</p>	

(Продолженіе въ слѣд. номерѣ).

## Краткій обзоръ дѣятельности VII Всероссийскаго Электротехническаго Съѣзда съ 27 Декабря 1912 г. по 5 Января 1913 г. въ Москвѣ.

(Докладъ Л. А. Боровича на 5 Очередномъ Собраніи Орловскаго Техническаго Общества 19 Января 1913 г.).

Въ виду обширнаго развитія электротехники въ настоящее время и прониканія электрической энергіи во всѣ сферы практической дѣятельности инженера любой специальности, я считаю небезынтереснымъ для г.г. Членовъ нашего Общества краткій отчетъ о работахъ недавно состоявшагося VII Всероссийскаго Электротехническаго Съѣзда, который я позволю себѣ представить вашему вниманію въ сегодняшнемъ своемъ докладѣ.

Не входя въ разборъ различныхъ специальныхъ докладовъ по секціямъ, можно сказать, что VII Всероссийскій Электротехническій Съѣздъ народился и прошелъ подъ знакомъ „электропередачъ высокихъ напряженій“, которыя начинаютъ проникать къ намъ изъ Америки. Такъ напр., въ настоящее время выработанъ проектъ утилизаціи паденія р. Волхова, для передачи энергіи въ 25000 лш. силъ С.-Петербуржскому желѣзнодорожному узлу на разстояніе около 180 верстъ подъ напряженіемъ 110000 вольтъ. Объ этомъ проектѣ сдѣлалъ весьма интересный докладъ непосредственный участникъ въ его разработкѣ инженеръ Графтіо. На эту же тему было еще нѣсколько интересныхъ сообщеній.

Работы Съѣзда окончательно выяснили, что электротехническая промышленность въ Россіи развилась въ очень мощный организмъ, который въ настоящее время уже не вмѣщается въ рамки циркуляровъ и устарѣлаго законодательства. Этимъ объясняется обиліе докладовъ по общимъ вопросамъ. Одинъ изъ главныхъ вопросовъ въ этой области, надъ которымъ работалъ Постоянный Комитетъ В. Э. С. совмѣстно съ VI Отдѣл. Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, касался законоположеній, желательныхъ для развитія электротехническихъ устройствъ.

Обширное примѣненіе электрической энергіи въ различныхъ ея видахъ выдвинуло вопросъ о правѣ собственности на электрическую энергію и объ охранѣ этого права. Поэтому Пост. Ком. В. Э. С. выработалъ проектъ соотвѣтствующаго закона, доложенный отъ имени Пост. Ком. И. И. Шапиреромъ. Въ виду важнаго его общественнаго значенія считаемъ не лишнимъ ознакомить съ нимъ г.г. Членовъ Общества.

### Проектъ закона о правѣ собственности на электрическую энергію и охранѣ сего права.

Ст. 1. Электрическая энергія почитается собственностью владѣльца сооружений, производящихъ означенную энергію, доколѣ не будетъ доказано противное.

Ст. 2. При всякаго рода сдѣлкахъ по мѣнѣ, куплѣ и продажѣ, должны примѣняться измѣрительные приборы, предназначенные для учета электрической энергіи въ единицахъ, установленныхъ закономъ.

Ст. 3. Типы измѣрительныхъ приборовъ, допускаемые къ примѣненію для расчета между потребителями и поставщиками электрической энергіи, устанавливаются Главной Палатой мѣръ и вѣсовъ, съ утвержденія Министра Торговли и Промышленности.

Ст. 4. Наказанію, опредѣляемому закономъ за кражу, подвергается лицо виновное:

а) въ умышленномъ отводѣ принадлежащей ему электрической энергіи при помощи проводовъ или инымъ способомъ, съ цѣлью получить для себя выгоду;

б) въ умышленномъ нарушеніи правильнаго дѣйствія измѣрительныхъ приборовъ, служащихъ для учета расхода потребляемой имъ электрической энергіи съ цѣлью получить для себя выгоду.

Ст. 5. Наказанію, опредѣляемому закономъ за умышленное поврежденіе чужогаго движимаго имущества, подвергается лицо, виновное въ умышленномъ отводѣ электрической энергіи посредствомъ порчи проводовъ или инымъ способомъ, безъ цѣли полученія отъ этого выгоды.

Ст. 6. Наказанію, опредѣляемому закономъ за обмѣръ, подвергается лицо, умышленно пользующееся при мѣрѣ, куплѣ и продажѣ электрической энергіи измѣрительными приборами, не вѣрно учитывающими сію энергію.

Въ этотъ проектъ закона Съездомъ внесена поправка въ ст. 2 въ томъ смыслѣ, что бы при отпускѣ энергіи, не имѣющемъ характера купли-продажи, какъ напр., при отпускѣ энергіи на лѣсопильный заводъ въ видѣ вознагражденія за отпускаемые заводомъ отбросы, какъ опилки и проч. для топлива, и т. под. условіяхъ оптоваго отпуска энергіи, не требовалось примѣненія измѣрительныхъ приборовъ.

По этому докладу Съездъ постановилъ: 1) поручить Пост. Комитету В. Э. С. измѣнить текстъ ст. 2 проекта закона соотвѣтственно указаніямъ, сдѣланнымъ на Създѣ, 2) поручить Пост. Комитету представить выработанный проектъ закона въ установленномъ порядкѣ, принявъ зависящія отъ Комитета мѣры къ скорѣйшему проведенію его въ жизнь, а также къ изданію необходимаго для его осуществленія закона объ электрическихъ единицахъ.

Вопросъ о международныхъ электрическихъ единицахъ въ настоящее время разсматривается въ различныхъ государствахъ. Важность этого вопроса и современное его состояніе были выяснены въ докладѣ профессора Н. Г. Егорова: „Законы объ электрическихъ единицахъ и о правительственномъ надзорѣ за электрическими измѣрительными приборами въ разныхъ странахъ“. По этому докладу Съездъ постановилъ: Присоединяясь къ положеніямъ, высказаннымъ въ докладѣ проф. Егорова и признавая необходимость для электротехнической промышленности изданія закона объ электрическихъ единицахъ, поручить Пост. Комит. В. Э. С. принять всѣ зависящія отъ него мѣры къ скорѣйшему внесенію соотвѣтствующаго законопроекта въ законодательныя учрежденія.

Дороговизна топлива поставила ребромъ вопросъ объ устройствѣ районныхъ станцій. Какъ показываетъ само названіе, каждая изъ подобныхъ станцій предназначена для обслуживанія извѣстнаго района. Благодаря электро передачамъ высокаго напряженія, мѣсто для районной станціи можетъ быть выбрано сообразно съ условіями наивыгоднѣйшей ея эксплуатаціи, какъ напр., въ мѣстности съ дешевымъ топливомъ, съ водяной силой и т. д. Одна изъ подобныхъ станцій въ настоящее время близка къ окончанію постройки и оборудованіемъ, а именно электрич. станція О-ва Электрич. Освѣщенія 1886 г. въ Богородскѣ, гдѣ Обществомъ приобрѣтены громадныя площади торфяниковъ. Но

возникновенію и распространенію подобныхъ станцій препятствуетъ неопредѣленность или даже отсутствіе закона о пользованіи землями и путями сообщеній для устройства электро-передачъ. Во многихъ странахъ Западной Европы этотъ вопросъ разрѣшенъ вполне удовлетворительно, такъ напр., во Франціи существуетъ опредѣленная такса за каждый занятый подъ опоры квадрат. метръ земли; размѣръ платы обусловленъ населенностью данной мѣстности: чѣмъ данное селеніе многочисленнѣе, тѣмъ плата больше. При этомъ плата производится только за фактически занятую землю; за проводку воздушныхъ проводовъ никакой платы не взимается. У насъ уѣздныя Земства вправѣ только чинить дороги, но разрѣшать прокладку по нимъ проводовъ (воздушныхъ или подземныхъ) они не имѣютъ права. Права Губернскихъ Земствъ въ этомъ отношеніи также недостаточно выяснены. Подобный пробѣлъ въ нашемъ законодательствѣ, сильно тормозящій развитіе районныхъ станцій, побудилъ В. Э. Съездъ поручить Пост. Комитету выработать проектъ закона по этому вопросу, который и представленъ въ докладѣ Д. И. Верещагина и приведенъ здѣсь для ознакомленія съ нимъ читателей нашего журнала.

### Проектъ закона о правѣ пользованія землями и путями сообщенія Имперіи для устройства линій передачи электрической энергіи.

Ст. 1. Подъ линіей передачи электрической энергіи подразумѣвается совокупность техническихъ принадлежностей, при помощи которыхъ электрическая энергія передается на разстояніе, какъ-то: подземные кабели, воздушные провода съ опорными для нихъ приспособленіями, громоотводы, трансформаторныя подстанціи, переключательные и сторожевые посты и проч. приспособленія, служащія для надежнаго и безопаснаго функционированія передачи. (Центральныя станціи, производящія электрическую энергію, въ число этихъ сооружений не входятъ).

Ст. 2. Для устройства линій передачъ, общепользныхъ или имѣющихъ промышленное значеніе, а равно и для ихъ обслуживанія предоставляется предпринимателю право пользоваться улицами, площадями и всякаго рода дорогами частнаго и общественнаго пользованія, а также всеми земельными собственностями Имперіи, за исключеніемъ земель, находящихся въ вѣдѣніи Министерства Двора, гдѣ работы производятся на основаніи особаго разрѣшенія. Право пользованія вышеуказанными мѣстами предоставляется на основаніи нижеслѣдующихъ статей:

Ст. 3. Предприниматель, желающій воспользоваться для устройства линій передачи путями сообщенія или землями, съ владѣльцами коихъ у него не состоялось частнаго соглашенія, подаетъ о томъ въ мѣстное по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ. Присутствіе той губерніи, въ предѣлахъ которой проектируется линія передачи, прошеніе о признаніи общепользности или промышленнаго значенія проектируемаго предпріятія, о разрѣшеніи воспользоваться путями сообщенія или непринадлежащими ему землями и объ опредѣленіи вознагражденія, слѣдующаго частнымъ владѣльцамъ за означенное пользованіе. При прошеніи долженъ быть приложенъ планъ мѣстности, по которой пройдетъ линія, съ нанесеніемъ направленія послѣдней, перечень частновладѣльческихъ земель и путей сообщенія, подлежащихъ занятію подъ линію, а также докладная записка относительно характера предпріятія и способа его осуществленія.

Разрѣшеніе на использование подъ постройку линий передач казенныхъ дорогъ, находящихся въ вѣдѣніи Министерства Путей Сообщенія, выдается симъ послѣднимъ вѣдомствомъ по представленію Присутствія.

Ст. 4. По разсмотрѣніи прошенія предпринимателя и признанія его предпріятія общепользынымъ или имѣющимъ промышленное значеніе, мѣстное по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ Присутствіе устанавливаетъ размѣры вознагражденія, слѣдующаго частнымъ владѣльцамъ за пользование ихъ землями. Для разрѣшенія этого вопроса составъ Присутствія усиливается, по приглашенію предсѣдателя, слѣдующими лицами: членомъ Окружнаго Суда, предсѣдателемъ или членомъ Губернской Земской Управы, представителемъ заинтересованныхъ вѣдомствъ, четырехъ гласныхъ, избираемыхъ Губернскимъ Земскимъ Собраніемъ для присутствія въ Губернскихъ Комиссіяхъ.

Въ случаѣ непризнанія общепользыности или промышленнаго значенія проектируемаго предпріятія, предприниматель имѣетъ право обжаловать постановленіе Присутствія передъ Министромъ Торговли и Промышленности.

Ст. 5. Постановленіе Присутствія по вопросу о разрѣшеніи на устройство линии передачи можетъ быть обжаловано частными владѣльцами земли, земскими, городскими или иными учреждениями, черезъ владѣльца которыхъ проектируется линия передачи, въ трехмѣсячный срокъ передъ Министромъ Торговли и Промышленности.

Ст. 6. Указанное въ ст. 4. Присутствіе устанавливаетъ, какимъ образомъ отразится на цѣнности всего владѣнія устройство на немъ линии передачи и, въ случаѣ уменьшенія цѣнности отъ вышеуказаннаго устройства, опредѣляетъ размѣръ этого уменьшенія. Соответствующая этому уменьшенію сумма подлежитъ уплатѣ владѣльцу земли предпринимателемъ и вносится послѣднимъ въ теченіе одного мѣсяца, считая со дня постановленія, въ депозитъ Присутствія. Въ основаніе исчисленія уменьшенія цѣнности владѣнія кладется дѣйствительная его стоимость, не принимая во вниманіе лежащихъ на владѣнныя долги и обязательства, съ надбавкой 50%.

Ст. 7. По внесеніи указанной въ статьяхъ 4 и 6 суммы въ депозитъ Присутствія, предприниматель получаетъ отъ Присутствія разрѣшеніе на производство работъ въ порядкѣ настоящаго закона.

Ст. 8. Въ случаѣ несогласія владѣльца земли съ постановленіемъ Присутствія лишь въ вопросѣ о размѣрѣ присужденнаго вознагражденія, такое постановленіе Присутствія можетъ быть обжаловано въ мѣсячный срокъ Министру Торговли и Промышленности. Въ такомъ случаѣ работы по устройству линий могутъ быть, тѣмъ не менѣе, начаты по внесеніи въ депозитъ Присутствія опредѣленной въ пользу владѣльца земли суммы, съ тѣмъ, однако, условіемъ, чтобы разница между опредѣленной въ окончательной инстанціи суммой и суммой, опредѣленной Присутствіемъ, была внесена въ теченіе одного мѣсяца послѣ окончательнаго постановленія, съ законными процентами, считая со времени приступа къ работамъ.

Ст. 9. Если по истеченіи трехъ мѣсяцевъ со дня подачи прошенія не послѣдуетъ отказа въ разрѣшеніи или возврата проекта для переработки, то предприниматель въ правѣ приступить къ устройству линии передачи въ предѣлахъ, указанныхъ въ его прошеніи. Опредѣленное впоследствии Присутствіемъ вознагражденіе частному владѣльцу за пользование его землями вносится въ теченіе одного мѣсяца въ депозитъ Присутствія предпринимателемъ для передачи означенному владѣльцу, считая со дня постановленія Присутствія, съ законными процентами за время со дня приступа къ работамъ.

Ст. 10. Для дачи разъясненій и защиты своихъ интересовъ, въ засѣданіи Присутствія по вопросу о размѣрахъ вознагражденія вызываются, какъ предприниматель, такъ и владѣльцы земель; въ случаѣ неявки ихъ или ихъ повѣренныхъ рѣшеніе выносится заочно.

Ст. 11. Лицамъ, получившимъ согласно статей 3, 6 и 8 право на устройство линий передачъ, каждый частный владѣлецъ обязанъ за вознагражденіе, опредѣляемое мѣстнымъ по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ Присутствіемъ согласно статей 4 и 5, разрѣшать на своихъ земляхъ производство необходимыхъ для устройства линий передачи работъ. По устройствѣ линий передачи, владѣлецъ земли можетъ пользоваться послѣдней въ предѣлахъ полосы, занятой подъ эту линию, лишь подъ условіемъ ненанесенія ущерба правильному дѣйствию устройства.

Ст. 12. Полученное на основаніи ст. 3 право пользоваться частновладѣльческими землями считается безсрочнымъ. Въ случаѣ, если это право испрашивается на срокъ не болѣе 9 лѣтъ, то вознагражденіе, опредѣленное согласно статей 4 и 5, вносится въ половинномъ размѣрѣ. Въ послѣднемъ случаѣ, по истеченіи срока, начало котораго считается со времени приступа къ работамъ, всѣ возведенныя пред-

принимателемъ сооруженія должны быть убраны за счетъ и средствами предпринимателя или же таковыя сооруженія поступаютъ въ собственность владѣльца земли.

Ст. 13. Имѣющій право, согласно ст. 12, на временное пользованіе землею, до истеченія срока можетъ сдѣлать свое право безсрочнымъ, уплативъ владѣльцу вторую половину требуемаго закономъ взноса, съ начетомъ законныхъ процентовъ, считая со дня пользованія землею, или—внеся ту же сумму въ депозитъ Присутствія. По истеченіи указанного выше срока, уплаченная половина требуемаго взноса за временное пользованіе не засчитывается при переходѣ на безсрочное пользованіе.

Ст. 14. Производство работъ по устройству линій передачи должно быть начато не позднѣе одного года, считая со времени постановленія мѣтнаго по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ Присутствія, а въ случаѣ опротестованія постановленія его,—со времени рѣшенія дѣла въ окончательной инстанціи. При неисполненіи сего,—постановленіе Присутствія теряетъ свою силу, и внесенныя предпринимателемъ деньги не возвращаются послѣднему. Если разрѣшеніе должно было быть выдано Присутствіемъ нѣсколькихъ губерній или областей, то указанный выше срокъ исчисляется со дня выдачи позднѣйшаго изъ сихъ разрѣшеній.

Ст. 15. При устройствѣ линій передачи черезъ мелкія дворовыя и усадебныя мѣста не допускается безъ согласія собственника устройство въ означенныхъ владѣніяхъ опорныхъ приспособленій и прокладка подземныхъ кабелей, въ этомъ случаѣ доущене установки опорныхъ приспособленій на крышахъ и фасадахъ зданій для владѣльцевъ послѣднихъ обязательно.

Ст. 16. Воспрещается установка опорныхъ приспособленій и протягиваніе проводовъ, портящихъ видъ сооружений, представляющихъ историческую или художественную цѣнность или имѣющихъ религиозное значеніе.

Ст. 17. Переходы проводами частныхъ владѣній, безъ установки въ данныхъ владѣніяхъ опорныхъ приспособленій, производится безъ вознагражденія, и возмѣщаются лишь тѣ убытки, которые причинены при устройствѣ или содержаніи линій. Если подвѣшенные согласно этой статьѣ провода будутъ препятствовать постройкѣ новыхъ или надстройкѣ, или расширенію старыхъ зданій, то предприниматель обязанъ провѣдать поднять или перенести на другое мѣсто за свой счетъ.

Ст. 18. Разрѣшается лицамъ, получившимъ право на устройство линій передачи согласно статей 3 и 4, бесплатно пользоваться, для устройства линій передачи, состоящими во владѣніи казны, земства и городскихъ управленій улицами, площадями, дорогами, шоссе и проч., а также бичевниками рѣкъ, каналами, озерами и другими береговыми пространствами, съ тѣмъ, однако, условіемъ, чтобы означенное устройство не препятствовало пользованію указанными выше мѣстами соответственно ихъ назначенію, и чтобы предприниматель возмѣщалъ казны, земству или городскимъ управленіямъ тѣ убытки и ущербы, которые могутъ быть причинены при этомъ. Если устройству или дѣйствію линій передачи по вышеуказаннымъ дорогамъ, улицамъ, площадямъ и проч. будутъ препятствовать вѣтви деревьевъ на владѣніяхъ, прилегающихъ къ упомянутымъ мѣстамъ, то предприниматель имѣетъ право обрѣзать вѣтви этихъ деревьевъ, безъ всякаго вознагражденія владѣльцевъ ихъ.

Ст. 19. Разрѣшается лицамъ, получившимъ право на устройство линій передачи согласно статей 3 и 4, устраивать переходы сихъ линій черезъ пути желѣзныхъ, шоссейныхъ и иныхъ дорогъ, черезъ рѣчки и каналы, а также черезъ другія линіи электрическихъ передачъ слабыхъ и сильныхъ токовъ, въ томъ числѣ телеграфныхъ и телефонныхъ, съ соблюденіемъ существующихъ на сей предметъ правилъ безопасности, а также при условіи, что отъ такихъ пересѣченій не произойдетъ нарушенія правильности функціонированія вышеуказанныхъ сооружений.

Ст. 20. Лицамъ, получившимъ право на устройство линій передачи согласно статей 3 и 4, предоставляется право переноса существующихъ телеграфныхъ и телефонныхъ линій на одну сто, одну дорогу, если отъ такого переноса не пострадаетъ правильность ихъ функціонированія. Всѣ расходы по перенесенію линій относятся за счетъ предпринимателя.

Ст. 21. Помимо указанного въ статьяхъ 4 и 6 вознагражденія, предприниматель обязанъ возмѣщать собственнику владѣнія всѣ непосредственно причиненные убытки при устройствѣ и обслуживаніи линій передачи, какъ-то: помятіе хлѣбовъ и злаковъ, порубка деревьевъ, разрытіе земли, разрушеніе всякаго рода сооружений и другіе убытки и ущербы, хотя бы они не были предусмотрены постановленіемъ Присутствія при опредѣленіи слѣдующаго согласно ст. 5 вознагражденія.

Ст. 22. Для производства предварительныхъ изысканій для составленія проекта передачи, частные предприниматели допускаются съ разрѣшенія мѣтнаго губернатора или начальника области къ доступу и

проходу черезъ частновладѣльческія земли. Если для означеннаго изысканія потребуется разрытіе грунта, порубка деревьевъ и другія какія либо поврежденія имущества, то таковыя работы производятся лишь съ согласія владѣльца на основаніи частнаго соглашенія съ нимъ.

Ст. 23. При переходѣ всего предпріятія, или части его, въ другія руки, право пользованія землей для нуждъ линіи передачи переходитъ къ новому владѣльцу.

Ст. 24. Настоящій законъ не устраняетъ необходимости получения соответствующихъ концессій отъ подлежащихъ городскихъ или земскихъ учреждений, если, помимо пользованія владѣніями послѣднихъ для устройства линій передачи, предполагается продажа электрической энергіи въ сихъ владѣніяхъ.

Ст. 25. Настоящій законъ не лишаетъ предпринимателя права входить въ частное соглашеніе съ владѣльцемъ земли на заключеніе арендныхъ договоровъ на пользованіе землей.

Ст. 26. Линія передачи, дѣйствіе которой прервалось на срокъ болѣе 2-хъ лѣтъ подрядъ, признается потерявшей значеніе общественной полезности и промышленной важности, и всѣ права, предоставленныя предпринимателю на основаніи настоящаго закона, считаются потерявшими силу.

По этому докладу Съѣздъ постановилъ: „Выслушавъ докладъ Комиссіи, рассмотрѣвшей проектъ закона о правѣ пользованія землями и путями сообщенія для проводки линій передачъ электрической энергіи и признавая общегосударственное значеніе электро-передачъ и районныхъ станцій общаго пользованія для развитія производительныхъ силъ страны, какъ въ смыслѣ использованія естественныхъ источниковъ энергіи, широкаго распространенія дешевой энергіи въ массахъ населенія, такъ и въ дѣлѣ усовершенствованія путей сообщенія, прогресса сельскаго хозяйства, развитія мелкой и кустарной промышленности, и усматривая, что препятствіемъ къ возникновенію такихъ районныхъ станцій и электро-передачъ является отсутствіе закона, предоставляющаго право пользованія землями и путями сообщенія для проводки электро-передачъ, Съѣздъ постановилъ: поручить Пост. Комитету разработать на основаніи принятыхъ Комиссіей основныхъ положеній редакцію соответствующаго законопроекта, составить къ нему подробную пояснительную записку и внести этотъ проектъ въ правительственныя учрежденія, а также принять мѣры къ скорѣйшему одобренію его высшими законодательными учрежденіями“.

Съ развитіемъ разнообразныхъ примѣненій электричества неразрывно связанъ вопросъ о пересѣченіи желѣзнодорожныхъ путей электрическими проводами, преимущественно сильнаго тока, такъ какъ для слабыхъ токовъ этотъ вопросъ нѣсколько урегулированъ министерскими циркулярами. Затрудненіе здѣсь вызывается отсутствіемъ въ русскомъ законѣ положеній о правѣ на воздухъ, и вопросъ о пересѣченіи проводами желѣзнодорожныхъ путей въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ рѣшается министерскими циркулярами, требующими договора съ желѣзной дорогой о каждомъ пересѣченіи. Это обстоятельство можетъ въ отдѣль-

ныхъ случаяхъ препятствовать быстрому устройству электрическихъ линий и тѣмъ тормазить развитіе даннаго района страны.

По Германскимъ правиламъ установлена опредѣленная плата за каждое пересѣченіе въ размѣрѣ 1 марки за каждый пог. метръ пересѣченія, при чемъ требуется договоръ съ желѣзной дорогой. Французскій законъ устанавливаетъ опредѣленную плату за каждое пересѣченіе, которое должно быть произведено съ соблюденіемъ извѣстныхъ правилъ, но безъ всякаго договора съ управленіями жел. дор. Наше М. П. С., идя навстрѣчу интересамъ электротехнической промышленности, въ настоящее время разрабатываетъ циркуляръ по этому вопросу, устанавливающий плату за каждое пересѣченіе по 1 руб. за каждую пог. саж. пересѣченія. Какъ на частный примѣръ рѣшенія подобныхъ вопросовъ М-омъ П. С., можно указать на разрѣшеніе Управленіемъ С. Зап. жел. дор. Бѣлостокскому Городскому Общественному Управленію пересѣченія территории ст. Бѣлостокъ освѣтительными проводами высокаго напряжения: воздушными — вдоль пѣшеходнаго моста въ концѣ Старошоссейной улицы на протяженіи 61 саж. и подземными—на протяженіи 16 саж., для освѣщенія и снабженія электрич. энергіей мѣстности, прилегающей къ желѣзно-дорожной станціи. За прокладку кабелей городъ будетъ уплачивать желѣзнодорожному вѣдомству по 79 руб. въ годъ.

На докладъ по этому вопросу инженера Смирнова Съѣздъ высказался за желательность регулировки вопроса у насъ въ духѣ французскаго закона, т. е. безъ необходимости заключенія договоровъ на каждое пересѣченіе, и постановилъ: передать докладъ какъ матеріалъ для выработки закона о правѣ пользованія землями для электро-передачъ въ Пост. Комитетъ.

Какъ на одну изъ причинъ, препятствующихъ распространенію электрическаго освѣщенія среди мелкихъ ремесленныхъ мастерскихъ и торговыхъ помѣщеній, докладчикъ В. Н. Смирновъ указалъ на несовершенство и противорѣчивость положенія вопроса о гербовомъ обложеніи поставки электрической энергіи для освѣщенія. Согласно закона о гербовомъ сборѣ обороты электрическихъ станцій по освѣщенію помѣщеній абонентовъ таксируются по высшему окладу сбора, за исключеніемъ лишь освѣщенія фабричныхъ помѣщеній и поставки имъ тока, какъ поставки для переработки. Такимъ образомъ, мелкій ремесленникъ и торговецъ лишены возможности пользоваться электрической энергіей по пониженному тарифу. Здравый смыслъ подсказываетъ, что какъ въ

ремесленныхъ, такъ и въ торговыхъ заведеніяхъ токъ не составляетъ предмета потребленія, а именно составляетъ предметъ для переработки. Нагляднымъ примѣромъ несовершенства этого закона можетъ служить случай перехода ремесленнаго заведенія въ разрядъ фабричнаго. Пока ремесленное заведеніе было бѣдно средствами, поставка ему электрической энергіи оплачивалась по высшему окладу; какъ только хозяинъ заведенія разбогатѣлъ и обратился въ очень мелкаго фабриканта, поставка въ его заведеніе электрической энергіи таксирруется по низшему окладу. Не смотря на все несовершенство закона о гербовомъ сборѣ, здѣсь кроется какое-то недоразумѣніе или нежеланіе глубже вникнуть въ этотъ вопросъ. Дѣйствительно, положенія закона о гербовомъ сборѣ, равно какъ и нѣкоторыя положенія закона о промышленномъ налогѣ позволяютъ думать, что поставка тока для освѣщенія торговыхъ помѣщений всякаго рода, ремесленныхъ заведеній и вообще помѣщеній, предназначенныхъ для полученія торговой выгоды и облагаемыхъ промышленнымъ налогомъ, должны быть также таксиремы по низшему окладу сбора, какъ освѣщеніе фабрикъ. Отсюда ясно, что въ этомъ вопросѣ законъ не противорѣчитъ интересамъ мелкихъ потребителей электрической энергіи, и остается только пожелать, чтобы лица, непосредственно поставленные для исполненія и соблюденія закона, болѣе осмысленно вникали въ духъ законодательства.

Соглашаясь съ основными положеніями этого доклада, Съездъ постановилъ: Поручить Пост. Комитету В. Э. С. возбудить въ соотвѣтствующемъ порядкѣ ходатайство о пониженіи гербоваго сбора за электрическую энергію, поставляемую въ торговыя учрежденія, уплачивающія сборы на основаніи промышленнаго налога, въ смыслѣ оплаты гербоваго сбора по низшему окладу.

*(Окончаніе слѣдуетъ).*

## О среднемъ техническомъ образованіи въ Россіи въ связи съ реформсю средней общеобразовательной школы.

*(Докладъ В. В. Добровольскаго на Очередномъ Собраніи Общества 20 Октября 1912 года).*

*(Окончаніе).*

Необходимость реформы средней общеобразовательной школы настоятельно диктуется и другими непосредственными соображеніями, независимо отъ соображеній о недостаткахъ технической школы; но какъ

тѣ, такъ и другія соображенія, на мой взглядъ, весьма близко сходятся, —этому нечего удивляться, такъ какъ тѣ и другія вызваны жизнью, а жизнь —одна, и техника играетъ въ ней теперь едва ли не рѣшающую роль. Во всѣхъ передовыхъ странахъ Европы—Германіи, Франціи, Англии, Австріи и Швейцаріи, а также въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ эта реформа уже почти рѣшена (во Франціи она уже осуществилась), при чемъ въ основу ея положенъ принципъ концентровъ. Реформа эта касается главнымъ образомъ математики и естественныхъ наукъ, т. е. какъ разъ той области, которая имѣетъ ближайшее отношеніе къ техническимъ наукамъ. Во Франціи тенденціи реформы выступаютъ рѣзче всего, а потому мы приведемъ наглядную таблицу этой системы.

Черт. 2.

Таблица французской системы низшаго и средняго общаго образованія.

Число лѣтъ.	Годъ.	К Л А С С Ы.				
5—6.	1-й.	Дѣтскій классъ (необязательный).				
6—10.	2-й.	Приготовительное			Начальная школа.	
	3-й.	отдѣленіе.				
	4-й.	Элементарное				
	5-й.	отдѣленіе.				
10—14.	6-й.	Отдѣленіе	Отдѣленіе	Первый циклъ средней школы.		
	7-й.					
	8-й.	А.	В.			
	9-й.					
14—17.	10-й.	А.	В.	С.	Д.	Второй циклъ средней школы.
	11-й.					
	12-й.	Кл. филос.		Кл. матем.		
17—18.	13-й.	Классъ спеціальной математики (необязательный).				

Мы видимъ прежде всего общую начальную подготовку въ теченіи 4-хъ лѣтъ (не считая дѣтскаго класса, могущаго быть замѣненнымъ домашнимъ обученіемъ). Затѣмъ отсутствуетъ единая средняя школа—дѣленіе проводится съ самаго начала обученія на классическую (отд. А) и реальную (отд. В) (выражаясь привычными терминами), а впоследствии во второмъ циклѣ проводится еще глубже: отд. А—чисто-классическое, В—классическій безъ греческаго и съ преобладаніемъ новыхъ языковъ, С—съ преобладаніемъ математики и естествознанія, но еще съ сохраненіемъ латинскаго, и Д—совершенно свободный отъ древнихъ языковъ. На третьемъ году второго цикла классы А и В соединяются въ одинъ классъ философіи, а С и Д—въ одинъ классъ математики. Последній классъ (спец. матем. предназначается для подготовки въ тѣ высшія школы, гдѣ требованія по математикѣ и физикѣ повышены. Программы этихъ школъ согласованы такимъ образомъ, что первые три года (дѣтскій и 2 пригитовит.) составляютъ особый начальный циклъ, между тѣмъ какъ элемент. отд. начальной школы тѣсно примыкаетъ къ средней школѣ и составляетъ ея первый циклъ. Первый классъ средней школы посвящается лишь повторенію предыдущаго курса и рѣшенію болѣе сложныхъ задачъ по ариѳметикѣ, которая пока идетъ подъ именемъ „счета“. Собственно „ариѳметика“ появляется во 2 мѣ классѣ и продолжается въ 3 мѣ. Здѣсь же (во 2 мѣ) начинается краткій курсъ геометріи съ черченіемъ и оканчивается (въ 3-мѣ) планиметрией. Въ 4-мѣ появляется алгебра и стереометрія. Особенность этого цикла заключается въ стремленіи къ объясненію на конкретныхъ примѣрахъ и живой связи всѣхъ предметовъ обученія; никакой „научной системы“ здѣсь быть не должно. Она появляется лишь во 2 мѣ циклѣ и составляетъ такимъ образомъ уже 4-й концентръ. Наконецъ, послѣдній годъ (спеціальн. математ.) представляетъ также особый концентръ. Подробности этой программы можно найти въ спеціальныхъ сочиненіяхъ, посвященныхъ этому вопросу\*); для насъ же важно сблизить подобную программу съ реформированной программой техническаго образованія, которая намъ представляется въ слѣдующемъ видѣ.

Подобно тому, какъ французская средняя школа не замыкаетъ надолго учениковъ въ избранныхъ специальностяхъ, а предоставляетъ имъ возможность переходить изъ одного отдѣленія въ другое при пе-

\*) Напр. см. предисловіе В. Кагана къ переводу книги Борель-Штеккель, Элементарная математика.

реходѣ къ слѣдующему циклу, такъ и мы полагаемъ, что *не должно быть специальныхъ школъ съ продолжительнымъ (7-ми, 8-ми лѣтнимъ) обученіемъ*. Но въ противоположность французскимъ реформаторамъ думаемъ, что *не должно быть ранняго дѣленія средней школы на различныя типы*. Чисто-классическій типъ школы, кажется, уже имѣетъ мало защитниковъ; послѣдніе могли-бы удовлетвориться и специально-классическими отдѣленіями старшихъ классовъ. Съ другой стороны, нѣкоторыя области естествознанія являются настолько необходимымъ элементомъ *всякаго* образованія, что должны входить въ первый циклъ всякой средней школы. Такимъ образомъ, мы приходимъ къ необходимости имѣть *во всякомъ случаѣ* три цикла: 1) начальный, обязательный *для всѣхъ безъ исключенія*, 2) общій для всѣхъ, получающихъ среднее образованіе, какого бы рода это образованіе ни было, и 3) специальный циклъ средней школы. Высшая школа явилась бы, кромѣ того, для многихъ четвертымъ цикломъ. Соотвѣтственно этимъ цикламъ намъ представляются слѣдующіе *три типа специальныхъ школъ* (независимо отъ специальности):

1) Ремесленные училища, куда направлялись-бы по окончаніи обязательной начальной школы дѣти тѣхъ родителей, которые не въ состояніи дать имъ средняго образованія.

2) Техническія училища (техникумы), куда поступали бы дѣти по окончаніи общаго цикла средней школы, если бы почувствовали склонность къ технической дѣятельности, или съ цѣлью поскорѣе найти себѣ независимое положеніе въ жизни.

3) Высшія техническія школы (институты), принимающія лицъ съ соотвѣтственнымъ полнымъ среднимъ образованіемъ (математическимъ или техническимъ).

Чтобы, однако, дать возможность продолжить образованіе всѣмъ лицамъ, уже занятымъ какой-нибудь практической дѣятельностью, во *всякое* время, необходимо организовать дополнительные курсы двоякаго рода:

1) для простыхъ рабочихъ, не получившихъ даже ремесленнаго образованія,—при ремесленныхъ училищахъ, и

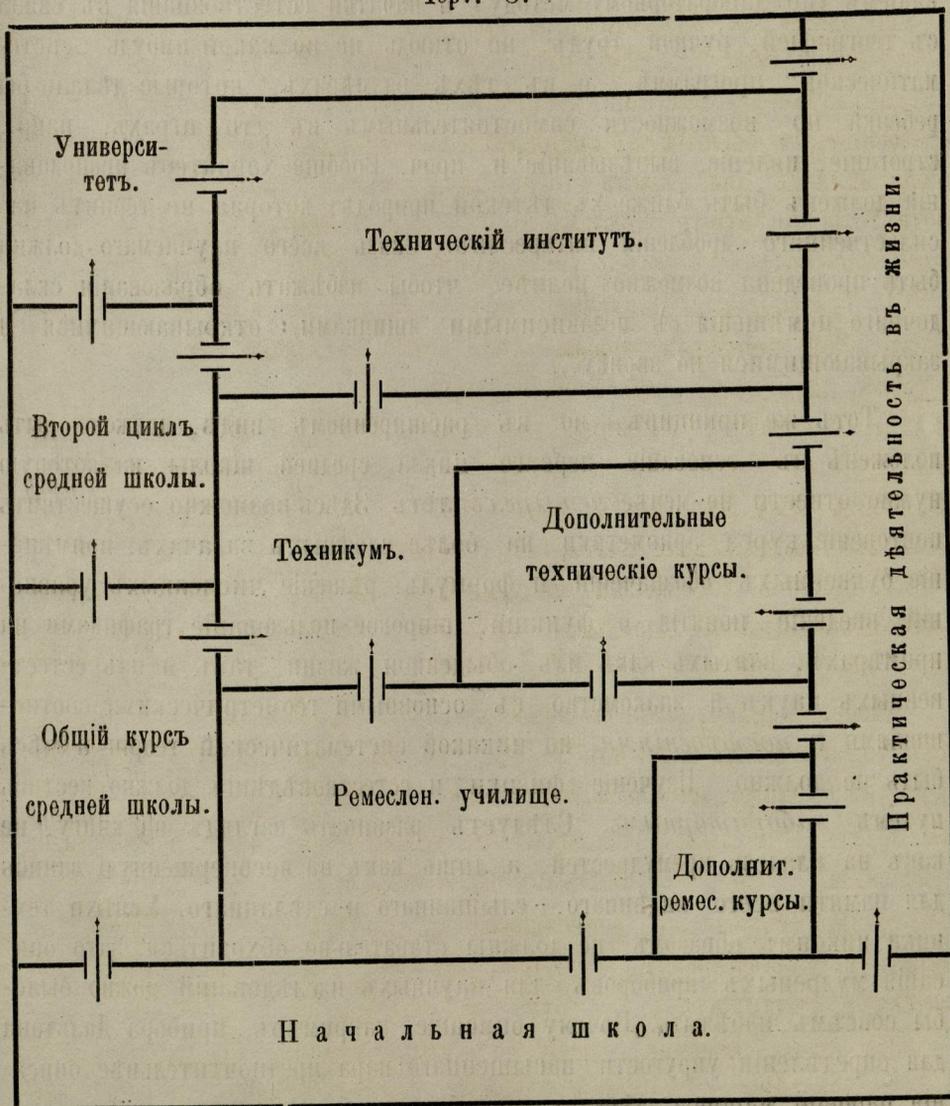
2) для обученныхъ ремесленниковъ, проявившихъ на практикѣ известную талантливость, отличающихъ ихъ отъ другихъ,—при техническихъ училищахъ.

Эти курсы могли-бы давать и соотвѣтственные права, первые—права ремесленныхъ училищъ, вторые—техническихъ, но лишь при

условіи экзамена по общеобразовательнымъ предметамъ. На такихъ-же условіяхъ могъ бы быть допущенъ переходъ изъ ремесленныхъ училищъ въ техническія.

Наконецъ, безъ всякаго отношенія къ правамъ и роду занятій, должны быть организованы *общеобразовательные курсы* для всѣхъ, не получившихъ почему либо общаго средняго образованія. Такимъ образомъ, отношеніе специальныхъ учебныхъ заведеній къ общеобразовательнымъ курсамъ и практической дѣятельности можетъ быть спроектировано по схемѣ, указанной на чертежѣ 3-мъ.

Черт. 3.



Не имѣя возможности входить въ подробности программъ каждаго цикла, я, однако, долженъ замѣтить относительно этихъ программъ слѣдующее.

Въ начальной школѣ обученіе могло бы начинаться съ 7—8 лѣтняго возраста и продолжаться до 11—12 лѣтняго; такимъ образомъ, сюда входило бы кромѣ обученія чтенію, письму и счету, рѣшеніе практическихъ задачъ по всему курсу ариѳметики (за исключеніемъ періодическихъ дробей и безъ какой-бы то ни было теоріи) и геометріи въ соединеніи съ рисованіемъ, лѣпкой, черченіемъ и склеиваніемъ (по лабораторному методу) и начатки естествознанія въ связи съ географіей; ручной трудъ, но отнюдь не по какой-нибудь „систематической“ программѣ, а въ тѣхъ размѣрахъ, которые дѣлали-бы ребенка по возможности самостоятельнымъ въ его играхъ, напр., строганіе, пиленіе, вырѣзываніе и проч. Вообще характеръ преподаванія долженъ быть ближе къ дѣтской природѣ, которая не терпитъ насильственного дробленія интересовъ. Связь всего изучаемаго должна быть проведена возможно полнѣе, чтобы избѣжать образованія складочнаго помѣщенія съ независимыми ящичками, открывающимися и закрывающимися по звонку...

Тотъ же принципъ, но въ расширенномъ видѣ, долженъ быть положенъ въ основаніе перваго цикла средней школы, на которую нужно отвести не менѣе *четыре*хъ лѣтъ. Здѣсь возможно осуществить повтореніе курса ариѳметики на болѣе сложныхъ задачахъ, примѣненіе буквенныхъ обозначеній и формулъ, рѣшеніе численныхъ уравненій, введеніе понятія о функціи, широкое пользованіе графиками на примѣрахъ, взятыхъ какъ изъ обыденной жизни, такъ и изъ естественныхъ наукъ и знакомство съ основными геометрическими соотношеніями и *построеніями*, но никакой систематической теоріи и здѣсь быть не должно. Изученіе физики и естествовѣдѣнія должно вестись путемъ *лабораторныхъ*. Слѣдуетъ развивать взглядъ на книгу, не какъ на кладезь премудростей, а лишь, какъ на несовершенную записку для памяти всего видѣннаго, слышаннаго и сдѣланнаго. Успѣхи техники никоимъ образомъ не должны старательно обходиться; зато описанія мудреныхъ приборовъ для научныхъ изслѣдованій можно было бы совсѣмъ избѣжать. Почему описаніе, напримѣръ, прибора Дальтона для опредѣленія упругости насыщеннаго пара предпочтительнѣе описанія паровой машины, дѣйствующей благодаря этой упругости?

Развѣ не поучительно для всякаго, а не только для будущаго техника, что взрывы газовъ, причинявшіе прежде одиѣ непріятности теперь впряжены въ машины и безропотно исполняютъ возложенныя на нихъ обязанности?

Что касается изученія роднаго языка, исторіи и новыхъ языковъ, то не слѣдуетъ ли на этой ступени избѣгать заучиванія точной хронологіи, грамматическихъ правилъ и ихъ примѣненія и создавать тѣмъ ненужныя затрудненія? Не лучше-ли ознакомить лишь съ конкретнымъ матеріаломъ, а подведеніе итоговъ и систематическое изложеніе отнести на слѣдующій циклъ.

Второй циклъ долженъ связать добытыя свѣдѣнія въ научную систему и ближе всего подходитъ къ нынѣшнему изученію въ старшихъ классахъ. Какъ было уже упомянуто, на этой ступени возможно дѣленіе на естественниковъ и классиковъ. Для первыхъ въ программу математики необходимо должны быть включены основанія анализа и аналитической геометріи и примѣненіе ихъ къ рѣшенію физическихъ вопросовъ. Для классиковъ-же можетъ быть лишь дана схема этихъ наукъ, а главное время употреблено на изученіе языковъ со стороны грамматическихъ формъ и на общественно-историческіе вопросы. На этотъ циклъ можетъ быть затрачено 3 года.

Послѣ этого на долю университета останется лишь разработка отдѣльныхъ научныхъ дисциплинъ съ цѣлью подготовки *научныхъ* работниковъ. Для лицъ, желающихъ заняться какой-либо иной практической дѣятельностью, требующей специальныхъ знаній, напр. педагогической или медицинской, должны быть учреждены особыя отъ университета высшія школы.

При такой системѣ задача средней и высшей техническихъ школъ значительно облегчится. Учениками первой будутъ люди, вполне усвоившіе содержаніе всѣхъ наукъ на конкретныхъ примѣрахъ и могущіе положить добытыя знанія въ основу изученія одной какой-нибудь отрасли, имѣющей непосредственное практическое примѣненіе. Въ высшей школѣ отпадетъ одинъ, а можетъ быть и два первыхъ года, общіе для многихъ учебныхъ заведеній съ разными специальностями. Объемъ и содержаніе программъ средней и высшей специальныхъ школъ, естественно, должны опредѣляться требованіями той практической дѣятельности, къ которой онѣ готовятъ своихъ учениковъ, а потому не могутъ быть заранѣе предрѣшены.

Я думаю, вряд ли нужно упоминать, что для осуществления этой программы (равно, как и всякой другой) необходимъ кадръ преподавателей, получившихъ специальное педагогическое образование, что влечетъ за собой увеличеніе числа какъ среднихъ педагогическихъ школъ (для подготовки учителей начальной школы), такъ и высшихъ (для подготовки учителей средней школы).

Спѣшу оговориться: 1) что предлагаемая мною система образования отнюдь не является плодомъ моего личнаго измышленія, скорѣе, наоборотъ,—это есть тотъ типъ, на которомъ сходятся все новѣйшіе реформаторы школы (Лезанъ, Борель во Франціи, Клейнъ въ Германіи, Перри и Лоджъ въ Англіи и другіе), расходясь лишь въ подробностяхъ; 2) что этотъ типъ не выставляется мною, какъ единственный возможный исходъ изъ настоящаго положенія, но, напротивъ, возможенъ и даже необходимъ всякій другой типъ, свободно существующій на ряду съ этимъ и имѣющій одинаковыя съ нимъ права; послѣдній, впрочемъ, удобнѣе давать способомъ, не связаннымъ съ учебнымъ заведеніемъ, а какъ либо иначе: либо учредить особыя экзаменаціонныя коммисіи на подобіе англійскихъ, либо установить служебный стажъ.

Итакъ, мы видимъ, что главное отличіе проектируемой системы образования отъ современной заключается въ отвѣтъ не столько на вопросъ „чему учить“?, сколько на вопросъ „какъ учить“? Это обстоятельство позволяетъ опредѣленно отвѣтить на вопросъ, который, можетъ быть, давно уже на языкѣ у читателя: „Хорошо, допустимъ, что все это, дѣйствительно, должно быть такъ. Что же, все-таки, дѣлать теперь, при современныхъ программахъ?“

Во всякомъ случаѣ не то, что дѣлаютъ многіе преподаватели, ссылаясь на стѣснительность программъ, на малое вознагражденіе, на скудость средствъ, отпускаемыхъ на учебныя пособія и пр., и аккуратно отспивающіе свои часы, не заботясь о томъ, усваивается ли курсъ, научаются ли чему-нибудь ученики или нѣтъ.

Мы любимъ сваливать вину на другихъ и ждать, что реформа свалится сама собой сверху, т. е. отъ того же начальства, которое мы кормимъ.

И при современныхъ условіяхъ можно найти путь къ примѣненію программъ. Технические училища въ этомъ отношеніи стѣснены даже меньше, такъ какъ почти каждое существуетъ по особой программѣ, из-

мѣненіе которой сопряжено съ меньшими затрудненіями. Да и въ предѣлахъ существующихъ программъ можно цѣлесообразнымъ размѣщеніемъ матеріала достигнуть значительно лучшихъ результатовъ. Правда, это труднѣе, чѣмъ пунктуально держаться какого-нибудь учебника, такъ какъ придется самому много поработать, но — чѣмъ труднѣе для учителя, тѣмъ легче для ученика, а въ результатѣ — интересъ труда и нравственное удовлетвореніе отъ достигнутыхъ успѣховъ. Но, скажутъ, за такой интенсивный трудъ — какое вознагражденіе? Нельзя, конечно, отрицать, что нынѣшнее вознагражденіе не соотвѣтствуетъ этому труду. Но тотъ педагогъ, для котораго этотъ вопросъ является первымъ и рѣшающимъ, — плохой педагогъ! Дайте ему вдвое больше, онъ отъ этого не станетъ преподавать лучше. Говорятъ, что въ этомъ случаѣ онъ будетъ имѣть меньше уроковъ и, слѣдствительно, больше времени для интенсивной работы. Это справедливо только отчасти, такъ какъ интенсивнѣе работаютъ вовсе не болѣе обезпеченные, а скорѣй — наоборотъ. Педагогъ, смотрящій на свои занятія только какъ на заработокъ, не можетъ внушить своимъ ученикамъ интереса къ наукамъ. Послѣдніе и относятся къ своему пребыванію въ школѣ, какъ къ службѣ, на которой „начальство“ что-то „требуется“, и которую надо „пройти“, чтобы „выйти въ люди“. Не мудрено, что отъ этого рождается и обманъ, и отлыниваніе отъ работы. Къ сожалѣнію, очень часто и лица, состоящія во главѣ школы, смотрятъ на нее, какъ на службу, а на учениковъ, какъ на своихъ подчиненныхъ; если къ этому присоединяется еще безтактное отношеніе къ подчиненнымъ учителямъ, которое отъ учениковъ не скроешь, тогда изъ школы улетаетъ живой духъ, и она превращается въ казарму. Понятно и стремленіе нѣкоторыхъ педагоговъ скрасить такую скучную и продолжительную службу вечерами и спектаклями, которымъ придается большое педагогическое значеніе. Но это — уже явленіе общественно-историческое, и средствомъ противъ него можетъ быть только одно — общественный контроль надъ жизнью школы; это, однако, уже выходитъ за предѣлы моей темы.

Въ заключеніе считаю не лишнимъ указать, что въ настоящее время въ Россіи (не говоря уже про Западъ) дѣлаются серьезныя *практическія* попытки реформировать среднюю школу: во многихъ школахъ, въ особенности въ частныхъ, введены приготовительные (начальные) курсы геометріи и естествознанія, *практическія* работы по

физикъ, а Глинка \*) сумѣлъ даже осуществить лабораторные уроки. Нѣкоторымъ училищамъ, благодаря богатому оборудованію и подбору умѣлыхъ и дѣятельныхъ преподавателей, особенно повезло; къ такимъ относится Московское Комиссаровское, дѣятельность котораго у всѣхъ на виду; нѣчто совершенно исключительное представляетъ Егорьевское техническое училище, которое еще только организуется и несомнѣнно явится поучительнымъ примѣромъ для другихъ. Обиліе средствъ какъ въ томъ, такъ и въ другомъ училищѣ не должно однако затемнять сути дѣла: и съ малыми средствами можно сдѣлать много, была-бы охота, а безъ нея—и большія средства могутъ быть потрачены безъ всякой пользы.

Все вышеизложенное сводится къ слѣдующимъ тезисамъ:

- 1) Техническое образованіе имѣетъ первостепенное значеніе для промышленнаго развитія страны.
- 2) Существующія среднія техническія училища М. Н. П. мало удовлетворяютъ требованіямъ современной промышленности, какъ по постановкѣ класснаго преподаванія, такъ и по организациі практическихъ работъ въ мастерскихъ.
- 3) Низшія техническія училища М. Н. П. по программамъ и методамъ мало отличаются отъ среднихъ техническихъ.
- 4) Вопросъ о реформѣ техническаго образованія находится въ непрерывной связи съ вопросомъ о реформѣ общаго образованія.
- 5) Основнымъ принципомъ новой школы должно быть дѣленіе на концентры согласно приложенной схемѣ, съ отдѣленіемъ предметнаго курса отъ систематическаго.
- 6) Въ предѣлахъ современныхъ школъ возможно провести, хотя и не въ полной мѣрѣ, принципы, указанные въ п. 5.

*Инж.-мех. В. В. Добровольскій.*

## Борьба съ колошниковымъ пламенемъ и выбрасываніемъ искръ у вагранокъ.

Въ виду возбужденнаго въ Орловскомъ Технич. Обществѣ по запросу Строит. Отдѣленія Орловскаго Губ. Правленія вопроса о мѣрахъ безопасности отъ вагранокъ для окружающихъ зданій, считаю нелиш-

\*) Глинка. Опытъ по методикѣ физики.

нимъ привести здѣсь, въ видѣ матеріала, заимствованное изъ „Gießerei-Zeitung“ 1913 г. № 1 описаніе сравнительно недавно выпущеннаго заводомъ Альфредъ Гутманъ въ Гамбургѣ-Оттенсенъ (имѣющимъ отдѣленіе въ Москвѣ) приспособленія для этой цѣли.

Наиболѣе знакомое всѣмъ устройство для устранения колошниковаго пламени и выкидыванія искръ у вагранки составляетъ кирпичный искроловитель. Это устройство имѣетъ свои преимущества и недостатки, при чемъ послѣднія выступаютъ въ различныхъ отношеніяхъ.

Часто выступающій недостатокъ подобнаго устройства состоитъ въ томъ, что при искроловителяхъ обслуживающій персоналъ подвергается весьма вредному дѣйствію большихъ количествъ окиси углерода, часто имѣющему своимъ послѣдствіемъ обмороки и явные признаки отравленія.

Появленіе большихъ количествъ окиси углерода происходитъ обыкновенно при задувкѣ печи. Наиболѣе сильное образованіе этого газа имѣетъ мѣсто при сравнительно высокихъ печныхъ шахтахъ и небольшомъ поперечномъ сѣченіи фурменныхъ сопель. Съ увеличеніемъ поперечнаго сѣченія послѣднихъ указанное неудобство уменьшается, если только фурмы остаются открытыми до начала задувки для достиженія предварительнаго прогоранія загрузки печи путемъ достаточнаго притока воздуха.

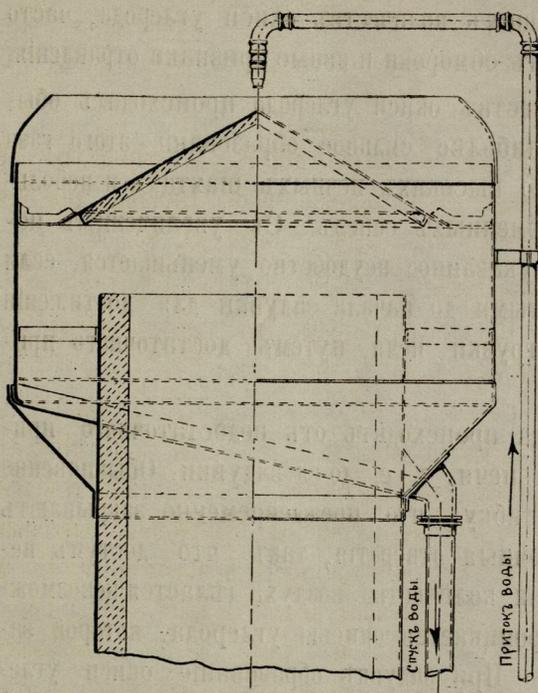
Образованіе окиси углерода происходитъ отъ недостаточнаго притока воздуха при затапливаніи печи, т. е. до ея задувки. Обыкновенно при этомъ еще дѣлаютъ ту ошибку, что преждевременно закрываютъ фурменные заслонки и заправочныя отверстія, такъ что доступъ необходимаго для полного сгорания количества воздуха дѣлается невозможнымъ. Вся загрузка печи проникается окисью углерода, которой заполняется также искроловитель. При задувкѣ образованіе окиси углерода еще усиливается, такъ какъ работа при этомъ происходитъ съ большимъ избыткомъ воздуха; это усиленіе образованія окиси углерода продолжается до тѣхъ поръ, пока горѣніе не распространится въ верхнихъ слояхъ, переходя въ бѣлое каленіе.

Вслѣдствіе внезапно появляющагося при задувкѣ печи давленія дутья, окись углерода направляется кверху и нагнетается въ искроловитель, гдѣ встрѣчаетъ сопротивленіе у свода и пламеннаго порога и поэтому должна поступать изъ колошниковаго отверстія въ колошниковое пространство.

Надъ окисью углерода обыкновенно замѣчается еще сѣрнистый

ангидридъ въ количествѣ, соответствующемъ содержанию сѣры въ употребляемомъ для плавки коксѣ. Такъ какъ окись углерода имѣетъ приблизительно одинаковый удѣльный вѣсъ съ воздухомъ (0,965 при уд. вѣсѣ воздуха = 1), а сѣрнистый ангидридъ еще тяжелѣе (уд. вѣсъ 2,21), то ясно, что даже при усиленной вентиляціи рабочаго пространства обмѣнъ воздуха происходитъ только весьма медленно.

На приложенномъ чертежѣ показано приспособленіе, вполне оправдавшееся при своей двухлѣтней работѣ и предлагаемое вышеупомянутой фирмой Альфреда Гутмана.



Описываемое здѣсь приспособленіе для осажденія и тушенія колошниковаго пламени и его раскаленныхъ твердыхъ частицъ, въ противоположность другимъ подобнымъ приспособленіямъ, устанавливается на концѣ ваграночной дымовой трубы. Этимъ достигается увѣренность въ большей долговѣчности прибора. Приборъ удаленъ отъ интенсивнаго жара у колошниковаго отверстія, такъ что всякія неисправности при работѣ почти исключены. Конструкція прибора допускаетъ хорошій отводъ

газовъ безъ давленія, а это обстоятельство весьма важно по отношенію вреднаго дѣйствія окиси углерода на рабочихъ. Приборъ работаетъ впрыскиваемой водой, и обѣ соприкасающіяся съ колошниковыми газами части охлаждаются этой водой. Части, особенно подверженныя дѣйствію жара, кромѣ того, еще предохраняются помощью футеровки изъ огнеупорнаго матеріала.

Разбрызгиватель не подвергается дѣйствію колошниковаго пламени и пыли, такъ какъ онъ защищенъ водораспределительнымъ колпакомъ и, кромѣ того, обращенъ выпускнымъ отверстіемъ не къверху, а книзу.

Вода направляется къ водораспределительному колпаку или помощью насоса, или отъ обыкновеннаго водопровода напоромъ, и здѣсь помощью разбрызгивающаго сошла Кертинга раздѣляется на двѣ ситки подъ углами  $120^{\circ}$  и  $100^{\circ}$ . Водоразбрызгивающая ситка подъ  $120^{\circ}$  брызгаетъ непосредственно на наружный кожухъ, охлаждая его, а внутренняя ситка производитъ тоже дѣйствіе на водяной колпакъ. Вслѣдствіе удара воды о наружный кожухъ и о колпакъ, происходитъ дальнѣйшее мелкое распыленіе воды, такъ что осаждающее дѣйствіе на твердыя раскаленные тѣла и на пламя бываетъ чрезвычайно сильно. Наружный кожухъ и образуемое имъ кольцеобразное уширеніе, въ которое отводятся колошниковые газы, содѣйствуютъ образованію давления и большей скорости истеченія, чѣмъ и достигается полное тушеніе колошниковаго пламени.

Приборъ снабженъ сильно наклоненнымъ дномъ, въ наиболѣе глубокомъ мѣстѣ котораго отводится отработавшая вода. Наклонъ дна обусловливаетъ сильное теченіе стекающей воды, при чемъ водой увлекаются всѣ твердыя тѣла, которыя отводятся по спускной трубѣ.

Расходъ воды приборомъ весьма различенъ въ зависимости отъ его размѣровъ и колеблется между 1 до 6 куб. метр. въ часъ. Отработавшая вода нагревается почти до  $80^{\circ}$  С и поэтому можетъ цѣлесообразно примѣняться для питанія паровыхъ котловъ или для цѣлей мойки. До употребленія вода направляется въ соотвѣтствующій чиститель, откуда она уже берется для различныхъ надобностей. Обыкновенно для этой цѣли оказывается достаточнымъ водосливный чиститель. При надлежащей изоляціи резервуара вода можетъ сохраняться теплой отъ одного періода плавки до другого, такъ что во всякое время имѣется въ распоряженіи теплая вода, чѣмъ могутъ быть достигнуты весьма замѣтныя сбереженія топлива.

*Инж. Л. Боровичъ*

## Техническія замѣтки.

Цѣны экономическихъ (вольфрамовыхъ) лампъ для потребителей. Управленія нѣкоторыхъ электрическихъ станцій крупныхъ городовъ Америки, въ томъ числѣ Нью-Йорка и Чикаго, недавно опубликовали слѣдующія цѣны экономическихъ лампъ: 10-ти уаттной 32 цент. (64 коп.), 15-ти, 20, 25, и 40—уаттной 26 цент. (52 коп.), 40—уаттной съ большимъ шаромъ 36 цент. (72 коп.), 60—уаттной 33 цент. (66 коп.), 100—уаттной 38 цент. (76 к.), 150—уаттной 57 цент. (1 р. 14 коп.), 250—уаттой 1,07 доллар. (2 р. 14 коп.), 400 и 500—уаттной 2 доллара (4 р.). Эти цѣны относятся къ лампочкамъ съ гладкими шарами и служатъ только для потребителей, которые пожелаю-бы замѣнить свои лампы съ угольными нитями лампами экономическими (Electrical World, Nov. 23, 1912).

О мѣрахъ предосторожности, необходимыхъ при дѣйствіи низкой температуры на растворы въ искусственныхъ сооруженіяхъ. Управление желѣзныхъ дорогъ циркуляромъ отъ 4/7 Мая 1912 г. предложило казеннымъ и частнымъ дорогамъ принять къ свѣдѣнію и руководству при производствѣ строительныхъ работъ нижеслѣдующее заключеніе Инженернаго Совѣта, который призналъ установленнымъ:

1) что уже при сравнительно прохладной температурѣ ниже  $+5^{\circ}$ — $6^{\circ}$  по Реомюру, процессъ схватыванія и соотвѣтственно твердѣнія цементнаго раствора задерживается, а на время морозовъ даже приостанавливается, но что съ наступленіемъ благопріятнаго времени приостановившійся процессъ твердѣнія, если растворъ сохранить вязкость, опять возобновляется, и въ дальнѣйшемъ крѣпость раствора получается почти равной крѣпости его при нормальномъ процессѣ тверденія, и

2) что бетонъ, хорошо схватившійся и имѣвшій достаточно времени для твердѣнія, выноситъ послѣдующее дѣйствіе мороза вполне благополучно, причемъ съ теченіемъ времени морозоупорность его даже увеличивается.

Въ виду сего Инженерный Совѣтъ полагалъ необходимымъ, въ случаѣ невозможности закончить производство кладки каменныхъ, бетонныхъ и желѣзобетонныхъ сооруженій заблаговременно до наступленія

морозовъ, а равно во всѣхъ случаяхъ, когда температура грунтовыхъ водъ или окружающей атмосферы низка (ниже  $+5^{\circ}$ — $6^{\circ}$  по Реомюру), требовать, въ видахъ обезпеченія прочности названныхъ сооружений, примѣненія нижеслѣдующихъ мѣръ предосторожности:

- 1) употреблять растворъ на теплой водѣ;
- 2) прогревать употребляемые матеріалы: камень, щебень и песокъ;
- 3) при перерывѣ въ работѣ кладки, хотя бы кратковременномъ, до возобновленія работъ прогревать послѣдніе слои ранѣе возведенной кладки;
- 4) понижать, по возможности, уровень грунтовыхъ водъ;
- 5) примѣнять бетонъ болѣе жирнаго состава, а въ желѣзобетонныхъ сооруженияхъ обмазывать арматуру чистымъ цементомъ;
- 6) рекомендовать примѣненіе къ цементному раствору добавокъ: хлористаго кальція и поваренной соли, причемъ, однако, поваренная соль не должна быть примѣняема для кладки стѣнъ жилыхъ помѣщеній;
- 7) охранять кладку отъ дѣйствія мороза, на примѣръ: засышкою пескомъ, или покрытіемъ тюфяками, причемъ съ наступленіемъ теплаго времени освобождать кладку отъ защиты, предоставляя ее вліянію теплаго воздуха, съ цѣлью ускоренія процесса твердѣнія;
- 8) не подвергать не вполне затвердѣвшую кладку, схваченную морозомъ, дѣйствію болѣе или менѣе значительныхъ нагрузокъ (на примѣръ, не слѣдуетъ производить земляныхъ работъ надъ трубами, засыпку позади подпорныхъ стѣнокъ и т. п. (ранѣе, чѣмъ кладка по наступленіи теплаго времени успѣетъ достаточно окрѣпнуть);
- 9) кладку, схваченную морозомъ, слѣдуетъ по наступленіи теплой погоды, если растворъ сохранилъ вязкость, выдержать не менѣе такого срока, чтобы общій срокъ твердѣнія цементнаго раствора при теплой погодѣ былъ не менѣе одного мѣсяца;
- 10) въ тѣхъ случаяхъ, когда обусловленный техническими условіями для твердѣнія цементнаго раствора срокъ не можетъ быть выдержанъ по условіямъ производства работъ, допускаемая нагрузка на кладку или бетонъ должна быть уменьшена въ соотвѣтствіи съ уменьшеніемъ крѣпости цементнаго раствора;
- 11) въ случаяхъ устройства фундаментовъ непосредственно на замороженномъ грунтѣ (вѣчная мерзлота, способъ вымораживанія грунта) не слѣдуетъ продолжать кладку сейчасъ же послѣ окончанія нижняго слоя, а рекомендуется выдерживать нижній слой незагруженнымъ по-

слѣдующей кладкой въ теченіе не менѣе 3—4 дней для того, чтобы названный слой при соотвѣтственномъ прогреваніи кладки, успѣлъ достаточно обрѣхнуть, а остальную кладку возводить лишь послѣ того, какъ растворъ надлежаще отвердѣетъ.

**Самые крупные генераторы постоянного тока** въ настоящее время устанавливаются на новомъ алюминиевомъ заводѣ Общества „Southern Aluminium Co“ въ Уитнеѣ, Южная Каролина. Тамъ устанавливаются 7 вертикальныхъ динамо-машинъ мощностью по 5000kw для напряженія 250v и силы тока 20000 А, каждая изъ которыхъ приводится въ движеніе водяной турбиной со скоростью 170 обор. въ минуту. Турбины устроены съ тройнымъ регулированіемъ; конструкция динамо-машинъ должна допускать повышеніе числа оборотовъ на 75<sup>o</sup>%. Генераторы тока установлены непосредственно надъ турбинными шахтами и весь вѣсъ вращающихся частей поддерживается расположеннымъ вверху подпятникомъ. Генераторы имѣютъ въ діаметрѣ 6, 7 метр. и вѣсятъ по 140 тоннъ. Заводъ для изготовленія алюминія занимаетъ 10 зданій, площадью по 18, 3×152, 4 кв. метр.; въ девяти изъ нихъ установлены печи для различныхъ процессовъ изготовленія металла, а десятое служитъ для изготовленія электродовъ. Постройка завода производится съ такой поспѣшностью, чтобы въ теченіе 7 мѣсяцевъ довести заводъ до годовой производительности въ 23000 тоннъ алюминія; окончательно-же заводъ долженъ быть построенъ въ 1914 г. (Engineering Record, 26 Okt. 1912).

**Домовый грибокъ** (*Merulius lacrimans*) въ 1907 году появился на Бологое-Волковысской линіи Николаевской жел. дор. въ видѣ цѣлой эпидеміи. Въ 1907—1909 г.г. оказалось 201 зданіе зараженнымъ этимъ грибомъ. Борьба съ нимъ за 4 года потребовала затратъ 257931 руб. Причина массового появленія гриба, по изслѣдованіямъ Инженера Дивиденкова, состоитъ въ нераціональной конструкціи подполья вновь выстроенныхъ зданій (устройство пола на лагахъ, втопленныхъ въ подпольную засыпку и раздѣляющихъ подпольное пространство на рядъ изолированныхъ замкнутыхъ помѣщеній, недоступныхъ для вентиляціи) и употребленіи въ дѣло свѣжесрубленнаго на полосу отчужденія сырого лѣса, при наличіи въ районѣ дороги среди

разносимой вѣтромъ пыли споръ домового гриба Разрушеніе деревянныхъ зданій *merulius* о́мъ наступало такъ быстро, что, напримѣръ, оставленіе до весны дома, зараженіе котораго замѣчено осенью, вело за собою порчу 7—8 нижнихъ вѣнцовъ (Жел.—Дор. дѣло 1911).

## Х Р О Н И К А.

Орловская Городская Управа вноситъ въ Думу, съ заключеніемъ Комиссіи, вопросъ о постройкѣ новыхъ городскихъ зданій для казармъ Можайскаго полка, по типу уже выстроенныхъ для Звенигородскаго полка. Предварительная смѣта, составленная Городскимъ Архитекторомъ А. С. Тодоровымъ, предвидитъ стоимость построекъ, вмѣстѣ съ постройкой новаго зданія для лазарета и перестройкой нѣкоторыхъ существующихъ зданій, въ суммѣ до 270.000 руб. Для осуществленія этихъ построекъ, которыя, съ большой выгодой для города, дадутъ возможность освободиться отъ найма для казармъ неудобныхъ частныхъ домовъ, — предполагается испросить у казны ссуду.

Мѣстнымъ домовладѣльцемъ Г. М. Хрущовымъ задумано съ предстоящей весны интересное предпріятіе — постройка первыхъ въ гор. Орлѣ холодильниковъ.

Въ подвальномъ этажѣ предположены морозники съ температурою — 6° — 8° Ц для храненія птицъ въ замороженномъ видѣ, при загрузкѣ до 50 пуд. въ день, и камера для храненія 600 пуд. битой птицы при температурѣ — 4° Ц. Въ надземномъ этажѣ размѣщается остывочная для мяса съ температурою + 8° Ц., камера для храненія до 350 пуд. мяса при температурѣ + 2° Ц., и машинное отдѣленіе.

Система охлажденія амміачно-компрессорная. Компрессоры развиваютъ холодомощность въ 12.000 калорій въ часъ при испарительной температурѣ — 20° Ц. Наибольшая суточная работа 16 часовъ.

Охлажденіе остывочной и камеры для мяса достигается соленымъ растворомъ, проходящимъ по ребристымъ трубамъ внутри воздухоохладителя; нижняя же камера для битой птицы и морозники охлаждаются при помощи жел тонкостѣнныхъ трубъ и радиаторныхъ батарей.

Для компрессора устанавливается электромоторъ въ 8 HP, для насоса соленого раствора—2,5 HP, для конденсатора и колодца—4 HP и для вентилятора 0,5 HP.

Цѣль устройства холодильниковъ—дать возможность земледѣльцамъ, минуя прасоловъ, доставлять скоть непосредственно въ гор. Орелъ для продажи мясникамъ. Предполагается устроить комиссіонную продажу битаго мяса. Въ случаѣ удачнаго начала этого дѣла имѣется въ виду увеличить холодильники и поставить ихъ при желѣзнодорожной станціи.

Уѣздныя Казначейства въ Орловской губерніи до сихъ поръ помѣщались въ зданіяхъ М. В. Д. совмѣстно съ Полицейскими Управленіями. Въ настоящее время, въ виду расширенія казначейскихъ операций, М. Ф. стремится строить свои особые зданія для Уѣздныхъ Казначействъ съ современными несгораемаго типа кладовыми. Въ настоящее время построено новое бетонное зданіе въ г. Болховѣ (совмѣстно съ полицейскимъ Управленіемъ); закончено вчера зданіе въ г. Брянскѣ, съ весны предстоитъ постройка подобнаго же зданія въ г. Сѣвскѣ; затѣмъ намѣчаются постройки Казначействъ въ гор. Кромахъ и Карачевѣ.

Въ г. Карачевѣ съ недавняго времени открыто дѣйствіе центральной электрической станціи съ воздушной сѣтью, для присоединенія къ ней частныхъ абонентовъ. Станція и уличныя магистрали устроены частнымъ предпринимателемъ—потомств. почетн. гражд. В. Н. Кочергинымъ. Эта же станція обслуживаетъ и собственную Кочергина мукомольную мельницу, на которой имѣется моторъ въ 52 HP. Электрическая энергія получается отъ динамо мощностью 41 KW, приводимой въ движеніе отъ Дизеля въ 100 HP.

Въ первую очередь проведены фидеры по Козельской до Б.-Дворянской ул., а распределительные провода—по Брянской, Тургеневской, Б.-Дворянской, Гоголевскому пер. и по Успенской ул. Во вторую очередь предполагено установить вторую динамо въ 33 KW и второй Дизель.

Тарифъ энергіи для абонентовъ 30 коп. за 1 KW.

Замѣчательно, что Городское Управленіе, разрѣшивъ занять всѣ главныя улицы города столбами и проводами, не выговорило себѣ ни одного фонаря для освѣщенія улицъ, и городъ по прежнему будетъ

погруженъ во мракъ. Мало того, даже освѣщеніе помѣщеній Городской Думы будетъ производиться за плату, при чемъ предприниматель оказалъ „милость“ Городскому Управленію, понизивъ плату за освѣщеніе зданія Думы на 5 коп. за киловаттъ противъ частныхъ абонентовъ. Это-ли не выгодныя условія для города!

На паровой мельницѣ Бр. Кудрявцевыхъ близъ г. Орла, на р. Донъ, недавно вмѣсто старой паровой машины Бр. Бромлей установленъ локомобиль завода Р. Вольфъ (Магдебургъ-Букау) въ 130 НР, могущій развивать до 180 НР. Въ теченіе сутокъ расходуетъ 130 пуд. угля средняго качества и размалываетъ до 2400 пуд. зерна. Особенность установки—паровой котель и машина находятся на одномъ фундаментѣ, одна надъ другимъ, занимая площадь  $3 \frac{1}{2} \times 6$  арш. и въ высоту около 5 арш. Ходъ машины чрезвычайно равномерный съ 200 оборотами какъ при нагрузкѣ, такъ и безъ нагрузки. Стоимость всего агрегата съ установкой и фундаментомъ до 20000 руб. Общій вѣсъ до 1300 пуд.—

### Вопросы и отвѣты.

При устройствѣ въ настоящее время фундаментовъ для Дизеля на центральной электр. станціи Орл. Трамвая мнѣ встрѣтился одинъ вопросъ, который я хотѣлъ бы разрѣшить путемъ обмѣна мнѣній на страницахъ „Извѣстій“.

Дѣло въ томъ, что рядомъ съ фундаментомъ приходится соорудить подземный глушитель (такъ назыв. Auspufgrube), который состоитъ изъ подземной камеры съ нѣсколькими поперечными стѣнками для парализованія ударовъ отходящихъ газовъ. Размѣры камеры назначены по проекту завода устанавливающаго Дизель. На мѣстѣ auspufgrube имѣется резервуаръ, обслуживавшій прежде паровые котлы, занимающій въ планѣ площадь болѣе необходимой, а такъ какъ дно указаннаго резервуара на 0,3 метра выше назначенной глубины дна auspufgrube, то я предложилъ, не измѣняя размѣра поперечнаго сѣченія глушителя, воспользоваться уже имѣющимся дномъ, состоящимъ изъ бетона толщиной 11 вер., и за счетъ сокращенной такимъ образомъ на 0,3 метр. высоты камеры уширить соответственно камеру, получая ложе поперечное сѣченіе. Мое предложеніе клонилось къ значительному

сокращенію работъ по устройству *auspufgrube*, такъ какъ въ этомъ случаѣ оставалось бы на существующемъ бетонномъ днѣ возвести стѣны и перекрыть камеру сводомъ.

Управление Трамвая не согласилось съ моимъ предложеніемъ, опасаясь, что заводъ всѣмъ могущія неудачи въ работѣ двигателя будетъ сваливать на устройство *auspufgrube* не по проекту.

Въ виду вышеуказаннаго, мнѣ хотѣлось бы выяснитъ, имѣются ли какіе-либо техническіе расчеты или эмпирическія данныя для установленія размѣра камеръ для отходящихъ газовъ и можетъ ли вліять на работу двигателя измѣненіе высоты камеры при условіи сохраненія того же ея объема.

*Ф. Гавриловъ.*

## БИБЛИОГРАФІЯ.

**Инж.-Технол. Л. А. Боровичъ. Фрезерные станки и наръзка зубчатыхъ колесъ и спиралей. Изд. 1913 г.**

Наша техническая литература крайне бѣдна матеріаломъ по такому специальному вопросу, рассмотрѣнію котораго посвятилъ свое вниманіе авторъ вышеназваннаго сочиненія.

Несомнѣнно, что нашъ отечественный мастеръ-фрезовщикъ нуждается при своей повседневной работѣ на фрезерномъ станкѣ въ руководствѣ, которое давало-бы ему возможность при отсутствіи технической подготовки сознательно изготовлять и устанавливать фрезу съ надлежащей точностью и аккуратностью работы.

Какъ видно изъ предисловія къ книгѣ, авторъ поставилъ себѣ задачей, обходя теорію фрезованія, сложные расчеты и описаніе многочисленныхъ конструкцій фрезерныхъ станковъ, пойти навстрѣчу фрезовщику своимъ руководствомъ, при чемъ для облегченія пользованія книгою тѣмъ лицамъ, для которыхъ вычисленія являются затруднительнымъ, по мнѣнію автора, представляется возможность найти требующіяся на практикѣ данныя изъ специальныхъ таблицъ, содержащихся въ книгѣ.

Нельзя не привѣтствовать появленія на русскомъ языкѣ весьма полезной книги г. Боровича, какъ вполне солиднаго и добросовѣстно

разработаннаго труда, но, имѣя въ виду вышеуказанную основную задачу поставленную себѣ авторомъ, приходится высказать, по нашему мнѣнію, весьма основательное сомнѣніе въ томъ, чтобы намѣченная авторомъ задача могла получить широкое осуществленіе, т. е., чтобы эта книга могла стать пособіемъ для мастера фрезовщика при его ежедневной работѣ.

Къ подобному сомнѣнію насъ приводитъ то соображеніе, что при весьма малой культурности и крайне ограниченныхъ познаніяхъ какъ въ области математическихъ, такъ равно и техническихъ наукъ, нашъ отечественный мастеръ-фрезовщикъ, не сможетъ использовать не только тѣхъ мѣстъ книги, которыя заключаютъ въ себѣ формулировки и обобщенія, но и тѣхъ практическихъ данныхъ, которыя приводятся въ многочисленныхъ таблицахъ.

Мастеру—фрезовщику несомнѣнно нужно руководство для повседневной его работы, но такое руководство, которое было бы кратко и популярно, чего, къ сожалѣнію, онъ не найдетъ въ рассматриваемой книгѣ.

Возьмемъ для примѣра главу „Дифференціальное или комбинированное дѣленіе помощью дѣлительныхъ круговъ“, въ которой авторъ, излагая способъ дѣленія издѣлія на такое число частей, для котораго не имѣется соответственнаго числа дыръ на дѣлительномъ кругѣ, стремится вызвать въ сознаніи читателя представленіе одновременно о положеніи дѣлительнаго шпенька рукоятки и задерживающаго штифта.

Вызвать представленіе о 2-хъ элементахъ машины, находящихся въ томъ или иномъ взаимоотношеніи, по нашему мнѣнію, возможно лишь въ воображеніи человѣка весьма привычнаго къ подобнаго рода упражненіямъ, къ каковой категоріи лицъ едва-ли возможно причислить обычнаго мастера—фрезовщика, въ массѣ случаевъ работающаго умственно-пассивно.

При изложеніи другой главы „Нарѣзка спиральныхъ желобковъ и спиральныхъ зубчатыхъ колесъ“ авторъ не только упоминаетъ о тангенсахъ, но приводитъ и таблицу тангенсовъ для практическаго пользованія ею, предъявляя къ мастеру—фрезовщику болѣе, чѣмъ высокія требованія въ отношеніи его образовательнаго уровня, такъ какъ читатель долженъ знать, что такое тангенсъ и какъ съ нимъ обращаться.

Наконецъ, въ той же главѣ приводится графическій способъ рас-

чета для опредѣленія угла спирали на ряду съ аналитическимъ, при чемъ и здѣсь безъ знанія геометріи и тригонометріи, каковыхъ у большинства нашихъ мастеровъ—фрезовщиковъ, какъ извѣстно, не имѣется, мастеру—фрезовщику нѣтъ возможности что-либо уяснить себѣ изъ предлагаемаго ему пособія. Такихъ мѣстъ, совершенно не соответствующихъ намѣченной авторомъ въ предисловіи цѣли, найдется въ книгѣ значительное количество.

Какъ выше было указано, книга г. Боровича заслуживаетъ большого вниманія и можетъ принести большую пользу техникамъ и инженерамъ, но чтобы этимъ трудомъ г. Боровича могли съ успѣхомъ пользоваться наши рядовые мастера—фрезовщики, по нашему мнѣнію желательно было бы, въ слѣдующемъ изданіи книги, переработать многія мѣста и изложить ихъ болѣе доступнымъ и популярнымъ языкомъ, отчего книга только выиграетъ.

*Инж. А. Эссельбахъ.*

Редакторъ *Ф. В. Гавриловъ.*

# Братья И. и А. ТИМОРИНЫ

## ПРОИЗВОДСТВО

кровельныхъ, малярныхъ, штукатурныхъ, плотничныхъ, каменныхъ, бетонныхъ и другихъ строительныхъ работъ.

НАСТИЛКА ПАРКЕТА ПО АСФАЛЬТУ.

ИСКУССТВЕННЫЯ СООРУЖЕНІЯ.

**ПРОДАЖА:**

кирпича Гофманской печи своего завода; паркета дубоваго двухъ-аршиннаго наклеянаго; камня: ступеней, цоколя и карнизной плиты.

Адресъ: г. Орель Бр. Тиморинымъ, телефонъ 298.

Т.  
Д.

# БРАТЯ ЛИНДЕМАНЪ,

МОСКВА,  
Мясницкая,  
д. № 6.

ГРОМАДНЫЯ СПЕЦІАЛЬНОСТИ:

1. Ремесленные инструменты: манометры для слесарные, переплетные
2. Насосы: тальниковая, Моарить
3. Самоточные сверла, вспомогательные, десятидюймовые и др.
4. Ремни пружинные, кожаные, дверные и печные шерсти.

При заказе

объявленіе.

## ТАИНСТВЕННАЯ СИЛА ВНУШЕНІЯ!!!

ЗАСТАВЬТЕ ОКРУЖАЮЩИХЪ ПОДЧИНИТЬСЯ ВАШЕЙ ВОЛѢ.

Самоучитель гипнотизма по Флкуэру и Тарханову Ц. 2 р. 50 к.

Гипнотизмъ и внушеніе. (Леченіе болѣзней). Соч. проф. Грасса. Перев. Д-ра С. Ершова Ц. 2 р. 50 к.

Предлагаемая кн. проф. Грасса, знаменитаго невропатолога Франціи, содержитъ строго научное и вполне обоснованное изложеніе возрѣній на гипнотизмъ, практическую опѣнку фактовъ и явленій изъ этой области и собственныхъ его выводовъ и заключеній.

**Окультизмъ.** Руководство къ воспитанію оккультныхъ силъ человѣка. Ц. 1 р.

**Самоучители языковъ:** французск., нѣмецк., англійск., латинск., польск. испанскаго, шведск., финск., итальянск., составлены по новѣйшимъ методамъ и источникамъ (Туссенъ-Лаингенштейдтъ, Робертсонъ и др.) группою специалистовъ-педагоговъ. Легчайшій способъ изученія безъ помощи учителя читать, писать и говорить въ короткій срокъ. **ПОЛНАЯ ГАРАНТІЯ УСПѢХА. ТЫСЯЧА БЛАГОДАРНОСТЕЙ.** Цѣна самоучит. одного языка 1 р. 75 к., 3-хъ—4 р. 7. к., 5-ти 7 р. 85 к., 7-ми—11 р.

**Полный словарь иностранныхъ словъ,** вошедшихъ въ составъ русскаго языка. Нѣсколько сотъ тысячъ словъ. 3 р. 50 к. Громадный томъ большого формата. По отзывамъ газ. «НОВОЕ ВРЕМЯ» и «СВѢТЪ», книга эта представляетъ цѣнный вкладъ въ лексическую литературу и должна быть настольною книгою каждаго грамотнаго человѣка; сравнительно же съ объемомъ этого прекраснаго изданія, цѣна его можетъ назваться дешевою.

**Лечебникъ-аптечка. Домашній другъ.** Леченіе разныхъ болѣзней безъ помощи врача. Гигіена. Алфавитное поименованіе важнѣйшихъ общедоступныхъ лекарствъ, средствъ, способы ихъ приготовленія и употребленія. **НАСТОЛЬНАЯ КНИГА СЕМЬИ.** 1 р. 75 к.

**Гигіена красоты.** Искусство быть красивымъ, полезныя совѣты и наставленія къ уходу за красотою и здоровьемъ человѣческаго тѣла. 1 р. 50 к.

Что такое красота. Уборн. свѣтекъ женщ. О ваннахъ. Массажъ и растираніе. Купанія Гидротерапіи и приборы. Умываніе лица. Цѣтъ лица. Морщины. Уходъ за тѣломъ. Гигіена лица. Лишан. Косметическія средства, духи и пр. Платъе, обувь и туалеты вообще. Нѣсколько совѣтовъ **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ДАМЪ.**

**Поваренная книга. Спутникъ хозяйки.** Руководство къ уменьшенію расходовъ въ домашнемъ хозяйствѣ. Болѣе 3000 описаній разныхъ блюдъ скоромн. и постнаго стола. Громадный томъ большого формата Ц. 3 р.

**Путь къ счастью. Какъ надо жить.** Соч. Д-ра философіи Ф. Кирхнера. 1 р. 75 к. Популярный профессоръ старается указать намъ, какъ можемъ мы примириться съ жизнью и гдѣ и въ чемъ можемъ искать утѣшеній и наслажденій, которыя даетъ намъ природа, искусство, чтеніе, дружба, домашній очагъ, религія, трудъ и отдыхъ, рисуя свѣтлую будущность человѣка. Все сочиненіе проникнуто ободряющимъ духомъ. Трезвые взгляды проводятся имъ въ такой легкой популярной формѣ, что книга эта является необходимою каждаго читателя и будетъ прочитана имъ съ громадною для себя пользою.

**Электричество вездѣ и къ услугамъ всѣхъ и каждаго.** Общедоступныя основныя начала объ электричествѣ, элементахъ и пр. Изготовленіе **АККУМУЛЯТОРОВЪ, ЭЛЕМЕНТОВЪ, СУХ. БАТАРЕЕКЪ, КАКЪ УСТРОИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВѢЩЕНІЕ ПРИ ПОМОЩИ ЭЛЕМЕНТОВЪ, УСТАНОВКА ТЕЛЕФОНОВЪ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХЪ ЗВОНКОВЪ.** Подроб. расчеты, чертежи и пр. Маленькія динамо-машинны, электродвигатели. **ГАЛЬВАНО-ПЛАСТИКА:** золоченіе серебреніе. **УСТРОЙСТВО ТЕЛЕФОНА** домашними средств. Ц. 2 р. 50 к.

**Полный русскій письмовникъ. НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ДЛЯ ВСѢХЪ.** Образцы и формы прошеній, заявленій и отзывовъ, объявленій въ Окр. Суд. Мир. Учр. и пр. Духовн. завѣщанія купчи крѣпости, дарств. записи, договоры, обязательства, контракты, условія, доверен. аттестаты, векс. заемныя письма, росп., торгово-комер. переписка и циркуляры. Сборникъ образцовъ всѣхъ родовъ дѣловой и коммерческой переписки, писемъ и проч. 2 р. 50 к.

Заказы выполняются по полученіи стоимости, или же съ положеннымъ платежомъ.

**Книгоизд. и книжный складъ И. И. ВАНЬКОВИЧЪ.**

С.-Петербургъ. Итальянская 15. Тел. 180—71.

При заказахъ покорнѣйшая просьба ссылаться на настоящее объявленіе.