

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

въ С.-Петербургѣ, въ главной
конторѣ редакціи, Офицерская ул.,
домъ № 18, кв. № 21.

ЗОДЧІЙ.

Цѣна за годовое изданіе, со-
стоящее изъ 12 выпусковъ и 50
прибавленій:

за годъ 13 руб.
съ доставкой 14 „
съ пересылкой 15 „

№№ 10 11 и 12. ОКТЯБРЬ, НОЯБРЬ и ДЕКАБРЬ 1876 ГОДА. ГОДЪ V.

ПЕРЕСТРОЙКА ДОМА ТЕЛЕГРАФНЫХЪ УЧРЕЖДЕНІЙ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

(Окончаніе*).

Покрытія. — Нижніе два этажа средней части и боковые проѣзды перекрыты сводами, залъ покрытъ потолкомъ съ тремя большими просвѣтами посрединѣ. Стропила надъ просвѣтами желѣзныя, надъ боковыми частями — деревянныя; кровля надъ желѣзными стропилами стеклянна, надъ деревянными — желѣзная. (См. «Зодчій» 1875 г. разрѣзы по лин. АБ, листы №№ 53—54 и 1876 г., по линиямъ ВГ, ДЕ, ЖЗ, листы № 58, 59 и 60).

Своды надъ двумя проѣздами упираются прямо на стѣны, всѣ же остальные сведены между желѣзными балками. Послѣднимъ способомъ возможно было уменьшить выносы сводовъ до небольшихъ предѣловъ, что, при невысокихъ помѣщеніяхъ, составляетъ немаловажное удобство. Наконецъ, подобное устройство давало возможность образовать довольно большія отверстія въ сводахъ для пропуска телеграфныхъ проволокъ и депешеподъемныхъ машинъ.

Поль батарейной, въ 4-мъ этажѣ бокового флигеля, на большомъ дворѣ, поддерживается также желѣзными балками, составленными изъ склепанныхъ подошвами рельсовъ.

Полы въ опытной комнатѣ, курьерской, экспедиціи депешъ, дежурной мужинъ, ватерлозетахъ, батарейной и нѣкоторыхъ кладовыхъ нижняго этажа сдѣланы асфальтовые. Аппаратный залъ, дежурная женщинъ и прочія служебныя помѣщенія застланы паркетными полами.

На прилагаемомъ чертежѣ подробно показано устройство пола въ аппаратномъ залѣ, съ обрѣшеткою и переводами и различными трубами, устроенными подъ нимъ. Буквою Н обозначены подпольные ящики, въ коихъ расположены телеграфные проводы и газопроводныя трубы. Для послѣднихъ отгорожено небольшое пространство вдоль ящичковъ, связанныхъ изъ досокъ и обшитыхъ внутри листовымъ цинкомъ. Крышками ящичковъ служатъ расположенные надъ ними паркетные щиты, обдѣланные въ видѣ фризозъ. Фризы могутъ быть удобно приподняты для осмотра и исправленій проводовъ.

Помѣщенный въ средней части пола небольшой, изъ 12 толстыхъ корабельныхъ стеколъ, просвѣтъ назначенъ для усиленія освѣщенія средней части курьерской, расположенной подъ заломъ.

Детальный разрѣзъ пола сдѣланъ на четырехъ разныхъ высотахъ: на одной четверти показанъ паркетный полъ съ фризами, на другой — обрѣшетка съ подпольными трубами, на третьей — переводы и воздушные каналы, на четвертой — поддерживающія стѣны. Потолокъ аппаратнаго зала, кромѣ окружающихъ стѣнъ, поддерживается еще четырьмя чугунными колоннами. Каждая колонна составлена изъ пяти частей. Нижняя часть образуетъ чугунную подушку, подлитую по цементу на подкладной плитѣ. Остальныя четыре части каждой колонны соединены приточенными раструбами и стянуты общимъ болтомъ, проходящимъ чрезъ ось ея. Орнаменты и украшенія на стержняхъ, капителяхъ и кровштейнахъ отлиты частью одновременно со стержнями, частью отдѣльно, и прилажены къ нимъ шурупами. На чертежѣ помѣщена въ детальномъ видѣ одна колонна въ фасадѣ и въ разрѣзѣ; послѣдній безъ украшеній.

Колонны, вышиной въ 3,55 саж., поддерживаютъ каждая значительный грузъ потолка и крыши. Колонны испытывались грузомъ, доходившимъ до 2000 пудовъ на каждую.

Потолокъ состоитъ изъ остова, образованнаго системою желѣзныхъ балокъ, и изъ заполненій промежутковъ остова. Въ средней части потолка, во всю длину залы, образованы 3 большихъ просвѣта, занимающихъ, въ сложности, 28,5 кв. саж.

Надъ четырьмя колоннами перекрещиваются желѣзныя балки,

идущія вдоль и поперекъ залы, отъ одной стѣны къ другой, противоположной. Эти балки дѣлятъ весь потолокъ на 9 прямоугольниковъ, изъ коихъ два средніе, прилегающіе къ наружнымъ стѣнамъ, подраздѣлены каждый на двѣ части промежуточными желѣзными балками. Два средніе прямоугольника, прилегающіе къ внутреннимъ стѣнамъ, подраздѣлены каждый двумя промежуточными балками на три части, изъ коихъ средняя значительно шире двухъ боковыхъ частей.

Желѣзныя балки, склепанныя изъ котельнаго желѣза, съ приклепанными поясами изъ углового желѣза, имѣютъ неодинаковые размѣры. Четыре балки, вышиною въ 19 дюймовъ, расположены между колоннами, 12 балокъ, вышиною въ 12 дюймовъ, соединяютъ среднія балки со стѣнами и наконецъ, двѣ балки, выпш. 10¹/₂ дюймовъ, подраздѣляютъ на двѣ части упомянутыя выше прямоугольныя части потолка.

Для поддержанія простильнаго пола и для укрѣпленія подшивки, на желѣзныхъ балкахъ расположены второстепенныя, деревянныя, обтесанныя на четыре канта, балки, вышиною въ 6 вершковъ, шир. въ 5 вершковъ, и расположенныя одна отъ другой на расстояніи отъ 1 арш. 8 вершк. до 1 арш. 12 вершк. по осямъ. (Смотри листъ 58).

По деревяннымъ балкамъ положенъ простильной полъ, состоящій изъ двойного ряда притесанныхъ въ-закрой 1¹/₂-дюймовыхъ досокъ; между досками уложенъ слой смолянаго кровельнаго картона. Поверхъ досокъ сдѣлана обыкновенная смазка изъ кирпича по глинѣ.

Снизу балки защиты чисто строганными, проколованными досками, образующими ряды выступовъ и углубленій; первые соответствуютъ металлическимъ балкамъ, вторыя — промежуточнымъ заполнениямъ.

Система открытаго деревяннаго потолка была избрана во избѣжаніе частыхъ ремонтныхъ исправленій, необходимыхъ при употребленіи штукатурныхъ потолковъ. Деревянный, хорошо устроенный потолокъ, можетъ простоять очень долго, не требуя никакихъ особыхъ исправленій, что составляетъ большое преимущество для помѣщенія, въ которомъ работаютъ днемъ и ночью, и гдѣ всякія поправки и исправленія сопряжены всегда съ большими неудобствами для работающихъ при аппаратѣ.

На разрѣзѣ ЛМ (листъ 58) видно подробное устройство потолка. Для образованія чахловъ вокругъ желѣзныхъ балокъ, къ нимъ прилажены деревянныя вертикальныя кобылки, которыя удерживаютъ подшивку.

Въ мѣстахъ, означенныхъ на планѣ буквою d, между желѣзными балками образованы каналы для вытягиванія воздуха. Каналы въ потолкѣ закрыты чугунными рѣшетками.

Потолочные просвѣты. — Заполненіе просвѣтовъ состоитъ изъ двойныхъ металлическихъ переплетовъ, лежащихъ на деревянныхъ рамахъ, свинченныхъ, и 7 рядовъ трехдюймовыхъ досокъ (листъ 60). Форма просвѣтныхъ заполненій имѣетъ видъ шатроваго покрытія.

Остовы этихъ покрытій состояются изъ прямыхъ и наклонныхъ стропильныхъ ногъ, упирающихся на уголки, прикрѣпленные къ деревяннымъ рамамъ. Для уничтоженія распора назначены расположенныя противъ нижняго конца прямыхъ стропилъ струны, подвѣшенныя въ серединѣ остова. Стропила сдѣланы изъ тавроваго желѣза и сходятся въ серединѣ на общей желѣзной подкладкѣ. (Листъ 60, буквы а и н).

На нижнихъ краяхъ остова лежатъ металлическіе переплеты, изъ коихъ нижній рядъ наглухо прикрѣпленъ къ стропиламъ, а верхній соединенъ съ ними шалнерами.

*) См. „Зодчій“ 1875, № 12.

Обвязки переплетовъ выкованы изъ углового, продольныя подраздѣленія—изъ полосового, поперечныя—изъ горбыльковаго желѣза. Для принятія стеколъ, на полосовомъ желѣзѣ образованы небольшіе выступы, на подобіе горбылей, изъ толстыхъ цинковыхъ полосъ, изогнутыхъ по особому шаблону, какъ видно подъ буквою *м* на листѣ 60. Нижняя часть цинковыхъ полосъ загнута въ видѣ желобовъ, идущихъ подъ всѣми полосами и назначаемыхъ для принятія воды, окапывающей изъ воздуха на стеклахъ. Другіе цинковые желобки, прикрѣпленные къ низу поперечныхъ горбыльковъ (*б*) и обвязочныхъ рамъ (*а*), вмѣстѣ съ желобками (*м*), соединяются въ пересѣченіяхъ и даютъ возможность отвести всю образовавшуюся воду къ нижнимъ желобкамъ. Нижніе желобки пробиты частыми отверстіями, черезъ которыя вода попадаетъ въ желоба, придѣланные къ деревяннымъ рамамъ. Желоба имѣютъ уклоны и сводятъ воду въ углы просвѣтовъ, откуда вода уводится свинцовыми трубами въ общія сточныя трубы.

Для удобнаго подниманія верхняго ряда переплетовъ, послѣдніе снабжены рукоятками. Въ нижніе переплеты вставлены матовыя стекла, въ верхніе — обыкновенныя. Тѣ и другія замазаны на сурикѣ.

Остальныя детали видны во всѣхъ частяхъ на чертежахъ (листъ 60, подъ буквами *а, б, в, г, д, е, ж, з, и, к*).

Стеклянная крыша расположена между брантмауерными щипцами во всю длину зала надъ потолочными просвѣтами. Она поддерживается 9 желѣзными стропильными фермами англійской растяжной системы. Концы стропильныхъ ногъ укрѣплены къ башмакамъ, прилитымъ къ чугуннымъ колоннамъ, поддерживающимъ также концы деревянныхъ стропилъ боковыхъ частей односкатныхъ крышъ. Колонны на горизонтѣ потолка зала стоятъ на верхнихъ поясахъ желѣзныхъ балокъ, съ которыми онѣ скрѣплены болтами. Колонны между собою и съ противоположными щипцовыми стѣнами связаны схватками изъ углового желѣза.

Эти схватки обезпечиваютъ устойчивость колоннъ по направленію параллельному коньку крыши.

Устойчивость по направленію перпендикулярному къ коньку достигается стропильными ногами боковыхъ частей крыши и желѣзными тяжами, прикрѣпленными къ тремъ колоннамъ съ каждой стороны. Нижній конецъ этихъ тяжей укрѣпленъ къ желѣзнымъ потолочнымъ балкамъ, верхній — къ кольцу, обхватывающему чугунныя колонны подъ желѣзными продольными схватками. Стропильныя ноги, наклоненныя къ горизонту подъ угломъ въ 45 градусовъ, составлены изъ тавроваго желѣза и скрѣплены съ башмаками посредствомъ поперечныхъ желѣзныхъ стержней. У конька стропильныя ноги соединены между собою желѣзными накладками. Подкосы составлены изъ углового желѣза, затяжки—изъ полосового, вертикальныя струны — изъ круглаго желѣза. Соединенія въ узлахъ сдѣланы при помощи накладокъ и болтовъ. Къ стропильнымъ ногамъ приклепаны семь рядовъ желѣзныхъ уголковъ, въ которые упираются полосы изъ углового желѣза, идущія во всю длину крыши. Концы этихъ полосъ вдѣланы въ щипцы. На этихъ угловыхъ полосахъ укрѣплены шпалы, по одной противъ каждой ноги и по три въ каждомъ пролетѣ между стропильными фермами. Шпалы состоятъ изъ тавровъ, обращенныхъ широкою полосой книзу. У конька, на шпалахъ навинчены доски, покрытыя толстымъ листовымъ цинкомъ, изогнутымъ, какъ это видно на детальномъ чертежѣ (листъ 60).

На шпалы надѣты, изогнутые по профилю ихъ, цинковые листы, образующіе внизу два желобка для принятія воды, образующейся на нижней поверхности стеколъ. На краинахъ шпаль лежатъ тройныя легерныя стекла, на суриковой замазкѣ. Чтобы стекла не могли сползать, къ цинковой оболочкѣ припаяны небольшіе цинковые-же выступы; для прижатія стеколъ къ шпаламъ служатъ куски толстой мѣдной проволоки, пропущенныя поперекъ шпальъ подъ каждымъ стекломъ. (См. на листѣ 60 разрѣзъ стропильной ноги въ $\frac{1}{2}$ натуральной величины).

Стекла расположены въ-нахлестъ и швы промазаны сурикомъ.

Для очистки крыши, къ нижней части стропилъ прикрѣплены желѣзные кровштейны, поддерживающіе деревянную галерею, обнесенную желѣзными перилами.

Наклоненіе крыши въ 45° оказывается вполне достаточнымъ; нѣтъ на ней не лежитъ, а сползаетъ внизъ, скопясь около щипца, откуда удаленіе его не представляетъ затрудненій.

Дробности устройства стеклянной крыши помѣщены на

листѣ 60, подъ буквами *а, б, в, г*.

въ аппаратномъ залѣ по вышинѣ нижнихъ оконъ обдѣ-

ланы дубовою филанчатою панелюю, а отъ панели до карниза оклеены обоями.

Рамы съ переплетами въ окнахъ зала—металлическія.

Отопленіе и провѣтриваніе. При устройствѣ въ 1860—62 г. зданія для телеграфнаго департамента и станціи, большая часть помѣщеній отапливалась комнатными печами. Для отапливанія сѣней и аппаратной залы устроены были три калорифера системы Цимара; одинъ подъ приѣмной депешъ, два другіе—по сторонамъ проѣздовъ на малые дворы. Два послѣдніе калорифера, при перестройкѣ 1873—75 гг., уничтожены, и мѣста ими заняты обрабѣщены въ кладовыя, какъ видно на планѣ нижняго этажа («Зодчій» 1875 г. лист. № 51 и 52).

Въ 1865 году устроено еще 6 Цимаровскихъ калориферовъ для отапливанія большей части помѣщеній, занятыхъ департаментомъ. При ремонтныхъ исправленіяхъ калориферовъ, лопнувшія гончарныя трубы замѣнялись желѣзными, и такимъ способомъ мало по-малу обратились въ амосовскія печи. Въ нѣкоторыхъ комнатахъ департамента, куда проведеніе согрѣтаго воздуха представляло значительныя затрудненія, сохранены были комнатныя печи.

При расширеніи помѣщеній станціи и департамента, предпринятомъ въ 1873 году, для первыхъ опредѣлено было устроить водяное отопленіе и провѣтриваніе независимыми одно отъ другаго; для помѣщеній департамента назначены были комнатныя печи частію изразчатая, частію въ желѣзныхъ чашлахъ.

Для опредѣленія размѣровъ нагрѣвательныхъ поверхностей расширенныхъ помѣщеній станціи приняты были слѣдующія данныя:

Охлажденіе	155,9 кв. саж.	стѣнъ	по 3,2 ед. тепла.	500 ед. т.
»	84,3 »	»	оконъ » 7,7 »	» 265 »
»	44,7 »	»	просвѣт. » 5 »	» 224 »
»	114,8 »	»	половъ » 1,5 «	» 173 »
»	89,8 »	»	потолковъ » 1,5 »	» 135 »

Итого 1295 едйн.

тепла при разности температуръ на 1° Ц., что, при разности въ 50 градусовъ, составитъ, круглымъ числомъ, 65000 ед. тепла по Цельсію.

Водогрѣйный котель *М* расположенъ въ нижнемъ этажѣ широкаго поперечнаго флигеля и отъ него идутъ двѣ системы восходящихъ трубъ,—одна со стороны большого двора, съ вѣтвью въ дежурную мужчинъ, другая со стороны малыхъ дворовъ, съ вѣтвями въ дежурную женщинъ и въ помѣщеніе для контроля бланковъ. Отъ восходящихъ трубъ, проходящихъ чрезъ экспедицію и курьерскую, взяты вѣтви для согрѣванія этихъ помѣщеній. Трубы, частью чугунныя, частью желѣзныя, идутъ открытыми съ небольшимъ уклономъ; противъ каждого окна расположены водогрѣйныя батареи съ прилитыми ребрами. Водогрѣйныхъ батарей поставлено 35. Только въ залѣ трубы расположены позади деревянной филанчатой обшивки, образующей панель. Въ цоколѣ панели сдѣланы прорѣзы, чрезъ которые комнатный воздухъ проходитъ въ пространство между стѣнкою и панелью; согрѣваясь около горячихъ трубъ, воздухъ поднимается вверхъ и выходитъ чрезъ верхній промежутокъ между стѣною и панелью. (Листъ 59, подъ буквами *В*). Въ простѣнкахъ эти промежутки прикрыты цинковыми рѣшетками. Въ залѣ, кромѣ того, поставлены 12 вертикальныхъ водогрѣйныхъ реберныхъ печей, снабженныхъ каждая краномъ для разобѣженія отъ циркулирующей въ трубахъ горячей воды. На листахъ 59—60 подъ буквами *з* разрѣзъ печи въ увеличенномъ видѣ. Вода, пройдя всѣ батареи, системою нисходящихъ трубъ вводится въ нижнюю часть водогрѣйнаго котла. Нисходящія трубы, проходя черезъ комнату для опытовъ въ первомъ этажѣ, вооружены также тремя водогрѣйными батареями для отапливанія этого помѣщенія. Трубы соединены съ расширительнымъ резервуаромъ, расположеннымъ около лѣстницы, ведущей въ дежурныя комнаты. Отъ расширительнаго резервуара проведены сигнальныя трубы и для лишней воды, спускающіяся въ котельную. Вода спускается въ систему трубъ прямо изъ городского водопровода. Котель снабженъ предохранительнымъ клапаномъ и термометромъ. Общее протяженіе водогрѣйныхъ трубъ—700 пог. футовъ.

При средней температурѣ воды въ 75° Ц. и окружающаго воздуха въ 15° Ц., т. е. при разности въ 60 градусовъ, количество единицъ тепла, выдѣляемыхъ нагрѣвательными приборами, будетъ слѣдующее:

отъ 35 баттарей по 600 ед. т.	21.000 ед. т.
отъ 12 водогрѣйныхъ печей, въ 36 ре- беръ, по 2.400 ед. т.	28.800 > >
отъ 700 пог. ф. трубъ, діаметромъ въ 2 дюйма, по 25 ед. т.	17.500 > >
Всего 67.300 ед. т.	

Сравнивая это число съ охлажденіемъ, размѣры и число нагрѣвательныхъ приборовъ оказываются вполне достаточными. Прошедшая суровая зима 1875—76 гг. вполне подтвердила достаточность нагрѣвательной силы устроеннаго водяного отопленія.

При проектированіи провѣтриванія имѣлись въ виду преимущественно помѣщенія, въ коихъ одновременно находится много людей и зажигается много газовыхъ горѣлокъ. Такими помѣщеніями представляются аппаратный залъ въ 3-мъ этажѣ, экспедиція депешъ и курьерская подъ заломъ во 2-мъ этажѣ.

При полномъ развитіи дѣятельности станціи, въ залѣ будутъ работать до 150 человѣкъ и горѣть до 100 горѣлокъ; въ экспедиціи и курьерской—до 35 человѣкъ и до 30 горѣлокъ.

Для зала на 150 человѣкъ, по 3 куб. саж. .	450 куб. саж.
> > на 100 горѣлокъ по 1 > > .	100 > >

Итого 550 куб. саж.

воздуха, необходимаго въ 1 часъ.

Для экспедиціи, на 35 человѣкъ, по 2 к. с. .	70 куб. саж.
> > на 30 горѣлокъ по 1 > > .	30 > >

Итого 100 куб. саж.

Въ экспедиціи и курьерской количество воздуха на человѣка уменьшено, такъ какъ въ этихъ помѣщеніяхъ курьеры непрерывно мѣняются, производя при частомъ открываніи дверей усиленную естественную вентиляцію.

Свѣжій воздухъ для зала берется подъ проѣздами, двумя поддувалами *Е* (См. разрѣзы *ДЕ*, *ЖЗ* и *ВГ*, листъ 59).

Изъ поддувалъ воздухъ вступаетъ въ жаровыя камеры, гдѣ, прикасаясь къ согрѣтымъ поверхностямъ калориферовъ *К*, поднимается въ жаровые каналы *Г* и вступаетъ въ залу, на вышинѣ 3,3 саж. отъ пола. Жаровые дунники прикрыты тягою изъ цинка; верхняя часть тяги сдѣлана рѣшетчатая, для пропуска воздуха. Черезъ эти рѣшетки свѣжій воздухъ вступаетъ въ залу съ двухъ сторонъ; температура его должна быть нѣсколько ниже комнатной. При такомъ условіи, воздухъ, спускаясь изъ верхнихъ слоевъ въ нижніе, освѣжаетъ все помѣщеніе зала. Управление притокомъ свѣжаго воздуха достигается подъемными желѣзными щитами, запирающими отверстія поддувалъ.

Приводы для поднятія этихъ щитовъ помѣщаются въ залѣ на мѣстахъ, означенныхъ на поперечныхъ разрѣзахъ буквами *В*. Для измѣренія температуры, въ двухъ жаровыхъ каналахъ установлены колѣнчатые градусники. Шарикъ градусниковъ входятъ въ жаровые каналы, а градусныя дѣленія помѣщаются въ залѣ, такъ-что всегда возможно слѣдить за измѣненіями температуры впускаемаго въ залу воздуха.

Для согрѣванія воздуха установлены чугунные калориферы съ двойными ребрами, системы Креля. Детали калориферовъ *К* помѣщены въ «Зодчѣмъ» 1875 г., на листахъ 53 и 54. При каждомъ калориферѣ устроенъ увлажняющій приборъ, составленный изъ слѣдующихъ частей:

Изъ небольшого водогрѣйнаго котла *Л*₁ (см. 59 листъ и детали на листахъ 53 и 54, 1875 года), изъ чана *Л*₂, установленнаго въ самой камерѣ, непосредственно надъ калориферомъ.

Водогрѣйный котелъ соединенъ двумя трубами съ чаномъ, который двумя другими трубами сообщается съ резервуаромъ. Резервуаръ, чанъ и котелъ наполняются водою черезъ кранъ съ плавающимъ шаромъ въ резервуарѣ.

Согрѣваніемъ воды въ котлѣ устанавливается циркуляція воды въ чанѣ и котлѣ. Такимъ способомъ оказывается возможнымъ возвышать температуру воды въ испарительномъ резервуарѣ до предѣла, необходимаго для доставленія вступающему въ залу воздуху потребнаго количества влажности. Чанъ служитъ резервуаромъ согрѣтой водѣ, дабы температура въ испарительномъ сосудѣ не могла слишкомъ быстро измѣняться. При значительной емкости чана, температура согрѣтой въ немъ воды понижается очень медленно.

Поддувала имѣютъ, каждое, 1280 кв. дюймовъ поперечнаго сѣченія; жаровые каналы съ каждой стороны залы, въ сложности,—1400 кв. дюймовъ. При такихъ размѣрахъ и вышинѣ каналовъ въ 40 футовъ, при небольшой разности температуръ въ 10 градусовъ, въ каналахъ устанавливается скорость воздуха въ 3.8 фута, что соотвѣтствуетъ 250 куб. саж. доставляемаго въ часъ воздуха. При большей разности, слѣдовательно, размѣры каналовъ будутъ совершенно достаточны.

Для вытягиванія воздуха изъ залы устроены двѣ призывныя трубы съ кошельковыми печами (на чертежахъ подъ буквами *ж* и *ж*). Воздухъ изъ залы можно вытягивать, смотря по надобности, близъ пола или подъ потолкомъ.

Для перваго способа, въ стѣнахъ сдѣланы 4 отверстія *Д* (59 листъ), черезъ которыя воздухъ изъ залы вступаетъ въ призывныя трубы подъ кошельковыми печами. Отверстія *Д* запираются щитами, приводимыми въ движеніе рукоятками, укрѣпленными въ мѣстахъ, означенныхъ буквами *А* на разрѣзахъ *ДЕ* и *ЖЗ*. Для вытягиванія воздуха изъ-подъ потолка, въ немъ образованы каналы *д*, прикрытые снизу чугунными рѣшетками. (См. планъ потолка, 58 листъ). Каналы въ потолкѣ соединены съ вертикальными колодцами, спускающимися къ нижнимъ частямъ призывныхъ трубъ. Спускающіеся колодцы открываются посредствомъ вращающихся клапановъ. Само собою разумѣется, что вытягиваніе можетъ производиться одновременно только верхними отверстіями *д* или нижними отверстіями *Д*.

Для провѣтриванія экспедиціи и курьерской, въ одномъ изъ оконъ, между котельною и опытною комнатами, имѣется небольшая камера. Воздухъ доставляется поддуваломъ, въ 300 кв. дюймовъ, расположеннымъ въ лѣвомъ проѣздѣ. Въ камерѣ поставлены въ 4 ряда водогрѣйныя баттарей, сообщающіяся непосредственно съ водогрѣйнымъ котломъ. Изъ камеры согрѣтый воздухъ, каналомъ, поднимается прямо вверхъ и входитъ въ пространство между двумя оконными переплетами, расположенными въ стѣнѣ, отдѣляющей экспедицію отъ курьерской. Черезъ откидныя фрамуги согрѣтый воздухъ входитъ въ экспедицію и курьерскую, близко подъ потолкомъ. Для вытягиванія воздуха имѣются въ шпестрахъ залы двѣ вытяжныя трубы *ж*, подогрѣваемые газовыми горѣлками.

Къ работамъ по расширенію помѣщенія главной телеграфной станціи приступлено было въ іюль мѣсяцѣ 1873 года, а къ началу зимы 1874 года собственно строительныя работы были окончены и приступлено было къ установкѣ телеграфныхъ приборовъ.

Открытіе станціи послѣдовало 27 апрѣля 1875 года.

Общія строительныя работы произведены чрезъ посредство оптоваго подрядчика; столярныя, металлическія, паркетныя, водо- и газопроводныя работы, отопленіе и провѣтриваніе исполнены извѣстными специалистами.

Работы по расширенію помѣщеній департамента какихъ-либо особенностей не представляютъ и производились общепотребительными у насъ приемами.

Такъ какъ части департамента на время надстройки не могли быть выведены изъ занятыхъ ими помѣщеній, то потребовалось устройство временной крыши надъ веѣми надстраиваемыми флигелями.

Къ надстройкѣ приступлено было въ августѣ 1873 года, а 8 ноября 1874 года надстроенныя помѣщенія могли быть употреблены согласно своему назначенію.

Стоимость произведенныхъ работъ:

Станція (безъ мѣблировки).

Общія строительныя работы	37.278 р. 42 к.
Столярныя работы	3.475 > — >
Металлическія	15.000 > — >
Паркетныя	3.060 > — >
Отопленіе и вентиляція	6.712 > — >
Водопроводныя	1.407 > 80 >
Газопроводныя	3.173 > 78 >

Итого 70.107 р.

Надстройка этажа надъ помѣщеніями
департамента 45.418 р.

Всего 95.525 р.

Проф. Д. Соколовъ.

КОМНАТНЫЕ КАЛОРИФЕРЫ ИЗЪ ПУСТОТЪЛАГО КИРПИЧА.

При современномъ состояніи пиротехники, отопленіе комнатное далеко не представляетъ тѣхъ совершенствъ, какъ подвальное, что зависитъ главнымъ образомъ отъ того ненормальнаго положенія, въ которомъ до сихъ поръ находится эта важная отрасль техники. Съ годами, по мѣрѣ развитія житейскихъ потребностей, являются новыя требованія, которымъ должны удовлетворять жилища помѣщенія. Между тѣмъ, печное дѣло, въ силу традицій, до сихъ поръ остается всецѣло въ рукахъ печниковъ, людей обыкновенно малоразвитыхъ, подчасъ даже неграмотныхъ, отъ которыхъ мы не вправе ожидать какихъ либо улучшеній, усовершенствованій, для чего недостаточно одной практической наметки, но требуется еще общее развѣтѣ и непремѣнно теоретическія познанія, которыми можетъ обладать специалистъ, пиротехникъ, но не печникъ, ремесленникъ.

Отсюда прямо слѣдуетъ, что, при возведеніи постройки, непременно долженъ быть опытный специалистъ по отопленію, на отвѣтственности котораго лежало бы не только печное, но и все пиротехническое дѣло. На практикѣ же это бываетъ только въ рѣдкихъ случаяхъ; обыкновенно дѣло сдается тому, кто берется сдѣлать дешевле.

Благодаря такому обычаю, наши жилища бываютъ наполовину сырыя, холодныя, съ дурнымъ воздухомъ. Винить за это архитекторовъ едва-ли возможно, такъ какъ, во первыхъ, отъ строителя нельзя требовать спеціальнаго знанія пиротехники, а во вторыхъ, при производствѣ работъ все его вниманіе сосредоточено на технической и художественной сторонахъ сооруженія, и ему физически невозможно взять еще на себя правильный надзоръ за устройствомъ печей.

Изъ массивныхъ комнатныхъ калориферовъ, болѣе или менѣе простой и рациональной конструкціи, извѣстны калориферы покойнаго В. Н. Соболевцова, съ горизонтальными дымооборотами (см. февральскій выпускъ «Зодчаго» 1873 г.).

Они устраиваются или изъ простаго (краснаго) и англійскаго (бѣлаго) кирпича, или же изъ англійскихъ плитъ.

Неудобство ихъ состоитъ въ томъ, что всѣ они требуютъ очень тщательной работы изъ вымоченнаго кирпича и плитъ, плотно притертыхъ одна къ другой.

Лучше между ними тѣ калориферы, которые устроены изъ привозныхъ *англійскихъ плитъ*, значительно упрощающихъ устрой-

Черт. 1.



ство нагрѣвательныхъ приборовъ, хотя и здѣсь только въ горизонтальныхъ плоскостяхъ достигается полное перекрытіе стыковъ, между тѣмъ какъ въ вертикальныхъ—почти всѣ притычки остаются свободными и неприкрытыми. Это происходитъ оттого, что толщина рядовъ, отдѣляющихъ дымъ отъ воздуха, должна приближаться къ толщинѣ кирпича, т. е. 1½ верш. (что видно на черт. 1). Слѣдовательно, хорошее устройство зависитъ исключительно отъ тщательной кладки и добросовѣстной работы мастера, отъ котораго, такимъ образомъ, зависитъ всецѣло и наше здоровье, и экономія въ топливѣ.

Такой порядокъ вещей ведетъ къ тому, что сплошь и рядомъ слышимъ жалобы на неисправность отопленія. При устройствѣ духового отопленія, необходимо поручать его только надежному пиротехнику, ибо, въ противномъ случаѣ, нельзя быть увѣреннымъ въ томъ, что во время топки не придется держать душники закрытыми, во избѣжаніе прохода дыма въ комнаты, и что не придется бесполезно тратить топливо.

Кромѣ того, всѣ эти нагрѣватели очень часто послѣ закрытія вьюшки даютъ угаръ и обыкновенно беспокоятъ насъ лучистой теплотой. Последнее неудобство происходитъ оттого, что около наружныхъ стѣнокъ нагрѣвателя проходитъ дымооборотъ, отъ котораго стѣнки нагрѣвателя накаляются. Между тѣмъ это неудобство легко устраняется. Стоитъ только около наружныхъ стѣнокъ помѣстить, вмѣсто дымооборотовъ, воздушный ходъ, причемъ получится еще и та выгода, что нагрѣвательный приборъ выигрываетъ въ прочности: вслѣдствіе болѣе равномернаго нагрѣванія и отсутствія накаливанія, стѣнки не даютъ трещинъ.

Надобно замѣтить еще, что не всегда возможно найти въ продажѣ привозныя англійскія плиты, а наши гончары не умѣютъ ихъ выдѣлывать огнеупорными изъ англійской глины, поэтому не всегда возможно сдѣлать хорошій комнатный нагрѣватель упомянутой системы по недостатку матеріаловъ. Кромѣ того, въ этихъ калориферахъ горизонтальные воздушные ходы нельзя очищать отъ орга-

нической пыли, такъ какъ для этого пришлось бы наружныя стѣнки печи избороздить отверстіями и вычистными дверцами, которыя, при неумѣломъ уходѣ, послужили бы источниками большей грязи и пыли.

Всѣ вышесказанныя неудобства привели меня къ изобрѣтенію комнатныхъ, изъ пустотѣлага кирпича (горшковъ), калориферовъ, напоминающихъ собою вполне подвальныя калориферы г. Флавицкаго въ миниатюрѣ, причемъ нагрѣвательная батарея ставится не возлѣ топки, но надъ ней.

Относительно изразцовой одежды печей замѣчу вскользь, что, не смотря на ея дороговизну, она у насъ до сихъ поръ въ большомъ ходу, благодаря красотѣ изразцовой поверхности. Между тѣмъ не менѣе изящную и прочную наружность, притомъ въ 6 разъ дешевле, можно получить и при кирпичной одеждѣ, посредствомъ оштукатурки, шпаклевки и окраски на печномъ лакѣ или масляною краскою.

Одежда для изразцовой большой угловой печи изъ 1½ изразцовъ обойдется отъ 30 до 40 руб., а для такой же кирпичной—только отъ 4 до 5 руб.

Главнѣйшія качества, которымъ долженъ удовлетворять комнатный нагрѣватель, состоятъ главнымъ образомъ: 1) въ прочности устройства и въ достаточной теплоемкости; 2) въ отсутствіи угара и распространенія запаха въ комнатахъ; 3) въ устраненіи неудобства, происходящаго отъ испусканія поверхностью лучистой теплоты; 4) въ возможности оштукатурки, окраски или обдѣлки подъ обои.

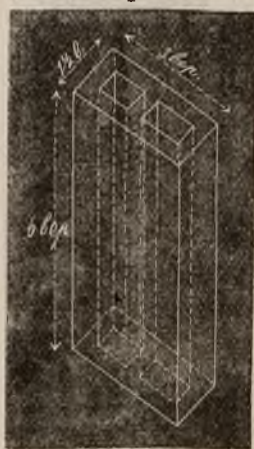
При устройствѣ комнатныхъ нагрѣвателей, обыкновенно, стараются удовлетворить первымъ двумъ условіямъ, но два послѣднія, обыкновенно, упускаются изъ виду; между тѣмъ, очень важно имѣть такіе нагрѣватели, которые даже на близкомъ отъ нихъ разстояніи не давали бы себя неприятнымъ образомъ чувствовать.

Этимъ 4 важнѣйшимъ условіямъ я стремился, по возможности, удовлетворить при проектированіи калориферовъ изъ пустотѣлага кирпича.

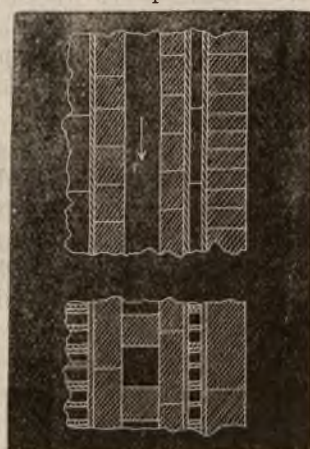
Они устраиваются мною въ кирпичныхъ и желѣзныхъ одеждахъ (чахлахъ), подъ штукатурку, обои и окраску, а по желанію, и въ изразцовой одеждѣ, хотя это обойдется дороже на 25%.

Сущность устройства ихъ заключается въ томъ, чтобы около наружныхъ стѣнокъ нагрѣвателя, внутри его, непремѣнно проходить слой нагрѣвающагося воздуха (атмосфернаго или комнатнаго), защищая насъ отъ докучливой лучистой теплоты.

Черт. 2.



Черт. 3.



Кладка нагрѣвателей изъ пустотѣлага кирпича очень проста и требуетъ меньшей тщательности въ работѣ.

Для этой цѣли употребляются показанныя на черт. 2 горшки, величиною въ обыкновенный кирпичъ, съ двумя полостями по длинѣ сѣченіе полости—почти квад., именно длина 1½ верш., шпр. 1 верш. По моему, слѣдуетъ давать предпочтеніе горшкамъ съ двумя ноздрями, такъ какъ кирпичъ объ одной полости, вслѣдствіе тонкости стѣнокъ, будетъ хрупокъ и представляетъ болѣе трудностей для выдѣлки. Стоимость пустотѣлыхъ кирпичей за тысячу обходится въ настоящее время около 40 руб.

Кладка калориферовъ заключается въ слѣдующемъ: начиная съ шанцевъ, вокругъ наружныхъ стѣнъ нагрѣвателя или одежды ставятся горшки одинъ на другой; въ пустотахъ горшковъ проходитъ нагрѣвающійся и изолирующій слой воздуха, защищающій наружныя стѣнки калорифера отъ нагрѣванія (черт. 3).

По установкѣ горшковъ, печникъ проходитъ мазилкой каждую ноздрю, прочищая ихъ отъ случайнаго засоренія и глины. Для того, чтобы дать правильный массивъ нагрѣвательной батареи и защитить горшки отъ перегоранія, а также для сохраненія въ нихъ чистоты воздуха во время топки калорифера, обдѣлываютъ ихъ, со стороны дымохода, англійскимъ кирпичемъ въ ¼, въ перевязку, закрывая непремѣнно горизонтальную и вертикальную притычки одного горшка къ другому. При этомъ воздухъ въ горшкахъ имѣетъ одинъ только вертикальный путь отъ шанцевъ до

духовой камеры калорифера, допуская, такимъ образомъ, возможность очищать воздушные ходы отъ накопленія органической пыли. Продукты горѣнія имѣютъ также одинъ вертикальный ходъ, нигдѣ не переплетаясь съ воздухомъ. Этотъ способъ вполне рационаленъ, удовлетворяя условію прочности и равномерному распредѣленію теплоты.

При вертикальномъ расположеніи дымооборотовъ, стѣнки ихъ, равномерно нагрѣваясь, становятся долговѣчнѣе, а пустотѣлый кирпичъ, обдѣланный англійскою четвертью, обладаетъ достаточною теплоемкостью.

Употребляя пустотѣлый кирпичъ, даже въ желѣзныхъ круглыхъ печахъ (какъ показано на чертежахъ), при самой усиленной топкѣ, наружная поверхность печи имѣетъ пріятную теплоту, и никогда не накаливается; а при этомъ условіи возможны окраска, оклеиваніе обоями, и проч.

Массивные кирпичные калориферы еще болѣе удовлетворяютъ вышеупомянутымъ 4-мъ условіямъ.

На приложенныхъ къ тексту чертежахъ показано подробно устройство массивныхъ кирпичныхъ комнатныхъ калориферовъ, и круглыхъ, въ желѣзныхъ чехлахъ.

Массивные калориферы. Выгоды устройства массивныхъ калориферовъ заключаются въ большей ихъ теплоемкости и, вслѣдствіе того, въ болѣе равномерной поддержкѣ температуры комнаты. Изъ трехъ детальныхъ (вертикальных) разрѣзовъ *AB*, *CD*, *KL* и четырехъ плановъ: I, II, III и IV ясно можно видѣть не только конструкцію массивныхъ калориферовъ, но и выполнить ихъ, по даннымъ пропорціямъ и размѣрамъ, въ натурѣ. Изъ разрѣзовъ *AB*, *CD* и плановъ I и II видимъ, что развѣсившіеся въ топкѣ *T* продукты горѣнія, проще сказать—дымъ, проходятъ черезъ два хайла *X* въ дымовыя камеры *K*, съ колодцами для падающей золы; изъ каждой камеры *K* дымъ въ двухъ вертикальныхъ дымоходахъ (ноздринахъ), поднявшись вверхъ въ камерѣ *K'* и соединившись въ одинъ ходъ, опускается во 2-ой, отсюда подымается въ 3-й, изъ котораго переходитъ въ 4-й дымоходъ; здѣсь два 4-хъ дымохода въ камерѣ *K''*, соединившись въ одинъ ходъ, входятъ во вьюшку. Вотъ весь путь движенія продуктовъ горѣнія, дѣйствующій въ пользу согрѣванія комнаты. Дымъ изъ двухъ камеръ *K* проводится въ 4 ноздри съ тою цѣлью, чтобы онъ не сдѣлалъ болѣе четырехъ оборотовъ въ нагрѣвателѣ, такъ какъ, при болѣе длиннѣй дымового пути, нагрѣватель будетъ въ послѣдствіи падать отъ накопленія смолистой сажи. Руководствуясь этимъ, я далъ болѣе охладжающую поверхность и по возможности меньшую длину дымовому ходу. Дымовыя камеры *K*, *K'* и *K''* назначаются для регулированія хода дыма при переходахъ изъ одной ноздрины въ двѣ и обратно. Безъ нихъ, въ одну ноздрину дымъ непременно будетъ идти больше, а въ другую меньше, что вредитъ нагрѣвательной способности калорифера.

На чертежахъ видно, что всѣ наружныя стѣнки калорифера внутри обставлены горшками, а для большаго охлажденія дыма, посредствѣ, въ длину калорифера, проходитъ еще одинъ рядъ горшковъ, обдѣланныхъ съ двухъ сторонъ англійскою четвертью. Часть горшковъ начинается съ шанцевъ, а тѣ горшки, которые приходятся надъ сводами точки *T*,—съ духовой камеры *D*. Мы уже видѣли выше, что всѣ горшки ставятся одинъ на другой, ноздрина противъ ноздрины, начиная съ шанцевъ и духовой камеры *D*, вплоть до коллективной духовой (жаровой) камеры *D'*, составляя одни только вертикальные воздушные каналы, нигдѣ непереплетающіеся съ дымооборотами, вслѣдствіе чего достигается большая прочность калорифера. Атмосферный воздухъ черезъ регуляторъ *P* входитъ въ отдѣленіе шанцевъ *III*, откуда уже распредѣляется по горшкамъ, въ ноздринахъ которыхъ нагрѣвшись, собирается въ коллективной жаровой камерѣ *D'*, а изъ нея выходитъ, черезъ душики, въ комнаты. Движеніе воздуха въ калориферѣ на чертежѣ обозначено стрѣлками. Если бы случилась надобность, чрезъ нѣсколько лѣтъ, или даже раньше, очистить ноздрины отъ органической пыли, паутины и проч., то это легко сдѣлать чрезъ отверстія, оставленныя противъ каждаго ряда горшковъ, въ перекрышкѣ духовой камеры *D'*, которыя на-сухо задѣлываются пробками изъ глины.

Прочистить вертикальный каналъ нетрудно. Тамъ-же, гдѣ разстояніе отъ потолка небольшое, нужно взять мокрушу, пропитанную жидкой глиною, привязать къ веревкѣ съ маленькимъ грузомъ, спустить въ каждую ноздрину и пройти нѣсколько разъ. Если же разстояніе перекрыши калорифера большое, то это дѣлается такъ-же легко посредствомъ налки, на одномъ изъ концовъ которой прикрѣплена мокруша.

Очистка шанцевъ можетъ производиться чрезъ дверцы, оставленныя изъ комнатъ. Такимъ-же путемъ производится очистка среднего ряда горшковъ надъ сводомъ.

Нагрѣвательная способность только что описаннаго нами калорифера достигаетъ отъ 40 до 50 куб. сажень, смотря по мѣстнымъ условіямъ, причемъ обмѣнъ воздуха ежечасно будетъ колебаться также отъ 20 до 40 куб. саж. Практически это можно показать слѣдующимъ простымъ расчетомъ. Полагая свободное сѣченіе всѣхъ жаровыхъ душиковъ 36 кв. верш., т. е. въ 3;5 разъ менѣе противъ свободного поперечнаго сѣченія всѣхъ ноздринъ, при размѣрѣ каждой изъ нихъ въ 1 1/2 × 1 верш., что необходимо уменьшить, имѣя въ виду треніе въ нихъ; при этомъ среднюю скорость теплаго воздуха изъ душиковъ можно принять = 4,5 фут. въ 1 секунду. Слѣдовательно, приведя все къ одному измѣренію, мы найдемъ количество воздуха, получаемого въ каждый часъ = суммѣ свободного сѣченія всѣхъ душиковъ калорифера × на скорость въ 1" и × на 3600 сек., т. е.

$$\frac{36}{2304} \times \frac{4,5}{7} \times 3600 = 21 \text{ куб. саж.}$$

По тѣмъ опытамъ, которые были мною произведены надъ комнатными калориферами для опредѣленія скоростей истеченія воздуха изъ жаровыхъ душиковъ, когда топка производилась правильно разъ въ сутки, скорости истеченія воздуха никогда не получались менѣе 3,5 и 4,5 фут. и максимумъ 10 и 11 фут. въ 1 секунду. Такіе рѣзкіе переходы зависятъ только отъ вліянія вѣтра на поддувало атмосфернаго воздуха; это вліяніе болѣе всего замѣтно тамъ, гдѣ домъ находится въ открытой мѣстности.

На планѣ насчитывается отъ 35 до 40 шт. горшковъ, слѣдовательно, при высотѣ вертикальныхъ ноздринъ, среднимъ числомъ въ 3 арш., черезъ два воздушныхъ хода въ горшкѣ о двухъ ноздринахъ можно считать—проходить въ 1 часъ до 1 куб. саж. нагрѣтаго воздуха.

Для болѣе полноты изложенія, прилагаю смѣтное исчисленіе количества и стоимости матеріаловъ, приборовъ и работы для вышесказаннаго калорифера.

	Количество.	Цѣны.		Сумма.	
		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
1. Краснаго кирпича, шт.	895	25	—	22	38
2. Англійск. кирпича, шт.	500	45	—	22	50
3. Простой глины, к. с.	0,11	20	—	2	20
4. Песка (печного), к. с.	0,16	19	—	3	04
5. Англійск. глины, пуд.	5	—	35	1	75
6. Пустотѣлаго кирпича (горшк.), шт.	350	40	—	14	—
7. Провол. печной, фунт.	3	—	12	—	36
8. Гвоздей брус., 6 д., пуд.	0,1	3	20	—	32
9. Полосокъ желѣз. 2 фун. 4 шт., фун.	8	2	30	—	46
10. Вьюшка съ прибор.	1	—	80	—	80
11. Дверцы топочныя, двойныя желѣзныя.	1	2	25	2	25
12. Дверцы вьюшеч., двойн. желѣзныя	1	1	75	1	75
13. Душниковъ мѣдн.	4	2	25	9	—
14. Регуляторъ, шт.	1	3	25	3	25
15. Комнатн. поддув. двер. въ отдѣл. шанцевъ, шт.	4	1	—	—	4
16. Печныхъ мастер., чел.	20	1	50	30	—
Всего	—	—	—	114	р. 10 к.

Стало бытъ, стоимость устройства такого калорифера на приготовленномъ мѣстѣ, безъ устройства фундамента или установки печныхъ кронштейновъ съ дощатою настилкой, круглымъ числомъ надо считать 125 руб., а съ устройствомъ фундамента или кронштейновъ—150 руб. Но, смотря по мѣстнымъ условіямъ, цѣна можетъ увеличиться или уменьшиться до 20% со всей суммы.

Круглые, въ желѣзныхъ чехлахъ, калориферы. Печи въ желѣзныхъ чехлахъ, носящія общее названіе уттермарковскихъ, неудобны тѣмъ, что наружная ихъ поверхность обыкновенно сильно нагрѣвается, развивая неравномерно тепло. Вблизи такой печи становится нестерпимо жарко, а у наружныхъ стѣнъ и оконъ чувствуется прохлада; кромя того, этого рода нагрѣватели обладаютъ небольшимъ запасомъ тепла на цѣлыя сутки, давая рѣзкіе переходы отъ тепла къ холоду.

Черт. 4.



Такого рода отопленіе при нашихъ климатическихъ условіяхъ легко ведетъ къ простудѣ. Чтобы уменьшить, по возможности, при малой емкости прибора, всѣ эти неудобства, я обыкновенно устраиваю, придерживаясь той-же идеи, какъ и въ массивныхъ калориферахъ, круглыя, въ желѣзныхъ чехлахъ, печи съ діаметромъ не менѣе 14 верш., слѣдующимъ образомъ: выведу отдѣленіе шанцевъ *A* (черт. 4 и 6) и проведу въ нихъ атмосферный или компат-

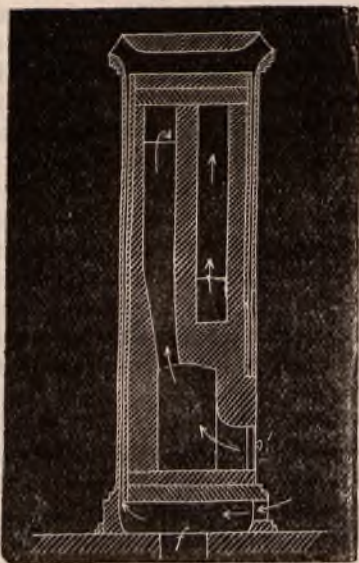
Черт. 5.



Черт. 7.



Черт. 6.



ный воздух, через регулятор *B*, на перекрышку кругом ч *а х л а* ставлю внутри, на глинь, один ряд горшков на другой, вплоть до жаровой камеры, составляя таким образом путь для нагрывания воздуха (черт. 5, 6 и 7). На чер. 5 мы видим, что в топку гор-

шки выделаны английским кирпичем, толщиной в $\frac{1}{2}$ кирп., а в отделении дымооборотовъ они обделываются английскою четвертью, олашмя, такъ чтобы притычки горшковъ были закрыты. Здѣсь продукты горѣнія дѣлаютъ также четыре оборота, въ предположеніи, что калориферъ имѣетъ высоту въ три желѣзныхъ бурака и 1 арш. въ діаметрѣ. Нагрывательная способность этого калорифера соответствуетъ отъ 18 до 25 куб. с. жилого помѣщенія.

На приложенныхъ къ тексту чертежахъ видно устройство большого круглаго калорифера въ желѣзномъ чухлѣ, діаметромъ 1,75 арш., въ четыре бурака, не считая закладки и карниза. Такъ какъ нагрывательная способность этого калорифера въ два раза больше противъ силы только что описаннаго, т. е. можетъ нагрывать помѣщеніе въ размѣрѣ отъ 40 до 50 куб. саж., то и нагрывательной поверхности и поперечному сѣченію дымоходовъ должны быть также даны размѣры въ два раза большіе, не увеличивая при этомъ числа дымооборотовъ, во избѣжаніе вреда полезному дѣйствию нагрывателя. Имѣя все это въ виду, я устраиваю такъ, какъ показано на двухъ разрѣзахъ *MN* и *OP* и трехъ планахъ—*a*, *b* и *c*.

Здѣсь, по прежнему, кругомъ желѣзнаго чухла обставлены горшки, обделанные английскою четвертью по такой-же глинь: за ними слѣдуетъ отдѣленіе дымооборотовъ (планъ *b* и *c*), которые расположены по одному кругу; потомъ английская четверть, еще кольцо горшковъ, английскій $\frac{1}{4}$ кирп. и, наконецъ, 1-ый цилиндрической ходъ дыма. Воздухъ проходитъ по двумъ кругамъ горшковъ *K* и *K'*, соединенныхъ между собою въ двухъ мѣстахъ поперечными рядами, и, охлаждая продукты горѣнія, имѣетъ только одинъ вертикальный путь. Наружный кругъ горшковъ начинается съ отдѣленія шанцевъ *III*, а внутренней и поперечный ряды горшковъ—съ духовой камеры *D*, надъ сводомъ топки *T*; затѣмъ всѣ они сводятся къ одной духовой камерѣ *D'*, откуда уже нагрѣтый воздухъ расходится по душникамъ въ комнаты.

Движеніе воздуха въ калориферѣ обозначено стрѣлками на чертежѣ.

Расположеніе дымооборотовъ, въ данномъ случаѣ, совершенно другое; здѣсь продукты горѣнія, изъ топки *T* входятъ, черезъ хайло *X* въ срединѣ свода топки, въ 1-й дымоходъ, діаметромъ въ 5 верш. (Для прочности, мѣстами поставлены накрестъ распорки изъ англійскаго кирпича). Отсюда дымъ, дойдя до верха (см. разр. *MN* и планъ *c*), входитъ въ два хайла *X'*, развѣтвляясь на два дымохода; 2-й, опускаясь внизъ, поднимается въ 3-й, потомъ, переваливаясь въ 4-й спустившись ввизъ, а изъ нихъ въ патрубкѣ *II*, гдѣ два дымохода соединятся въ одинъ, дымъ, пройдя оный, опускается во вьюшку. Здѣсь не сдѣлано нигдѣ дымовыхъ камеръ, потому что условія, при которыхъ идетъ дымъ, въ двухъ ходахъ совершенно одинаковы, какъ по длинѣ, такъ и по изгибамъ.

На чертежѣ также видно устройство зольника *Z*, съ желѣзнымъ ящикомъ, въ который падаетъ зола.

Размѣры отдѣльныхъ частей калорифера показаны подробно на чертежахъ. Такъ какъ теплая одежда здѣсь изъ краснаго кирпича замѣнена желѣзнымъ чухломъ, то кирпича краснаго требуется въсколько десятковъ штукъ для отдѣленія шанцевъ, облицовки кирпича въ топку со стороны воздушнаго хода и кладки печи сверхъ дымооборотовъ; вся же остальная часть выделывается изъ пустотѣлага и англійскаго кирпича.

Выше замѣчено, что нагрывательная способность разсматриваемаго калорифера равняется большому массивному съ такимъ же объѣмомъ воздуха, т. е. отъ 40 до 50 к. с. Это легко проверить,

сосчитавъ въ планѣ, сколько устанавливается горшковъ и ноздринъ, т. е. вертикальныхъ воздушныхъ ходовъ; ихъ оказывается въ массивномъ калориферѣ 44 шт. (см. планъ IV-й), а въ кругломъ—49 шт. Очевидно, что сила нагрывательной способности его можетъ сравниться съ кирпичнымъ, хотя онъ держитъ тепло менѣе продолжительно, чѣмъ кирпичный. Во всякомъ случаѣ, много зависитъ отъ устройства дома и окружающихъ его условий.

Приводя ниже цифры стоимости даннаго круглаго калорифера, замѣчу при этомъ, что здѣсь потребуется краснаго кирпича менѣе, всего 250 шт., и болѣе легкая печная работа. Сбереженіе въ количествѣ краснаго кирпича и работы пойдетъ на устройство желѣзнаго чухла. При діаметрѣ послѣдняго, не болѣе 1 арш. 12 верш., въ 4 бурака, калориферъ обходится, немногимъ дешевле 125 рублей, такъ что стоимость устройства этого калорифера можно принять почти равную стоимости кирпичнаго калорифера.

	Количество.	Цѣны.		Сумма.	
		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
1. Краснаго кирп., шт.	250	25	—	6	25
2. Англійск. кирп., шт.	600	45	—	27	—
3. Простой глины, к. с.	0,05	20	—	1	—
4. Песка (печного), к. с.	0,08	19	—	1	52
5. Англ. глины, пуд.	5	—	35	1	75
6. Пустотѣл. кирп. (горшковъ), шт. 400	40	—	—	16	—
7. Желѣза кровельнаго, 14 ф., листовъ 15	—	—	—	—	—
» » пудовъ. 5,25	3	50	18	37	—
8. Кровельщиковъ	4,6	1	50	6	90
9. Проволоки (печной), ф.	1,5	—	12	—	18
10. Гвоздей брус., 6 дюйм., пуд. . 0,05	3	20	—	16	—
11. Вьюшка съ прибор.	1	—	80	—	80
12. Желѣзн. полосокъ 2 фунт., 4 шт., ф.	8	2	30	—	50
13. Дверцы топочныя, двойныя желѣзн.	1	2	25	2	25
14. Дверецъ вьюшечн. двойн. желѣзн.	1	1	75	1	75
15. Душниковъ *) мѣдныхъ.	4	2	25	9	—
16. Регуляторъ, шт.	1	3	25	3	25
17. Комнатныхъ поддувальныхъ дверецъ въ отдѣленіи шанцевъ, шт.	4	1	—	4	—
18. Зольниковая рѣшетка съ желѣзными рамками, шт.	2	1	75	3	50
19. Зольниковый ящикъ изъ кровельнаго желѣза съ наличникомъ, шт.	1	2	—	2	—
20. Печниковъ	10	1	50	15	—
Устройство съ зольникомъ	—	—	—	121	18
безъ зольника.	—	—	—	115	68

Итакъ, давать имъ преимущество передъ кирпичнымъ, въ денежномъ отношеніи, почти что нѣтъ никакой причины, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ они бываютъ выгоднѣе.

Здѣсь вездѣ внутреннія части калорифера, подверженныя дѣйствию огня, обделывались мною англійскимъ кирпичемъ; но тамъ, гдѣ нѣтъ его, можно выдѣлывать ихъ изъ хорошаго краснаго кирпича. Такой калориферъ хотя менѣе долговѣченъ, чѣмъ изъ англійскаго кирпича, но при хорошей работѣ можетъ выдержать безъ порчи много лѣтъ. Впрочемъ, ремонтъ его легко произвести, если перегорятъ кирпичи въ сводѣ топки и въ первыхъ дымооборотахъ. Для этого, если калориферъ кирпичный (массивный), пужно разобрать части той стѣнки, гдѣ находятся топочныя дверцы, на столько, сколько нужно это для мастера, чтобы онъ могъ разобрать и вынуть испорченныя и перегорѣлыя внутреннія части нечи и замѣнить ихъ новыми. Разумѣется, нужно наблюдать, чтобы ломка производилась разумно, чтобы не выламывались лишнія части. Въ тѣхъ случаяхъ, когда сводъ топки не перегорѣлъ, и изъ душниковъ во время топки иногда показывается дымъ, закрываютъ, на время топки, душники, или же разбираютъ перекрытіе жаровой коллективной камеры, затапливаютъ калориферъ и наблюдаютъ, изъ которыхъ ноздринъ чувствуется дымъ. Если ихъ немного, то ихъ просто замазываютъ; въ противномъ случаѣ, замѣчаютъ то мѣсто, куда попадаетъ дымъ, и противъ него разбираютъ наружную стѣнку нечи и производятъ ремонтъ.

Если калориферъ въ желѣзномъ чухлѣ и сильно поврежденъ, то вынимаютъ внутренность его и замѣняютъ ее новыми частями; въ томъ случаѣ, когда нѣкоторые горшки дымятъ, остается единственное средство—замазать ихъ ноздрины въ камерѣ.

Такъ какъ въ провинціяхъ нѣтъ недостатка въ хорошей гончарной глинь и пескѣ, то эта система калориферовъ тамъ очень удобна, тѣмъ болѣе, что повсюду почти можно найти глину весь-

*) Хотя они могутъ не потребоваться, такъ какъ въ желѣзномъ чухлѣ могутъ быть сдѣланы соответствующіе отверстия для прохода грѣтаго воздуха.

ма огнеупорнаго свойства. Такъ, напр., въ г. Бобруйскѣ, на кирпичномъ заводѣ въ крѣпости выдѣлываютъ изъ красной глины настолько хорошій кирпичъ, что онъ немногимъ уступитъ англійскому.

Вообще природа не обдѣлила насъ строительными матеріалами, но, къ несчастію, мы, не умѣемъ ими пользоваться и привозимъ ихъ изъ Англій. Наши гончары пробовали выдѣлывать кирпичъ изъ той-же привозной глины, которая въ Англій служитъ для выдѣлки различнаго сорта кирпича, но опытъ оказался неудачнымъ: получались кирпичи низшаго достоинства сравнительно съ привозными; при всей ихъ непрочности, они были не дешевле привозныхъ. Такое грустное состояніе кирпичнаго и гончарнаго дѣла, разумѣется, будетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока кирпичное и гончарное производства не попадутъ въ руки образованныхъ техниковъ. Опытный пиротехникъ не затруднится показать гончару способъ выдѣлки огнеупорнаго, простаго краснаго и пустотѣлаго кирпича.

Для выдѣлки пустотѣлаго кирпича можно воспользоваться тою-

же машиною, которая служитъ для изготовленія дренажныхъ трубъ; стоитъ только замѣнить круглыя отверстія четырехугольными надлежащихъ размѣровъ.

Да, наконецъ, сдѣлать заново такую машину нетрудно. Устройство ея просто; она представляетъ четырехугольный дощатый ящикъ, внутрь котораго входитъ такой-же поршень, приводимый въ движеніе зубчатымъ колесомъ, или рычагомъ. Положенная въ ящикъ глина выжимается и выходитъ черезъ отверстія четырехугольнымъ брускомъ, который рѣжется проволокой на куски, длиною въ 6 вершковъ. По указанію техника, ее можетъ сдѣлать любой плотникъ. Конечно, при нашей неумѣлости, нельзя ожидать, пока, отъ нашихъ мастеровъ хорошихъ издѣлій, и потому, пока будетъ развиваться и совершенствоваться эта отрасль гончарнаго промысла, намъ придется, по необходимости, обращаться за хорошимъ англійскимъ кирпичемъ въ Англій, гдѣ выдѣлывается долговѣчный и надежный для нагрѣвательныхъ приборовъ огнеупорный кирпичъ.

Лешевичъ.

Обзоръ русскаго орнамента.

(Продолженіе ¹⁾).

Какъ было сказано выше, Россія, въ первое время послѣ ея крещенія, составляла одно общее съ остальною Европою, и насколько можно судить по оставшимся памятникамъ, — искусства этихъ странъ были очень схожи. До IX—X вѣка византійское вліяніе въ Европѣ было настолько сильно, что заглушало отчасти античныя преданія въ Италиі и южной Франціи; смѣсь его съ мѣстными вкусами породила въ X—XI в. повсюду, не исключая и Россіи, «романское искусство».

Но скорѣ подобный ходъ дѣла измѣнился; вмѣсто прикочевывавшихъ въ южно-русскія стени тюркскихъ и татарскихъ мелкихъ ордъ, съ которыми русскіе князья уже приноровились управляться, нахлынули татары и разорили разъединенную на мелкія княжества русскую землю, между тѣмъ какъ западнымъ славянамъ, чехамъ и моравѣ, удалось соединиться и разбить татаро-мангольскія орды. Это событіе раздѣлило Европу на двѣ части: одна, свободная, вся окатоличившаяся, подъ верховнымъ главенствомъ папы, могла не только давать отпоръ татарамъ, но и предприняла крестовныя походы, а затѣмъ создала реформацію и пошла быстрыми шагами впередъ; другая, придавленная верховнымъ владычествомъ татаръ, выучилась терпѣть, ширилась по глухимъ сѣвернымъ лѣсамъ и дѣбрямъ, крестила язычниковъ мечемъ, а проповѣдью, не поднимаясь въ своемъ развитіи и храня только, какъ святыню, то, что ею разъ было приобрѣтено, и создала, наконецъ, ту огромную однообразную массу, которая чрезъ двѣсти лѣтъ свергла монгольское иго и начала медленнымъ, но мощнымъ шагомъ опять вступать въ семью европейскихъ народовъ.

Въ началѣ татарскаго завоеванія мы не видимъ азіятскаго вліянія въ нашемъ искусствѣ, да врядъ-ли первые монголо-татары и могли принести съ собою какое-нибудь искусство; напротивъ, Батый принималъ папскаго легата Плано Карпини въ великолѣпномъ шатрѣ, отнятомъ у венгерскаго короля, и если тогда на Россію вліяла Азія, то путемъ торговыхъ сношеній по Волгѣ, или, можетъ, и черезъ самую Византію, на которой замѣтно отразилось сильное вліяніе сассанидскаго стиля.

Первый русскій князь, собравшій среди междоусобій свѣжія силы на сѣверѣ, Андрей Боголюбскій, строитъ въ XII вѣкѣ въ романскомъ стилѣ, всего болѣе напоминающемъ Ломбардію. Наша архитектура того времени извѣстна (см. «Зодчій» 1875 г., № 12), и потому говорить о ней больше нечего; слѣдуетъ только прибавить, что запасъ рисунковъ съ памятниковъ того времени у насъ значительно увеличился изданными въ 1867 г., при академіи художествъ, г. Прохоровымъ подробными снимками съ суздальскихъ и владимірскихъ церквей. Замѣчательно, что въ эту эпоху расписные узоры, — вѣроятно, вслѣдствіе ихъ близости къ иконописи, — носили еще византійскій характеръ, какъ видно изъ прилагаемыхъ рисунковъ украшенія свода церкви во Владимірскомъ соборѣ (см. рис. № 19); точно также рельефные узоры, покрывающіе стѣны Георгіевскаго собора въ Юрьевѣ Польскомъ ²⁾, — бывшіе, вѣроятно, писанными, и во всякомъ случаѣ замѣняющіе писан-

ные узоры, такъ какъ въ скульптурѣ нигдѣ болѣе не встрѣчаются, покрывающіе сплошь стѣны, цвѣты и орнаменты, — также византійскіе. Остатки церковной утвари, найденные въ селѣ Вжицѣ, Орловской губерніи, бывшемъ городѣ Вщижѣ, въ которомъ княжилъ Святославъ Владиміровичъ, зять Андрея Боголюбскаго, — византійско-италійскаго характера (см. рис. № 20); найденные тутъ-же подсвѣчники — чисто лиможской (во Франціи) работы.

Все это, сколько намъ извѣстно, сохранилось и въ началѣ эпохи татарскаго владычества; въ архитектурѣ, наружный видъ церкви, какъ мы видѣли, мало измѣнился во время св. Сергія и даже послѣ его; хранящійся въ Румянцевскомъ музеѣ мечъ, найденный на Куликовомъ полѣ (реставрированный, см. рис. № 21), представляетъ все еще ту-же западную форму. Находящійся въ оружейной палатѣ шлемъ вел. князя Ярослава Всеволодовича, отца Александра Невскаго, по формѣ, напоминаетъ еще шлемы сподвижниковъ Вильгельма Завоевателя (см. рис. № 22); орнаментъ на нижнемъ ободкѣ его имѣетъ много общаго съ византійскимъ, но изображеніе въ немъ птицъ и разныхъ уродовъ указываетъ на прямую связь съ суздальскимъ, а заостренія въ немъ, какъ и въ аркѣ надъ изображеніемъ архангела, — на знакомство (быть можетъ, чрезъ Византію) уже съ азіятскими произведениями. Вообще обдѣлка этого пишака въ архитектурѣ всего ближе къ приведенному нами прежде звенигородскому собору. Прилагаемый при семъ рисунокъ (№ 23) ткани съ одного изъ погребенныхъ въ Суздальѣ князей, бывший, вѣроятно, самыхъ яркихъ цвѣтовъ, — персидскій XII—XIII в., что вовсе еще насъ не отдѣляетъ отъ Европы, потому что во Франціи найдены, на погребенномъ въ XII вѣкѣ епископѣ, восточныя матерія съ кувфическими надписями ³⁾.

Найденная въ развалинахъ бывшаго серая ⁴⁾ серебряная чаша князя Владиміра Давыдовича черниговскаго (см. рис. № 24), интересна тѣмъ, что напоминаетъ всего болѣе наши деревянныя чашки древней формы. Но самое замѣчательное произведеніе этой эпохи, безспорно, орнаменты въ рукописяхъ, представляющіе единственный остатокъ самобытнаго русскаго — вѣроятно, близкаго къ другимъ славянскимъ. — стиля. Въ это время, въ особенности въ XIII—XIV вѣкахъ, мы встрѣчаемъ необыкновенное богатство заставокъ и прописныхъ буквъ, которыя насъ переносятъ въ древній языческій міръ. Заставки эти въ общемъ очень однообразны, но никогда не представляютъ копій одна съ другой; онѣ всегда представляютъ густое плетеніе изъ змѣй, ремней, драконовъ; иногда между ними попадаются изображенія людей, всегда бѣлаго цвѣта, съ краснымъ контуромъ, легкую желтую тушевою на ярко-голубомъ фонѣ, мѣстами съ темнозелеными вставками (см. рис. № 13); по всему видно, что художники надъ сочиненіемъ ихъ трудились съ особеннымъ удовольствіемъ. Отъ древнихъ сѣверо-европейскихъ узоровъ они отличаются тѣмъ, что въ древнихъ сѣверо-европейскихъ узорахъ нѣтъ того однообразія формъ животныхъ: тамъ ноги, колѣни, когти и вообще всѣ члены вырисованы гораздо правильнѣе и съ болѣшимъ знаніемъ; самое плетеніе въ со-

¹⁾ См. «Зодчій» № 7.

²⁾ См. соч. Рихтера, листъ № 1 и 2.

³⁾ Находится въ Musée de Cluny.

⁴⁾ Ныпѣ въ Оружейной Палатѣ.

чиненіи гораздо обдуманнѣе; наконецъ, тѣмъ, что въ сѣверномъ стилѣ господствуютъ, какъ въ фонѣ, такъ и въ самыхъ изображеніяхъ, цвѣта: темно-красный, желтый (въ родѣ гуммигута), черный (вѣроятно, наши чернила), грязный свѣтло-голубой, а въ послѣднее время: оранжевый⁵⁾, зеленый, золото, и пр.; нашего же голубого цвѣта вовсе нѣтъ (см. рис. №№ 14 и 16).

Глядя на богатый нашъ запасъ мотивовъ, сродныхъ съ давно угасшими въ это время въ Европѣ⁶⁾, нельзя не придти къ убѣжденію, что это старинный національный стиль, сохранившійся въ низшихъ классахъ народа и поднявшійся вмѣстѣ съ поднятіемъ ихъ значенія въ общественной жизни.

Эти змѣи—вѣроятно, остатокъ язычества—играли тогда важную роль въ нашихъ повѣрьяхъ. Въ сказкахъ и до сихъ поръ живетъ у насъ Змѣй-Горынычъ; на старинныхъ мѣдныхъ гривнахъ, которыя въ настоящее время уже рѣдко у насъ встрѣчаются⁷⁾, находимъ обыкновенно, съ одной стороны, довольно первобытныя изображенія Θεодора Стратилата (благословеніе на войну), Богородицы съ греческою молитвою о заступничествѣ⁸⁾, св. Никиты, поймавшаго, при помощи молитвы, чорта и бьющаго его, св. Георгія на конѣ, архистратига Михаила (котораго мы уже видѣли на шлемѣ) и другія изображенія святыхъ хранителей на войнѣ и въ несчастіи; на другой сторонѣ встрѣчаемъ пучекъ изъ двѣнадцати змѣй, съ какимъ-то подобіемъ головы въ срединѣ. На золотой черниговской гривнѣ четырнадцать такихъ-же змѣй. Нѣкоторые, не безъ основанія, полагаютъ, что изображеніе головы есть подражаніе головѣ Медузы. Змѣи имѣли тутъ свое символическое значеніе, какъ видно изъ того, что на имѣющейся у меня подобной гривнѣ поставлены между змѣями четыре буквы: **данъ**. Извѣстно, что Данъ былъ сынъ Іакова, который, на смертномъ одрѣ благославляя сына, назвалъ его змѣемъ и пророчилъ ему, что Данъ, какъ змѣй, будетъ лежать у дороги, и когда конникъ поѣдетъ, то змѣй ужалитъ коня въ ногу, и конь и конникъ упадутъ. Это темное мѣсто было тогда, вѣроятно, объяснено въ видѣ охраненія дороги или прохода, въ чемъ и заключалась главная полевая служба нашихъ воиновъ и богатырей.

Змѣиные орнаменты нашихъ рукописей (см. рис. № 13) составляютъ очень важное звѣно въ нашемъ искусствѣ: во 1-хъ, это единственный русскій орнаментъ, не заимствованный изъ какого нибудь современнаго орнамента другихъ странъ; во 2-хъ, онъ встрѣчается (хотя рѣдко) и съ измѣненіемъ въ рисункѣ въ сербскихъ рукописяхъ (см. рис. № 18); въ 3-хъ, онъ является въ XV вѣкѣ вдругъ между готическими орнаментами въ значительно болѣе обработанномъ видѣ, въ часословѣ венгерскаго короля Матвѣя Корвина (славянина уже по прозванію), находящемся теперь въ брюссельской бібліотекѣ, и одинъ образецъ изъ котораго мы даемъ (см. рис. № 17); въ 4-хъ, сѣверовосточный уголъ Италии, гдѣ похожіе на наши орнаменты, съ уродами и змѣями, уцѣлѣли еще въ значительномъ числѣ. Эти итальянскіе

орнаменты обнаруживаютъ даже и теперь родство со славянскими въ своихъ названіяхъ урочищъ, словахъ, музыкѣ⁹⁾, типѣ лица, изъ чего видно, что эта мѣстность была населена славянами, впоследствии обитательями нившимися. На приведенныхъ основаніяхъ можно если не утверждать, то предполагать, что эти орнаменты—остатокъ древняго славянскаго отпрыска сѣверно-европейскаго искусства, и остается только пожалѣть о томъ, что всѣ слѣды первой серьезной славянской цивилизаціи въ чехахъ такъ безслѣдно уничтожены іезуитами въ XVI вѣкѣ, и не могутъ намъ служить для разработки русскаго и славянскихъ стилей того времени.

Сѣверная орнаментация, которую мы встрѣчаемъ у насъ въ доисторическое время, въ древнѣйшихъ тканяхъ и на оружіи, а затѣмъ и на пергаментѣ, существовала, вѣроятно, какъ и въ скандинавскихъ странахъ, и въ рѣзбѣ на деревѣ, гдѣ она, можетъ быть, развилась и сохранялась во время византийской моды, и затѣмъ держалась гораздо долѣе, чѣмъ на Западѣ; близко къ тому виду, въ какомъ эти орнаменты явились въ Суздальскомъ княжествѣ, они продержались, безъ малѣйшаго на нихъ вліянія европейской готики, во все время татарскаго владычества, съ небольшими измѣненіями, какъ мы видѣли уже это и въ архитектурѣ, рассматривая ранѣе московскій стиль (см. «Зодчій» 1874 г. № 12 и 1876 г. № 1). О многихъ другихъ отрасляхъ искусства того времени мы вовсе не имѣемъ свѣдѣній, какъ, напр., о глиняныхъ произведеніяхъ, которыя мы не умѣемъ еще отличать отъ доисторическихъ. Что-же касается мѣстныхъ народныхъ тканей, то хотя образчики ихъ и не дошли до насъ, но мы можемъ о нихъ составить себѣ понятіе на основаніи слѣдующихъ изображеній. Извѣстный знатокъ костюмовъ, Кречмеръ, приписываетъ германцамъ употребленіе клѣтчатыхъ матерій въ родѣ шотландскихъ, и мы думаемъ, что въ этомъ случаѣ пестрия клѣтки малороссійской плахты (см. рис. №№ 25, 26 и 27) и однообразныя орловской панявы, всего ближе подходящія къ узорамъ сѣверныхъ народовъ, уцѣлѣвшимъ еще въ тканяхъ шотландскихъ клановъ (колѣнъ родовъ), должны быть остатки древнерусскихъ народныхъ тканей. Малороссійскій узоръ представляетъ даже чисто славянскую вариацию шотландскаго: въ прямолинейную клѣтчатую ткань сѣвера малороссіянка, —будучи, вѣроятно, знакома съ персидскими матеріями, въ которыхъ при тканьѣ вставлялись отдѣльные цвѣта, —вставила въ каждую клѣтку по любимому ея изображенію (цвѣточку или звѣздочкѣ) отличныхъ отъ ткани цвѣтовъ. Древность плахты, кажется, не подлежитъ сомнѣнію; самое названіе «плахта» близко къ поволжскому слову *платъ*, платокъ, платье и клѣтчатый-же шотландскій «плэдъ». Самая форма малороссійской плахты и записки указываетъ на ихъ древность—это еще не считая юбка, а такъ сказать, первый опытъ завернуть тѣло въ одно или нѣсколько полотнищъ.

Л. Даль.

СЕРКИСЬ-БЕЙ БАЛЛАНЪ,

архитекторъ султана Абд-уль-Азиса *).

Въ исторіи искусства мы нерѣдко встрѣчаемъ, что талантъ, энергія и многолѣтняя дѣятельность одного лица способны создать и укрѣпить на долгое время новое направленіе.

Но чтобы сдѣлаться реформаторомъ въ архитектурѣ, одной силы творчества недостаточно, —требуется совпаденіе многихъ условий.

На Востокѣ чаще, нежели въ Европѣ, выдавались дѣятели, надолго оставлявшіе послѣ себя слѣды своихъ трудовъ.

Въ Османской имперіи, въ половинѣ XVI-го вѣка, жилъ строитель Синанъ, который обезсмертилъ свое имя во всей странѣ. Онъ прославилъ въ своихъ произведеніяхъ царствовавшихъ въ то время Сулеймана I и Селима II и, живя въ счастливую эпоху, когда калифы достигли верха своего могущества, оставилъ, по

⁵⁾ Сурикъ, получившій и въ геральдикѣ названіе *couleur anglaise*.

⁶⁾ См. русск. орнаментъ, изд. при московск. промышл. музеѣ.

⁷⁾ Замѣчательно, что эти гривны значительно разнятся отъ бармъ, которыя нѣсколько разъ находили при раскопкахъ въ Кіевѣ; послѣднія всегда самой чистой византийской работы по стилю и тонкой отдѣлкѣ.

⁸⁾ По опредѣленію извѣстнаго ученаго отца Афилохія, надписи эти X—XI вѣка.

⁹⁾ Настоящая статья прочитана въ Обществѣ архитекторовъ за два мѣсяца до сверженія султана Абд-уль-Азиса.

указаніямъ историковъ, баснословное количество истинно художественныхъ построекъ, которыми мусульмане гордятся до настоящаго времени.

Непосредственно за нимъ приобрѣлъ громкую славу Кермалъ, а впоследствии очень извѣстенъ былъ Аясъ; въ сущности, оба эти дѣятеля отличались только превосходною техникою и замѣчательнымъ исполненіемъ своихъ работъ, самобытныхъ-же идей, или усовершенствованія какой-либо отрасли по архитектурѣ приписать имъ нельзя.

Въ новѣйшее время, въ которое сдѣлалось возможнымъ изученіе историческихъ памятниковъ на Востокѣ, въ Константинополѣ, зародилось національное художественное направленіе, обнаружившееся въ различныхъ государственныхъ сооруженіяхъ.

Архитекторъ Абд-уль-Азиса, Серкисъ-бей-Балланъ, по своимъ дарованіямъ выходитъ изъ ряда обыкновенныхъ людей, хотя онъ мало извѣстенъ въ художественномъ мірѣ на Западѣ, вследствие обособленности жизни османлисовъ.

⁹⁾ Разнесенная по всей Италиіи гарибальдійцами венеціанская пѣсня: «Bella, bella», — чисто славянская плясовая, и вовсе не похожа ни на учевую «итальянскую» музыку, ни на народныя ригурпели остальной Италиіи.

Для настоящего очерка дѣятельности Серкисъ-бея я пользовался отчасти появившимся въ 1875 году журналомъ «Revue de Constantinople», отчасти-же свѣдѣніями, доставленными секретаремъ Серкисъ-бея, г. С. Пешедималджи, а главнѣйшіе факты я слышалъ лично отъ самого Серкисъ-бея.

Серкисъ-бей—армянскаго происхожденія. Еще въ XV вѣкѣ, въ Малой Арменіи, мѣстечко Бали получило названіе отъ имени своего старшины. Въ 1683 году одинъ изъ членовъ семейства Бали поселился въ Константинополь, гдѣ онъ породнился съ реставраторомъ зданій султана Мехмеда IV, женившись на его дочери; послѣ своего тестя онъ продолжалъ работать 46 лѣтъ, построивъ, между прочимъ, на свой счетъ нѣсколько церквей.

Бали въ 1725 году умеръ, оставивъ послѣ себя сына Минаса, который должность его занималъ во время царствованія двухъ султановъ, Ахмеда III и Махмуда I.

По смерти Минаса, сынъ его Магаръ вступилъ въ ту-же должность придворнаго строителя. Магаръ былъ умный, дѣятельный и предприимчивый человѣкъ; но его вліяніе при дворѣ возбудило зависть, и онъ, по ложному доносу, былъ сосланъ Махмудомъ въ Байбуръ. Здѣсь, въ маленькомъ селеніи Лусукъ, въ окрестностяхъ Байбура, у него родился сынъ Киркоръ, впоследствии прославившій имя Баллиановъ. Черезъ 30 лѣтъ Магаръ былъ помилованъ и возвращенъ, вмѣстѣ съ сыномъ своимъ, въ Константинополь, гдѣ вторично занялъ мѣсто султанскаго архитектора и уже въ преклонныхъ лѣтахъ удалился, по собственному желанію, въ Байбуръ, передавъ Киркору всѣ постройки.

Въ 1777 году султанъ Абдуль-Хамидъ сдѣлалъ Киркора архитекторомъ императорскаго двора. Съ этого времени началась для наслѣдниковъ Бали эпоха монументальныхъ сооружений. Но среди дѣятельности Киркора, его постигла участь отца: онъ былъ сосланъ въ Цезарею; но, спустя шесть мѣсяцевъ, съ него сняли опалу и онъ управлялъ дѣлами во время царствованія четырехъ султановъ: Абдуль-Хамида, Селима III, Мустафы IV и Махмуда II.

Киркоръ Кальфа былъ не только искусный художникъ, но и человѣкъ, одаренный высокимъ умомъ. Въ царствованіе Махмуда онъ до такой степени пользовался довѣріемъ падишаха, имѣлъ такое на него вліяніе, что посланники нерѣдко приходили въ его мастерскую въ Стамбуль и совѣтовались съ нимъ о дѣлахъ, которыя потомъ докладывались султану.

Киркоръ умеръ въ 1823 году, заслуживъ всеобщее уваженіе и благодарность неимущихъ, которымъ онъ постоянно помогалъ, въ особенности-же признательность армянскаго населенія за учрежденіе, поддержку и развитіе школъ, чему способствовало его положеніе при дворѣ.

Его труды обнимаютъ пятидесятилѣтній промежутокъ времени, втеченіи котораго онъ построилъ:

- 1) Дворецъ въ главной мѣстности Серала (сгорѣлъ).
- 2) Старый дворецъ въ Бешикташѣ, выстроенный на томъ мѣстѣ, гдѣ нынѣ дворецъ Дольма-Бахче.
- 3) Старый дворецъ Бейлербей.
- 4) Сераль для женъ султановъ на оконечности мыса Арнаукей (существуетъ).
- 5) Сераль для женъ султановъ на мысѣ Дефтердаръ, Золотой Рогъ (существуетъ).
- 6) Мечеть Топхане.
- 7) Казарма Зелиміе, въ Скутари.
- 8) Монетный дворъ (Царпъ-Хане).
- 9) Казарма Даудъ-паши.
- 10) Башня Сераскератъ.
- 11) Кіоскъ Айнали-Кавакъ на Золотомъ Рогѣ (существуетъ) и многія другія постройки второстепенной важности.

Гарабедъ Кальфа, сынъ Киркора, былъ четвертый въ этой семьѣ преемникъ должности архитектора при особѣ падишаха; онъ, въ свою очередь, успѣлъ заслужить уваженіе и благосклонность Махмуда II († 1839 г.), Абдуль-Меджида († 1861 г.) и Абд-уль-Азиса и пользовался знаками вниманія султановъ до самой своей смерти, послѣдовавшей въ 1866 году.

Впродолженіи своей дѣятельности, онъ старался ввести въ турецкую архитектуру усовершенствованія, добытыя европейскою наукой. Изъ его построекъ отмѣтимъ:

- 1) Нынѣшній дворецъ Дольма-Бахче.
- 2) Старый дворецъ Чераганъ.
- 3) Императорскій кіоскъ въ Измедѣ.
- 4) Старый Кіоскъ въ Ильдицѣ.
- 5) Кіоскъ Фламуръ.

- 6) Кіоскъ Санъ-Стефано.
- 7) Два серала для женъ султана въ Сали-Базарѣ.
- 8) Сераль для женъ султана въ Эйюбѣ.
- 9) Мечеть въ Ортакей.
- 10) Мечеть Чераганъ.
- 11) Императорскую военную школу въ Панкальди.
- 12) Суконную фабрику въ Измедѣ.
- 13) Шелковую фабрику въ Херекле.
- 14) Кузницы и мастерскія въ Зейтунъ-Бурну.
- 15) Прядильную фабрику въ Макрикей.
- 16) Надгробный памятникъ султана Махмуда.
- 17) Надгробный памятникъ султана Абдуль-Меджида.
- 18) Les bende de la Validé въ Бахче-кей.

Гарабедъ-Кальфа оставилъ большое состояніе и щедро разсыпалъ свои богатства на дѣли благотворенія и религіозныя; онъ выстроилъ на свои средства армянскую церковь въ Бешикташѣ, уступилъ ей доходы съ своего обширнаго виноградника въ Скутари и съ большой, тутъ-же расположенной мѣстности, Иджадіе, на которой, съ дозволенія султана, допущены были постройки обывательскихъ домовъ; построилъ больницу для армянъ въ Еди-Куле и обезпечилъ ея существованіе доходами съ пожертвованной имъ большой фермы; наконецъ, онъ обогатилъ армянскій монастырь Супръ-Агонъ въ Іерусалимѣ нѣсколькими фермами, приносящими значительный доходъ.

Серкисъ-бей, армянинъ, грегорианскаго исповѣданія, родился въ Константинополь 28-го декабря 1835 г. и предназначался отцомъ къ карьерѣ инженера. За совершеннымъ неимѣніемъ туземныхъ инженеровъ-строителей, Гарабеду пришлось обратиться къ иностранцамъ, и онъ отправилъ Серкисъ-бея въ Парижъ, гдѣ послѣдній, въ 1843 г., поступилъ въ частный пансіонъ, а потомъ перешелъ въ Collège de St. Barbe. Мальчикъ девяти лѣтъ, вдали отъ своего семейства, въ чужой странѣ, незнакомый съ мѣстнымъ языкомъ, но крѣпкій тѣломъ и душою, съ энергіею предавался занятіямъ. Въ 1851 году онъ вступилъ въ Ecole Centrale des arts et manufactures, гдѣ окончилъ курсъ. Архитектурное образованіе онъ получилъ подъ руководствомъ Лабруста, экзаменовался въ школѣ Ecole des beaux arts и, послѣ 11-лѣтняго пребыванія въ Парижѣ, возвратился на родину съ запасомъ капитальныхъ свѣдѣній.

Серкисъ-бей тотчасъ поступилъ къ отцу и своему старшему брату Нигохосу, который также окончилъ свое образованіе за границей и въ то время уже былъ архитекторомъ султана, и у нихъ занимался составленіемъ проектовъ и строительной практикою.

По смерти его брата въ 1857 г., къ работамъ инженернымъ прибавились занятія чисто архитектурнаго характера, такъ какъ отецъ, чувствуя свою старость и довѣряя способностямъ сына, мало по-малу передавалъ ему распоряженіе надъ всѣми техническими и художественными сооружениями. Когда, въ 1866 г., Гарабедъ умеръ, Серкисъ-бей уже пользовался благоволеніемъ Абдуль-Азиса, отъ котораго получилъ званіе главнаго инженера и архитектора двора.

Еще двадцати-трехъ лѣтъ, Серкисъ-бей женился, но, овдовѣвъ въ скоромъ времени, оставшись бездѣтнымъ, онъ удалился отъ общества и посвятилъ себя всецѣло искусству и наукѣ.

Со времени распаденія царства калифовъ на отдѣльныя персидскія и турецкія государства, въ зодчествѣ слѣды прежней культуры выражались единственно подражаніемъ формамъ древнихъ сооружений и сохраненіемъ изящества исполненія.

Въ Турецкой имперіи завоеваніе Константинополя дало особый оборотъ строительному дѣлу. Софійскій соборъ въ своемъ общемъ приѣмѣ сталъ прототипомъ для мечети, но арабско-персидскій стиль при этомъ значительно утратился, и признаки самобытной турецкой архитектуры можно найти только въ орнаментации и живописи. Что касается до дворцовъ, сералей и прочихъ императорскихъ зданій, выведенныхъ до Серкисъ-бея, то они представляютъ, при видимомъ вліяніи Запада, неудачную смѣсь европейскихъ стилей, преимущественно испорченнаго ренессанса и рококо, такъ что архитектурныя формы производятъ на зрителя впечатлѣніе скопленія богатыхъ матеріаловъ, безъ внутренней между ними связи.

Серкисъ-бей, по моему мнѣнію, первый ясно указалъ дорогу, по которой слѣдуетъ идти турецкой архитектурѣ: мечети, джами, мавзолеи, дворцы, кіоски, фонтаны и подобныя задачи онъ исполняетъ въ восточномъ стилѣ, придерживаясь лучшихъ образцовъ арабскихъ и персидскихъ памятниковъ, въ формы которыхъ онъ вводитъ чисто турецкіе элементы; во всѣхъ прочихъ сооруженияхъ, вызванныхъ потребностями государственной и обыденной

жизни, онъ откидываетъ дорогой покроей восточнаго жителя и довольствуется упрощенною архитектурою, обращая въ особенности вниманіе на возможное соблюденіе монументальности. Еще въ недавнее время, одни только построенныя для калифовъ сооруженія входили въ область архитектуры, — прочія зданія выводились безъ системы: вотъ почему Константинополь представляетъ видъ огромной разбросанной деревни, съ большимъ числомъ каменныхъ куполовъ, минаретовъ и казармъ.

При постройкѣ обывательскихъ домовъ Серкисъ-бей придерживается парижскихъ пріемовъ, сохраняя въ планѣ расположеніе, обусловленное обычаями Востока.

Въ другихъ случаяхъ, какъ, напримѣръ, въ его зданіи арсенала, проглядываетъ стремленіе вызвать тѣни сочными карнизами и мѣрными выступами на планѣ, сохраняя въ общемъ удачную разбивку массъ безъ претензіи на строгій классицизмъ.

Угловой четырехэтажный домъ въ европейскомъ кварталѣ Пера, который онъ занимаетъ одинъ, представляетъ замѣчательный примѣръ умѣренности, въ противоположность всѣмъ домовладѣльцамъ западныхъ державъ, у которыхъ дома, судя по фасадамъ, нерѣдко обѣщаютъ быть дворцами, а внутри представляютъ квартиры съ темными корридорами, безъ необходимыхъ удобствъ. Проѣзжая мимо дома архитектора султана, никому не придетъ на мысль, что владѣлецъ его обладаетъ большимъ состояніемъ; даже войдя въ обширный вестибюль и поднимаясь на лѣстницу, удивляешься простотѣ убранства. А между тѣмъ, среди этой простой обстановки, цѣлый этажъ занятъ химическою лабораторіею, стоящей сто тысячъ франковъ, кабинетами и мастерскими ученаго хозяина и посреди дома расположенъ зимній садъ — вышиною въ 6 сажень. Въ этихъ кажущихся крайностяхъ видно серьезное отношеніе Серкисъ-бея къ искусству, сознающаго, что архитектурныя украшенія не должны быть отпечаткомъ личнаго вкуса владѣльца, но должны вытекать непосредственно изъ самаго назначенія постройки. Занимая скромный домъ изъ тесаннаго камня, тотъ-же Серкисъ-бей строитъ армянамъ на свой счетъ церковь изъ дорогаго матеріала.

Вообще надо замѣтить, что проявленія роскоши на Востокѣ болѣе соразмѣрны съ внутреннимъ достоинствомъ вещей, вкусъ постояннѣе и — деспотъ европейскаго общества — «мода» еще не вкралась въ обычай его населенія.

Изъ сооружений, выведенныхъ Серкисъ-беємъ, дворецъ Чераганъ или Беникташъ отличается наибольшою роскошью, какъ по наружной, такъ и по внутренней отдѣлкѣ своей; онъ, какъ всѣ почти дворцы Константинополя, расположенъ на европейскомъ берегу Босфора, который здѣсь имѣетъ ширину до 600 сажень. Чераганъ строился и увеличивался въ разныя эпохи. Его можно назвать небольшимъ городомъ. Нынѣ выведенная часть несомнѣнно лучшая — это группа двухэтажныхъ корпусовъ, расположенныхъ вполне соотвѣтственно характеру загороднаго дворца. Плитная набережная тянется во всю длину мѣстности. Съ набережной ведетъ ходъ, по широкимъ ступенямъ, черезъ разнородныя изысканія ворота, на террасу или нижній садъ, обнесенный красивою сквозною стѣною. Цоколь строенія равняется высотѣ этой стѣны: надъ нимъ выведены два этажа, каждый въ 4 саж. Здѣсь нѣтъ ни одного фронтона; паралетъ, высотой въ 3 арш., спокойною горизонтальною лентою обходитъ всѣ изгибы и выступы массы. Разбивка оконъ удачная; въ нихъ большое разнообразіе безъ пестроты; пропорціи хорошо взвѣшены. Тутъ найдете всѣ элементы архитектуры, но они обработаны оригинально. Въ главномъ корпусѣ особенно бросается въ глаза манера раскрѣповки гуртовъ и карнизовъ надъ колоннами, которыя на фасадахъ въ общихъ пріемахъ своихъ однородны съ колоннами, поставленными въ залахъ. Надворный флигель, расположенный подъ прямымъ угломъ къ набережной, отличается необыкновенно благородною простотою. Со всѣхъ сторонъ богато раскинутыя лѣстницы выходятъ на набережную и въ садъ. Кладка каменотесная и скульптурныя работы исполнены безукоризненно чисто; матеріаломъ служилъ бѣлый съ желтоватымъ отливомъ камень.

Изъ внутреннихъ покоевъ пріемная зала султана (le grand salon du Harem) — самая обширная. Впечатлѣніе размѣровъ усиливается расположеніемъ, въ планѣ полигональной формы, группъ, сравнительно тонкихъ, 6-ти-аршинныхъ колоннъ. Надъ колоннами идутъ двухъ-аршинныя, четырехугольныя столбы, поверхъ которыхъ архитравъ образуетъ какъ-бы другой этажъ въ 3 арш. Свѣтъ въ залу проходитъ черезъ окна, расположенныя въ нижней трети; оттого плафонъ — въ полусвѣтѣ и кажется значительно возвышеннымъ: расчетъ, который архитектору вполне удался.

Профили карнизовъ и потолковъ весьма разнообразны, всегда сочны; разбивка стѣнъ и плафоновъ органическая; панели обработаны соотвѣтственно съ украшениями. Поля стѣнъ обложены бѣлыми или цвѣтными мраморными плитами; мѣстами ниши привлекательно украшены сталактитами. Цвѣтъ колоннъ служитъ основаніемъ общему тону залы; изъ колоннъ обращаютъ на себя вниманіе темнозеленныя и коричневыя, изъ рѣдкаго мрамора. Живопись на стѣнахъ и потолкахъ необыкновенно эффектна потому, что покрываетъ, попеременно, то гладкую поверхность, то едва выдающіеся рельефы орнаментаціи. Въ цѣломъ рядѣ комнатъ, въ стилѣ Альгамбры, трудно было не впасть въ повтореніе и обойтись, при всей разнообразности отдѣлки, безъ примѣненія человѣческой фигуры, недопускаемой Кораномъ. Только изрѣдка видите въ поляхъ букеты цвѣтовъ или группу птицъ.

Въ спальной султана сразу привлекаетъ вниманіе мраморный, необыкновенной бѣлизны камень, надъ устьемъ котораго, изъ мраморной-же стѣны, выдается полубашня, вышиною до 8 арш., вся покрытая скульптурной работой, рѣдкой художественной отдѣлки. Ванная комната, замѣчательной красоты, представляетъ небольшой покой, гдѣ полъ, стѣны и потолокъ — одного матеріала съ бѣлою мраморною ванною; свѣтъ, проходящій сквозь розовыя шелковыя шторы, придаетъ мрамору прозрачность алебаstra. Плафонъ выведенъ куполомъ: онъ снѣжной бѣлизны и весь въ сталактитахъ. Краны въ ванной, точно также какъ ручки дверей по всѣмъ заламъ, изъ массивнаго серебра. Мозаика половъ и дверей, по богатству и тонкости вкуса, можетъ соперничать съ нашими произведеніями въ петербургскомъ Эрмитажѣ. Все убранство помѣщенія, какъ тяжелыя шелковыя занавѣси, мебель, канделябры, люстры и т. п., по богатству и красотѣ соотвѣтствуютъ прочей обстановкѣ дворца.

На мой вопросъ о размѣрахъ дворца Черагана, Серкисъ-бей отвѣтилъ: «вы архитекторъ, и вамъ достаточно сказать, что въ немъ 26,000 замковъ». Эта цифра для меня едва понятна, даже если принять во вниманіе всѣ помѣщенія кавалерскихъ домовъ, караула, службы и пр., но я передаю слова Серкисъ-бея.

Замѣчательна также постройка, оконченная въ 1875 году, въ мѣстности Эзлихе-Хане, именно арсеналъ Матшка, служашій складомъ для милліона ружей новой конструкціи; сверхъ того, подвалы зданія могутъ вмѣстить въ себѣ еще полмилліона оружія въ ящикахъ. Строеніе арсенала занимаетъ площадь прямоугольника въ 1,825 кв. с., при средней вышинѣ въ 11 саж. Линіи фасада хороши; огромная масса его удачно разбита на выступы, служащіе одновременно устоями при длинѣ зданія въ 73 саж., поставленнаго на скатѣ открытаго мѣста. Детали вездѣ сильно выдаются, всякая орнаментація намѣренно устранена. Если на глазъ архитектора не совсѣмъ выгодно дѣйствуетъ такой пріемъ, какъ устройство снаружи (не считая подвала) въ главномъ корпусѣ двухъ рядовъ оконъ, а внутри — четырехъ этажей или отдѣленій (чего, конечно, можно было избѣгнуть), то во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ зданіе не только удовлетворяетъ, но и возбуждаетъ значительный интересъ. Входъ въ помѣщеніе ведетъ черезъ главную, высокую, двухстворную, дверь изъ желѣза и чугуна, вѣсомъ болѣе 16000 килограммовъ. Въ подвальной этажѣ выведены 284 каменныхъ столба, соединенныхъ сводами изъ тесаннаго камня и покрытыхъ плитами изъ бѣлаго мрамора. Надъ этими столбами установлены, одна надъ другою, чугунныя колонны (всѣхъ 1000); этажи отдѣляются чугунно-рѣшетчатымъ поломъ. Все пространство въ 15000 куб. саж., считая отъ пола 1-го этажа до желѣзныхъ листовъ крыши, — сквозное и свѣтлое. Снаружи только четыре входа; внутреннее сообщеніе по этажамъ весьма удобное: въ 15-ти мѣстахъ между колоннами оставлены пролеты для чугунныхъ лѣстницъ. Значительная ширина зданія вызвала необходимость прибѣгнуть къ дополнительному свѣту, и надъ каждою внутреннею лѣстницею соотвѣтственная имъ площадь крыши покрыта стекломъ. Стропила, при значительной ширинѣ зданія (25 саж.), съ ихъ стоками для воды, составляютъ беззастѣнливую часть этого сооружения; вообще повсюду проглядываетъ научное знаніе и опытъ. Не смотря на большія средства, которыя были въ распоряженіи Серкисъ-бея, самолюбіе ученаго техника, очевидно, направлено было къ тому, чтобы найти крайній предѣлъ устойчивости матеріала при наименьшемъ расходѣ его. Разматривая систему этой конструкціи, удивляешься тонкому размѣру желѣзныхъ частей при громадномъ грузѣ, которому онѣ подвержены. Арсеналъ Матшка, несомнѣнно, слѣдуетъ отнести къ разряду замѣчательнѣйшихъ сооружений этого рода. Стѣны внутри, колонны, полъ, лѣстницы и крыша со стропилами покры-

ты бѣлою масляною краскою, что придаетъ всему помѣщенію веселый видъ. Со всѣхъ точекъ въ зданіи открывается богатая перспектива по всѣмъ направленіямъ. Въ среднюю часть главнаго корпуса въ двухъ этажахъ ведетъ мраморная лѣстница, гдѣ находится нѣсколько, назначенныхъ для султана, комнатъ, отдѣланныхъ безъ роскоши, соотвѣтственно назначенію мѣста.

Съ рѣдкою предупредительностью Серкисъ-бей лично водилъ меня по строенію, и въ бесѣдахъ своихъ обнаружилъ много знаній, ума и скромности. Вообще, это личность выдающаяся по своимъ талантамъ и дѣятельности, снискавшая любовь и уваженіе его окружающихъ, а отъ рабочаго класса—прозваніе «отца».

Щедро осыпанный всякими почестями при дворѣ султана, онъ остался въ душѣ истиннымъ художникомъ и скромно проводитъ свои лучшіе годы въ неусыпномъ трудѣ и въ заботахъ; онъ съ видимымъ удовольствіемъ бесѣдуетъ объ искусствахъ и отклоняетъ всякую заслугу въ своихъ произведеніяхъ.

Въ разстояніи версты отъ арсенала производится построй ка мечети, которая, по мѣстоположенію, можетъ соперничать съ мѣстностью Софійскаго собора, а по концепціи и размѣрамъ купола—сдѣлаться однимъ изъ лучшихъ украшеній Константинополя.
(Окончаніе слѣдуетъ).

О. Гиппиусъ.

Отопление и вентиляція въ Андреевскомъ соборѣ, въ С.-Петербургѣ *).

Оздоровленіе жилищъ и тѣхъ помѣщеній, въ которыхъ скопится большое число людей, составляетъ, несомнѣнно, важный вопросъ, къ которому слѣдуетъ всегда относиться съ особеннымъ вниманіемъ. Однако, на практикѣ заботы о провѣтриваніи комнатнаго воздуха вообще представляютъ рѣдкое явленіе, и всякому почти изъ насъ приходится испытывать на себѣ, въ общественныхъ помѣщеніяхъ, непріятное вліяніе на нашъ организмъ спертаго воздуха, испорченнаго дыханіемъ присутствующихъ и горѣніемъ свѣчъ или газа.

Одна изъ причинъ столь равнодушнаго отношенія къ вопросу о правильномъ провѣтриваніи заключается въ томъ, что мы недостаточно осязательно ощущаемъ на себѣ вредъ, происходящій отъ испорченнаго воздуха; между тѣмъ вредное вліяніе дурнаго воздуха сказывается постепенно и медленно разрушаетъ наше здоровье. Устранить это зло въ жилищахъ не всегда имѣется возможность: но наши общественныя зданія въ этомъ отношеніи поставлены, несомнѣнно, въ болѣе благоприятныя условія, потому что всегда почти обладаютъ всѣми средствами для устройства правильной вентиляціи. Между нашими общественными зданіями, гдѣ настоятельно необходимо освѣженіе воздуха, одно изъ первыхъ мѣстъ занимаютъ православныя церкви, въ которыхъ упомянуты выше неудобства, вслѣдствіе условій самой службы и большого числа присутствующихъ, особенно чувствительны. Мы видимъ каждый годъ, какъ въ той или другой церкви золотятъ купола, устраиваютъ новыя придѣлы, но о правильномъ провѣтриваніи, о томъ, чтобы, не опасаясь обмороковъ и тому подобныхъ случайностей, прихожане могли спокойно простоять службу,—весьма рѣдко заботятся.

Между тѣмъ, даже при поверхностномъ взглядѣ, легко убѣдиться, на сколько должны страдать наши дыхательныя пути, если испорченный воздухъ оказываетъ видимое для глаза вліяніе на самыя стѣны внутри храмовъ: осадки копоти, потеки на поверхности стѣнъ суть продукты порчи воздуха, выдѣленія вредныхъ для организма примѣсей, которыя не могли пройти сквозь поры стѣнъ и окрасили собою церковь въ какую-то темную, мрачную краску, подъ которой трудно бываетъ отличить первоначальный цвѣтъ. Повидно, что всѣ присутствующіе должны дышать этой-же копотью, вбирать ее въ себя, и не трудно представить, какой вредъ она приноситъ здоровью. Не говоря уже о гигиеническихъ условіяхъ, мы должны признать, что, вслѣдствіе недостатка провѣтриванія, страдаютъ часто драгоценныя памятники искусства, многіе изъ нихъ совершенно уничтожаются. Поэтому желательно, чтобы провѣтриваніе было не случайное, исключительное явленіе, и чтобы лица, которымъ ввѣряется завѣдываніе такими общественными сооружеженіями, какъ церкви, заботились не только о внѣшнемъ благолѣпії и украшеніи, но и старались удовлетворить гигиеническимъ требованіямъ и условіямъ сохраненія безъ порчи картинъ и другихъ предметовъ.

Въ этомъ смыслѣ удачный примѣръ представляетъ петербургская Владимірская церковь, въ которой, кажется еще въ 1868 году, было устроено правильное отопленіе и вентиляція членомъ Сиб. Общества архитекторовъ, г. Войницкимъ. Передъ тѣмъ каждые два или три года приходилось возобновлять окраску на стѣнахъ и сводахъ, а послѣ устройства отопленія и вентиляціи, въ первый разъ возобновленіе потребовалось только въ пшѣшнемъ году, не говоря уже о другихъ удобствахъ, которыя при этомъ были достигнуты.

Вторая изъ петербургскихъ церквей, позаботившихся объ устройствѣ вентиляціи и отопленія — Андреевскій соборъ, на Васильевскомъ островѣ. Причтъ этого собора обратился ко мнѣ и

А. Р. Гешвенду съ предложеніемъ составить предположенія объ улучшеніи въ церкви воздуха, который, во время большихъ службъ, становился вовсе негоднымъ для дыханія: въ немъ гасли свѣчи и въ храмѣ распространялся смрадъ. Внутри храма, на куполахъ и стѣнахъ осаждалась копоть, а иногда, случалось, съ куполовъ лилась грязная вода. Приступивъ къ нашей задачѣ, мы воспользовались тѣмъ примѣромъ, который намъ дала церковь Владимірская, и постарались устранить нѣкоторыя совершенно внѣшнія неудобства этого устройства. Послѣднія заключались въ устройствѣ скаморъ печей и въ неудобномъ приспособленіи для открыванія отдушинъ въ верхнихъ частяхъ церкви. Предполагаемыя къ устройству печи назначались для обогрѣванія собора внѣ службы, и потому предстояло для этого, прежде всего, опредѣлить необходимыя средства въ зависимости отъ степени охлажденія зданія. Вообще въ церквахъ степень охлажденія обыкновенно не очень велика, принимая во вниманіе, разумѣется, то количество тепла, которое необходимо для согрѣванія церкви и для поддержанія воздуха въ достаточной для процесса дыханія чистотѣ. По размѣрамъ Андреевскаго собора, охлажденіе на 1° Ц. составляетъ, въ круглыхъ цифрахъ, 4100 ед. тепла, такъ что, предполагая самыя невыгодныя условія, т. е. разность температуры въ 44°, охлажденіе составитъ 170 тыс. ед. тепла, которыя слѣдуетъ доставлять, чтобы внѣ службы поддерживать необходимую температуру. Въ церквахъ, особенно приходскихъ, гдѣ большинство присутствующихъ стоитъ въ верхней одеждѣ, нѣтъ надобности поддерживать слишкомъ высокую температуру, тѣмъ болѣе, что во время службы присутствующіе выдѣляютъ значительное количество тепла. Принимая вмѣстимось Андреевскаго собора въ 2000 человекъ, изъ которыхъ каждый выдѣляетъ, положимъ, 120 ед. теплоты въ часъ, найдемъ, что общее количество выдѣляемой теплоты составляетъ 240000 ед. тепла. При этихъ условіяхъ, очевидно, понадобится отводъ излишней теплоты, т. е. охлажденіе церкви, чѣмъ, очевидно облегчается задача провѣтриванія, для котораго воздухъ долженъ быть доставляемъ въ церковь, главнымъ образомъ, во время службы и на нѣкоторое время по окончаніи ея. Для этого требовалось бы только устройство приборовъ, способныхъ вносить потребное количество свѣжаго воздуха. Объемъ послѣдняго вообще не составляетъ постоянной нормы; обыкновенно считаютъ необходимымъ около 1 куб. саж. въ часъ на человека, что въ данномъ случаѣ составило бы, для наполненной совершенно церкви, около 2000 к. с. въ часъ. Эту цифру мы и приняли за норму при устройствѣ отопленія и вентиляціи.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію примѣннаго нами способа обогрѣванія и провѣтриванія, считаю нужнымъ сдѣлать нѣкоторыя общія замѣчанія относительно приемовъ, практикуемыхъ при расположеніи въ церквахъ вентилирующихъ приборовъ, потому именно, что церковь въ этомъ отношеніи представляетъ, по своимъ формамъ, уже совершенно особый, спеціальныи случай. Церковь, обыкновенно, состоитъ изъ 3 или 5 пролетовъ, съ однимъ или нѣсколькими высоко-поднимающимися куполами. Купола являются естественными и весьма удобными для вытягиванія трубами, сильно дѣйствующими даже при небольшой разности температуръ. Поэтому, вообще говоря, нѣтъ необходимости устраивать въ купольныхъ церквахъ особые вытяжные каналы и достаточно расположить въ куполѣ всѣ приборы, предназначенные для выпуска

*) Проектъ отопленія и вентиляціи Андреевскаго собора удостоенъ серебряной медали на гигиенической выставкѣ въ Брюсселѣ 1876 года.

воздуха, пользуясь естественной тягой, обнаруживающеюся въ купольномъ пространствѣ.

Стало бытъ, удаленіе испорченнаго воздуха не представляетъ особенныхъ затрудненій, и остается только обратить вниманіе на вторую половину процесса провѣтриванія—на рациональный способъ ввода наружнаго чистаго воздуха. Вопросъ тутъ въ томъ, чтобы притекающій свѣжій воздухъ не былъ увлекаемъ движеніемъ нагрѣтыхъ газовъ вверхъ ранѣе исполненія своей задачи, чтобы онъ дѣйствительно замѣщала собою тотъ негодный для дыханія воздухъ, который въ нагрѣтомъ видѣ стремится въ вытяжные каналы. Понятно, удовлетворительное рѣшеніе этой задачи возможно только при условіи, чтобы входящій въ церковь воздухъ былъ нѣсколько холоднѣе, на 1° или 2°, чѣмъ въ церкви. Тогда наружный воздухъ, входя въ душники, не подымется вверхъ, а будетъ опускаться книзу и вытѣснять болѣе теплый, негодный для дыханія, воздухъ, который будетъ уноситься черезъ вытяжные отверстія, устроенныя въ верхней части храма. На этихъ началахъ устроены отопленіе и вентиляція во Владимірской церкви; ими же мы руководствовались и въ Андреевскомъ соборѣ. Послѣдній представлялъ, однако, нѣкоторыя неудобства, относительно размѣщенія нагрѣвательныхъ приборовъ. Соборъ расположенъ очень низко, не имѣетъ подваловъ и, какъ оказалось, грунтовая вода стоитъ очень высоко, слѣдовательно, углубляться далеко въ грунтъ не представлялось возможности. Кромѣ того, для упрощенія работы, мы старались ограничиться возможно меньшей ломкой капитальныхъ стѣнъ.

Обогрѣваніе и освѣженіе Андреевскаго собора производится помощью 4 печей, которыя, по опытамъ, произведеннымъ на «С.-Петербургскомъ металлическомъ заводѣ», въ состояніи давать въ часъ до 420.000 ед. тепла. Для того, чтобы согрѣть 1 куб. саж. воздуха на 1°, необходимо $7\frac{1}{3}$ ед. тепла, слѣдовательно, предполагая разность наружной и внутренней температуръ въ 44°, потребуется до 321 ед. тепла. Раздѣливъ 420.000 на 321, мы имѣемъ 1300, т. е. то количество куб. саж. воздуха, которое можетъ быть согрѣто печами при громадной разности температуръ въ 44°, что соотвѣтствуетъ наружной температурѣ въ—30° Ц. Количество въ 1300 к. с. не достигаетъ нормы, требуемой для наполненнаго народомъ собора. Но такъ какъ столь низкая наружная температура держится не долго, то относительно слабая вентиляція при такихъ условіяхъ не можетъ представлять существенныхъ неудобствъ. При разности температуръ въ 30° Ц., количество воздуха возрастаетъ до 1900 к. с., а при разности въ 20°—до 2800 к. с., слѣдовательно, получается свѣжаго, нагрѣтаго воздуха больше, чѣмъ обыкновенно пользуются въ церквахъ, считывая по 1 к. саж. на человѣка. Поэтому печи взятыхъ нами размѣровъ, надо полагать, будутъ вполне достаточны.

Относительно размѣровъ каналовъ, какъ приточныхъ, такъ и вытяжныхъ, мы руководствовались слѣдующими соображеніями. Поперечное сѣченіе душниковъ, приводящихъ согрѣтый воздухъ въ церковь, занимаетъ около 48 кв. ф.; высота жаровыхъ каналовъ, вліяющая на скорость движенія воздуха, простирается до 20 ф. При сѣченіи въ 48 кв. ф., количество воздуха, которое можетъ проходить черезъ эти каналы, считывая по обыкновенно употребляемой въ этихъ случаяхъ формулѣ, составитъ, при разности температуръ въ 10°, 160 куб. ф. въ секунду или 1600 куб. с. въ часъ; при разности въ 20°, это количество уже возрастетъ до 2400 куб. с. Такъ что, при незначительной разности температуръ, именно въ 10°, уже оказывается возможнымъ доставлять значительный объемъ воздуха. Для опредѣленія размѣровъ вытяжныхъ отверстій, нужно взять въ расчетъ высоту, на которой они устроены. Въ данномъ случаѣ, эта высота равняется 56 футамъ. При разности въ 10°, скорость устанавливается въ 8 ф., и, задавая площадь въ 24 кв. ф., можно выпустить 192 куб. ф. въ секунду. При 10° мы имѣли притокъ воздуха 160 куб. ф., — слѣдовательно на 32 куб. ф. менѣе, чѣмъ можно вытянуть. Увеличивая или уменьшая вытяжные отверстія, можно установить равновѣсіе между притокомъ и отводомъ воздуха. Затѣмъ при 20° количество вытягиваемаго воздуха увеличится до 276 куб. ф., что составитъ разницу въ 46 куб. ф. Изъ этихъ соображеній видно, что высота въ 56 ф., т. е. въ уровень съ окнами большого купола, вполне достаточна. Для усиленія тяги, было-бы полезно расположить вытяжные отверстія гораздо выше, въ самомъ фонарѣ; но при этомъ неизбѣжно явились бы нѣкоторыя практическія неудобства, какъ, напр., трудность доступа въ фонарь, вслѣдствіе чего надлежащій уходъ за приборами былъ-бы крайне затруднителенъ. Поэтому мы остано-

вились на большомъ куполѣ, гдѣ и устроили вытяжные отверстія въ нижней части оконъ. Когда вентиляція была устроена и приведена въ дѣйствіе, приходилось слышать жалобы на сквозной вѣтеръ. Но послѣдній происходитъ не отъ вентилированія церкви, а отъ существующаго только въ православныхъ церквахъ обыкновенія входить въ церковь въ продолженіи всей службы.—При постоянномъ открываніи входныхъ дверей, каждый разъ, входитъ струя холоднаго воздуха и устремляется внутрь съ извѣстной силой, вслѣдствіе движенія нагрѣтаго воздуха къ вытяжнымъ отверстиямъ.

Присутствіе сквознаго вѣтра, конечно, составляетъ неудобство, но съ нимъ, въ данномъ случаѣ, по необходимости приходится мириться. Для ослабленія сквозняка слѣдовало бы, при началѣ и по окончаніи службы, когда происходитъ поминутное открываніе дверей, клапаны въ куполѣ держать закрытыми.

Обратимся теперь къ описанію нагрѣвательныхъ приборовъ. Въ Андреевскомъ соборѣ, какъ выше упомянуто, расположены 4 чугунныя реберныя печи, системы Креля; изъ нихъ двѣ вертикальныя реберныя печи, поставленныя у входа, помѣщаются въ небольшихъ, специально для того устроенныхъ, камерахъ. Воздухъ, имѣющій доступъ къ этимъ печамъ съ обѣихъ сторонъ черезъ поддувала, согрѣвается въ камерахъ, проходя около горячихъ реберъ печей, и выходитъ черезъ душники, расположенные по обѣ стороны каждой печи. Такимъ образомъ западная часть собора отапливается означенными двумя печами. Затѣмъ два другіе калорифера расположены въ поперечномъ пролетѣ, и такъ какъ тутъ нельзя было поставить вертикальныхъ реберныхъ печей, то устроили 2 калорифера горизонтальныя, тоже системы Креля. Для образованія достаточно просторныхъ камеръ, сдѣлано небольшое возвышеніе, въ этомъ мѣстѣ, гдѣ всегда была небольшая возвышенность для такъ называемыхъ женскихъ мѣстъ. Мы сдѣлали это возвышеніе нѣсколько больше, чтобы образовать обширную камеру, приподнявъ ее нѣсколько отъ грунтовой воды.

Каждый калориферъ имѣетъ четыре дымохода, заключенные въ стѣнки изъ чугунныхъ плитъ и разгороженные огнеупорнымъ кирпичемъ. Воздухъ въ камеры вводится поддувалами, устроенными подъ окнами. Каждый калориферъ снабженъ двумя душниками, изъ которыхъ одни открываются въ алтари придѣловъ, а другіе—въ окнахъ. Въ расположенныхъ около печей окнахъ сдѣланы тройныя переплеты, и, такимъ образомъ, получились просторные каналы, доставляющіе воздухъ черезъ открытую фрамугу; въ самомъ окнѣ расположенъ термометръ. Для впуска воздуха, передъ поддуваломъ устроены небольшіе желѣзные щиты, которые приводятся въ движеніе посредствомъ небольшихъ, расположенныхъ у печи, рукоятокъ; при этомъ самыя душники не закрываются, а регулированіе производится измѣненіемъ отверстій этихъ щитовъ.

Приборы для вытягиванія состоятъ изъ 7 клапановъ, расположенныхъ въ окнахъ купола. Число этихъ клапановъ слишкомъ велико для того, чтобы всѣ открывать одновременно. Размѣръ каждого изъ нихъ составляетъ около 8 кв. ф. Всѣ клапаны разомъ не могутъ быть открыты, потому-что на ихъ дѣйствіе имѣетъ большое вліяніе направленіе вѣтра. Открываютъ клапаны только въ той сторонѣ, въ которую направленъ вѣтеръ, такъ что три изъ нихъ всегда могутъ быть въ дѣйствіи. При движеніи наружной атмосферы, всѣ подвѣтренныя части около купола, кромѣ тяги, происходящей отъ разности температуръ, будутъ подвержены еще нѣкоторому усилю отъ струи воздуха, проходящаго мимо купола. Расположеніе клапановъ въ куполѣ даетъ возможность, въ лѣтнее время, пользоваться вѣтромъ для освѣженія воздуха въ церкви, для чего придется открывать клапаны, расположенныя съ подвѣтренной стороны. Разумѣется, лѣтомъ всѣ условія вентиляціи измѣняются, потому-что той разности въ температурахъ, которая бываетъ зимою, не существуетъ. Въ лѣтніе мѣсяцы службы въ церквахъ не биваютъ столь многолюдны, а духота можетъ быть устраняема открываніемъ оконъ въ самой церкви. Клапаны, устроенныя для регулированія выхода воздуха, состоятъ изъ особыхъ ящичковъ, вставленныхъ въ нижнюю часть оконъ. Рамы ящичковъ имѣютъ наклонныя стѣнки; сами они закрываются крышками, вращающимися на шалнерахъ. Посредствомъ особаго привода, устроеннаго внутри, они могутъ быть одновременно открываемы въ обѣ стороны. На большомъ чугунномъ пьедесталѣ вращается шкивъ съ перекинутою черезъ него снастью, которая по роликамъ переходитъ въ алтарь; къ обѣимъ сторонамъ алтаря снасти сходятся и наворачиваются на шпиль. Такъ какъ руками ихъ трудно тянуть, то сдѣланы маленькія рукоятки, такъ что изъ

алтаря производится регулирование вентиляции, т. е. открывание тѣхъ клапановъ, которые въ данномъ случаѣ необходимы. Такъ какъ при этомъ приходится всегда сообразоваться съ направлениемъ вѣтра, то внутри каждаго клапана виситъ небольшая ленточка, которая своимъ положениемъ указываетъ, въ какомъ направленіи устанавливается токъ воздуха. Отличіе описаннаго устройства отъ имѣющагося въ церкви Владимірской Божіей Матери состоитъ въ томъ, что въ Андреевскомъ соборѣ регулирование приборомъ производится изъ алтаря, а во Владимірской церкви— непосредственно въ самомъ куполѣ, куда во время службы доступъ бываетъ затруднителенъ. Результаты отопления и вентиляции оказались вполне удовлетворительными: воздухъ сдѣлался чистъ и потоки по стѣнамъ уничтожились.

Осталось только одно неудобство—это сквозной вѣтеръ, происходящій отъ открыванія дверей во время службы; но его очень трудно устранить. Въ проходѣ съ паперти въ церковь поставлена небольшая печь, предназначенная для согрѣванія паперти; но масса входящаго воздуха такъ велика, что его нельзя достаточно подогрѣть. Всѣ механическія части этого устройства были изготовлены на «С.-Петербургскомъ металлическомъ заводѣ», а всѣ каменные и печныя работы исполнены г. Лешевичемъ. Все устройство обошлось въ 7.400 руб. Подробности устройства отдѣльных частей видны на прилагаемыхъ чертежахъ.

Д. Соколовъ.

Общественныя бойни въ г. Манчестерѣ.

Въ недалекомъ будущемъ нашимъ наиболѣе населеннымъ городамъ придется, волею-неволею, разрѣшать одинъ важный, но находящійся въ зачаточномъ состояніи, вопросъ городского хозяйства и благоустройства, именно—вопросъ о постройкѣ боенъ, согласно санитарнымъ требованіямъ. Поэтому мы полагаемъ, что помѣщаемое ниже описаніе наиболѣе удачно устроенныхъ боенъ въ г. Манчестерѣ будетъ не бесполезно для тѣхъ, на чью долю выпадетъ разрѣшеніе этого важнаго въ гигиеническомъ и промышленномъ отношеніяхъ вопроса.

Для ознакомленія читателей съ положениемъ этого дѣла на Западѣ, мы остановились на манчестерскихъ бойняхъ потому, что онѣ, по времени своей постройки, принадлежатъ къ позднѣйшимъ сооружениямъ этого рода и, несмотря на признанные за ними нѣкоторые недостатки, все-таки могутъ считаться наиболѣе удачною попыткою подчиненія санитарнымъ требованіямъ такого неопытнаго и сложнаго промысла, какъ убой скота. Честь удачнаго разрѣшенія этой нелегкой задачи принадлежитъ манчестерскому городскому архитектору, г. А. Дарбиширу, который, въ заведеніи Royal Institute of British Architects, изложилъ предшествовавшія постройки обстоятельства и далъ подробное объясненіе всѣхъ деталей построенныхъ имъ боенъ.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, манчестерскій муниципалитетъ обратилъ вниманіе на дурное состояніе городскихъ боенъ, которыя, вслѣдствіе неопытнаго ихъ содержанія, не могли не вліять вредно на санитарное состояніе прилежащихъ мѣстностей. При этомъ не ускользнуло отъ вниманія муниципалитета и то деморализующее вліяніе боенъ, которое онѣ, находясь въ самомъ центрѣ города, среди наиболѣе густаго населенія, оказываютъ на молодое, подрастающее поколѣніе. Посѣщеніе боенъ и зрѣлище предсмертной агоніи убиваемаго скота составляли для большей части окрестъ-живущихъ дѣтей обоюдо полая привычное препровожденіе времени.

Заботы о здоровьи жителей и удаленіе дѣтей отъ кровавыхъ сценъ побудили городской муниципалитетъ прискаты средства къ устраненію зла.

При обсужденіи мѣръ къ переустройству боенъ на болѣе рациональныхъ основаніяхъ, рыночный комитетъ при городскомъ управленіи приступилъ къ дѣлу съ большими предосторожностями, изъ опасенія встрѣтить энергичное противодѣйствіе со стороны манчестерскихъ мясниковъ, составляющихъ сильную корпорацію, для которой нововведеніе могло бы показаться нарушеніемъ неприкосновенности ея правъ. Принудительныя мѣры не могли привести къ цѣли. Примѣръ Ливерпуля, гдѣ совершенно напрасно были затрачены большіе капиталы, побудилъ рыночный комитетъ отвергнуть предложеніе обратиться за содѣйствіемъ къ власти парламента. Было рѣшено войти въ непосредственныя сношенія съ мясниками, заручиться ихъ довѣріемъ и постараться убѣдить большинство изъ нихъ въ необходимости измѣнить какъ существующій способъ убои скота, такъ и самую систему постройки боенъ. Послѣдствія такого образа дѣйствія комитета были весьма благопріятны; торговцы не только признали основательность подчиненія частныхъ интересовъ требованіямъ городского благоустройства, но и снабдили г. Дарбишира многими полезными совѣтами, значительно облегчившими ему выполненіе трудной задачи.

Когда рыночный комитетъ занялся обсужденіемъ мѣръ къ осуществленію переустройства боенъ, то явилось предположеніе

закрѣпить оба существующіе въ городѣ оптовыхъ мясныхъ рынка (Old Meat Market и Wholesale Meat or Carcase Market), какъ неудовлетворяющіе потребностямъ оптовой торговли мясомъ, и выстроить для этой цѣли новый рынокъ въ непосредственной связи съ городскими бойнями. Вслѣдствіе этого предложенія, задача архитектора по постройкѣ боенъ осложнилась и вмѣстѣ съ тѣмъ получила значительный интересъ. Для лучшаго ознакомленія съ условіями устройства боенъ и рыночныхъ помѣщеній, отвѣчающихъ потребностямъ оптовой мясной торговли, г. Дарбиширъ посѣтилъ города Глазго, Единбургъ и Брандфордъ, гдѣ заведенія этого рода отличаются весьма рациональною системою постройки.

Собственныя наблюденія и указанія компетентныхъ лицъ, какъ напр. строителя единбургскихъ боенъ, архитектора Дэвида Кузиса, а также тщательное изученіе устройства боенъ въ континентальныхъ городахъ Европы, привели г. Дарбишира къ заключенію, что наиболѣе цѣлесообразный планъ постройки заключается въ расположеніи мясныхъ лавокъ, боенъ и загоновъ для скота въ параллельныхъ, раздѣленныхъ широкими проѣздами, корпусахъ. По его проекту, лицевой корпусъ назначался для помѣщенія двухъ рядовъ мясныхъ лавокъ, съ крытымъ между ними проѣздомъ; задній же корпусъ, въ части, обращенной къ мяснымъ лавкамъ—для бойни, а за ними подъ одною и тою-же крышею—помѣщенія для скота. Къ этому-же его побуждала еще исключительная фигура давной для застройки мѣстности, похожая на букву L. Мѣстность, занимаемая манчестерскими бойнями, въ 10.734 кв. метр.; она расположена вблизи центра города и застроена слѣдующимъ образомъ: по лицевой сторонѣ, въ 533 фута, расположенъ на протяженіи 418 фут. корпусъ мясныхъ лавокъ; остальное пространство занято двумя административными флигелями, между которыми устроенъ вѣздъ. Параллельно лицевому корпусу расположенъ такой-же длины корпусъ съ бойнями оптовыхъ мясныхъ торговцевъ. Позади его находится еще третій, параллельный-же, но меньшей длины, корпусъ съ лавками и бойнями мясниковъ, торгующихъ въ раздробъ. Въ четвертой линіи строеній находятся бойни для свиней, кровавое депо, помѣщенія для негоднаго къ убою скота и забракованнаго мяса. Остальное пространство участка занято большимъ общимъ загономъ для прибывающаго скота, навозною ямою и жилымъ флигелемъ для гуртовщиковъ и лавочной прислуги.

Оптовой или тушной рынокъ (Carcase Market) имѣетъ 417 ф. 11 д. длины и 55 ф. 6 д. ширины. Зданіе одноэтажное; съ желѣзными стропилами и покрытиемъ; во всю длину конька крыши устроенъ свѣтовой и вентиляціонный, изъ желѣза, теремокъ (louvers); все строеніе освѣщается, исключительно, черезъ крышу. Для возможно большаго облегченія труда на передвиженіе тушъ, г. Дарбиширъ устроилъ со стороны улицы четверо воротъ, сообщающихся съ крытымъ проѣздомъ посрединѣ зданія. Этимъ путемъ покупщикъ тушъ имѣетъ возможность подъѣхать съ своею телегою прямо къ любой лавкѣ и, при помощи особаго механизма, нагрузить свою телегу безъ всякаго труда для подъема тушъ и переноски ихъ по улицѣ, что было неизбѣжно въ рынкахъ стараго устройства. Проѣздъ внутри зданія имѣетъ ширину достаточную для движенія двухъ телегъ въ рядъ, что даетъ возможность производить весьма значительный торгъ мясомъ безъ всякаго безпорядка и остановки. Въ городахъ, ведущихъ значительную отпускную торговлю мясомъ, по такимъ проѣздамъ вдоль ры-

ночного помещенія могутъ быть проложены рельсы, сообщающіеся съ главною линіею мѣстной желѣзной дороги.

Въ видахъ удобнаго устройства механическихъ приспособленій для передвиженія тушъ, въ задней стѣнѣ рыночнаго корпуса пробиты широкія двери, соответствующія таковымъ-же въ оптовыхъ бойняхъ.

Оптовые бойни, числомъ 21, имѣютъ по 24 ф. длины и 17 фут. 6 дюйм. ширины каждая; находящіяся при нихъ загоны или хлѣвы для скота, при той-же ширинѣ, имѣютъ 22 фута длины. Бойни и загоны для скота съ открытыми потолками; сверху они защищены крышею самаго простого устройства (см. разрѣзъ). Такъ какъ для убоя скота и прочихъ послѣдующихъ операций освѣщеніе сверху предпочтительнѣе бокового, то въ обоихъ скотахъ крыши надъ бойнями устроены по ряду оконъ. При постройкѣ боень, по мнѣнію г. Дарбишира, на освѣщеніе ихъ должно быть обращено особое вниманіе, такъ какъ убой скота, сдираніе шкуры и разсѣченіе на части убитаго животнаго должны производиться смѣлою, искусною рукою, что возможно только тогда, когда работникъ пользуется хорошимъ освѣщеніемъ, иначе неупотребляемая въ пищу части животнаго, какъ шкура и кишки, легко могутъ быть испорчены, вслѣдствіе чего понизится стоимость этихъ цѣнныхъ предметовъ.

Лавки и бойни торговцевъ въ раздробъ, числомъ 19, устроены совершенно такъ-же, какъ и предыдущія, за исключеніемъ дверей, которые сдѣланы шире для того, чтобы дать возможность телѣжкѣ съ мясомъ безпрепятственно передвигаться изъ бойни въ лавку.

Отдѣленіе забракованнаго скота и мяса состоитъ изъ хлѣва, бойни, кладовой для мяса и варницы. Весь скотъ, признанный городскимъ инспекторомъ негоднымъ для употребленія въ пищу, переводится въ это отдѣленіе и здѣсь убивается. Изъ полученныхъ тушъ, а также и мяса, доставленнаго, по негодности, изъ мясныхъ рядовъ, здѣсь, въ особомъ отдѣленіи, вываривается жиръ, идущій въ продажу.

Кровяное депо, представляющее интереснѣйшую часть манчестерскихъ боень, состоитъ изъ кладовой, выпаровочной и сушильни.

Бойни для свиней находятся рядомъ съ предыдущимъ зданіемъ и состоятъ изъ большой бойни, открытаго двора и хлѣвовъ.

Административные флигеля расположены по обѣ стороны воротъ съ улицы и состоятъ изъ помѣщеній для городского инспектора, для засѣданій рыночнаго комитета и квартиры приратника.

Пригоняемый на бойню скотъ, послѣ поверхностнаго освидѣтельствованія его при воротахъ городскимъ инспекторомъ, тотчасъ-же разводится по загонамъ, гдѣ уже тщательно снова свидѣтельствуется. Въ загонахъ крупный рогатый скотъ, немедленно, привязывается подъ прямымъ угломъ къ стѣнамъ; а бараны или остаются на свободѣ, или же, по желанію мясного торговца, отводятся въ особую овчарню. Дверь, служащая для сообщенія загона съ бойнею, продѣлана близъ одной изъ боковыхъ стѣнъ для обезпеченія свободнаго пространства. Въ глубинѣ бойни устроено приспособленіе для убоя (killing ring). Это «убойное кольцо» состоитъ изъ круглаго желѣзнаго бруска, согнутаго въ формѣ буквы П и придѣланнаго къ полу свободными концами; къ нижней поверхности горизонтальной его части приковано желѣзное кольцо. Назначеніе этого кольца заключается единственно только въ томъ, чтобы держать голову убиваемаго животнаго подъ прямымъ угломъ къ наносящему ударъ. Для этой цѣли веревка или цѣпь, на которой привязано животное, пропускается чрезъ кольцо и прикрѣпляется къ крюку, вбитому въ полъ; этимъ способомъ голова животнаго плотно притягивается къ горизонтальной части бруса и даетъ возможность нанести вѣрный ударъ, не подвергая животное напраснымъ мученіямъ. Въ убитое животное тотчасъ-же вонзается ножъ; вытекающая изъ животнаго кровь тщательно собирается въ сосуды и отправляется въ кровяное депо. Для подъема съ пола убитаго животнаго, для уборки туши и доставленія ея изъ бойни въ рынокъ, имѣется особое механическое приспособленіе. Аппаратъ этотъ, устроенный г. Дж. Мильдженомъ, состоитъ изъ телѣжки, движущейся по рельсамъ, положеннымъ на значительной высотѣ. Устройство рельсоваго пути просто: поперекъ бойни проложена переключина, къ нижней закраинѣ которой прикрѣплены кронштейны, поддерживающіе рельсы, по которымъ движется телѣжка. Разстояніе между рельсами и

переключиной на столько велико, чтобы аппаратъ могъ, не задѣвая, проходить подъ послѣднею. Подобное устройство дало возможность избѣгнуть употребленія подпоръ или колоннъ, значительно стѣснившихъ бы площадь пола бойни.

Самый аппаратъ состоитъ изъ системы зубчатыхъ колесъ и приводится въ движеніе по рельсамъ рабочимъ, посредствомъ рукоятки или при помощи безконечной цѣпи. Между прочимъ, въ этой системѣ колесъ, шестерней и шкивовъ находится самостоятельный валъ; концы вала снабжены барабанами, на которые наматываются цѣпи. При вращеніи вала, одна цѣпь опускается книзу, и въ то-же время другая подымается вверхъ, наматываясь на барабанъ. Назначеніе этихъ цѣпей—поднимать и навѣшивать туши на крючья, придѣланные къ нижней поверхности рельсовъ, или снимать и опускать ихъ книзу. Когда туша готова къ поднятію съ пола, тогда въ каждую голяшку животнаго вмѣстѣ съ разнагою продѣвается крюкъ съ двумя зубьями (въ видѣ буквы S); къ серединѣ разноги прикрѣпляется цѣпь, на которой при помощи аппарата и поднимается туша постепенно, по мѣрѣ хода операций снятія шкуры, отсѣченія головы, потрошенія и проч.

Когда туша достигнетъ возможнаго подъема, тогда она съ аппарата переводится на особаго устройства петли, подвѣшенныя (см. черт.) къ нижней поверхности рельсовъ, на разстояніи одна отъ другой равномъ Виринѣ между распяленными голяшками животнаго. Переводъ этотъ состоитъ въ томъ, что по подведеніи голяшекъ съ разнагою къ петлямъ, къ этимъ послѣднимъ прикрѣпляется находящійся въ каждой голяшкѣ двузубый крюкъ, туша повисаетъ на петляхъ, цѣпь телѣжки освобождается и вынимается разнаго. Послѣ этого туша окончателно убирается и разсѣкается вдоль спины по-поламъ, причемъ каждая половина виситъ на отдѣльной петлѣ. Для отправки туши въ лавку, надобно ее перевернуть обратно на аппаратъ, что совершается посредствомъ соединенія цѣпи съ свободнымъ зубцомъ крюка. Послѣ того, туша немного поднимается вверхъ, причемъ ее сопровождаетъ и та петля, на которой она ирежде висѣла; но какъ только цѣпь предметъ отвѣсное положеніе, то петля сама собою соскакиваетъ съ зубца крюка и туша повисаетъ всею своею тяжестью на аппаратѣ. Затѣмъ, посредствомъ рукоятки или безконечной цѣпи, телѣжка приводится въ движеніе и доставляетъ тушу на рынокъ. Здѣсь телѣжка останавливается противъ той петли подъ рельсомъ, на которой ей предназначается висѣть. Мясникъ особымъ желѣзнымъ прутомъ съ крюкомъ придаетъ петлѣ почти горизонтальное положеніе и накидываетъ ее на свободный зубецъ крюка въ голяшкѣ, затѣмъ туша немного опускается и, такимъ образомъ, передается на петлю. Какъ только эта послѣдняя приметъ вертикальное положеніе,—цѣпь соскакиваетъ съ крюка и туша остается висѣть подъ рельсомъ. Процессъ сниманія туши для нарузки на телѣги производится вышеописаннымъ же способомъ, но въ обратномъ порядкѣ. Такой-же аппаратъ устроенъ и въ бойняхъ мясниковъ, торгующихъ въ раздробъ.

Бараньи и свиные туши развѣшиваются въ лавкахъ на крючьяхъ, расположенныхъ ниже линіи подвѣса тушъ крупнаго рогатаго скота.

Вышеописанныя механическія приспособленія, по мнѣнію г. Дарбишира, гораздо проще и цѣлесообразнѣе остроумныхъ, но непрактичныхъ, подъемныхъ аппаратовъ, устроенныхъ въ Эдинбургѣ, практичнѣе даже гидравлической подъемной машины, дѣйствующей на брадфордской бойнѣ.

Особенное вниманіе строителя манчестерскихъ боень было обращено на **устройство стоковъ**. Исходя изъ того взгляда, что въ сооруженіяхъ такого рода, какъ бойни, отнюдь не слѣдуетъ допускать прохода твердыхъ тѣлъ въ водостоки, г. Дарбиширъ устроилъ стоки слѣдующимъ образомъ: поламъ въ бойняхъ, загонахъ для скота и въ лавкахъ приданъ скатъ отъ основанія стѣнъ съ общимъ уклономъ по направленію къ дверямъ, выходящимъ на проѣзды между корпусами рыночныхъ строеній. Во время убоя скота, всѣ жидкія вещества вытекаютъ изъ бойни, полъ которой потомъ обильно омывается водою изъ брантспойтовъ, соединяемыхъ для этой цѣли съ находящимся въ бойнѣ краномъ городского водопровода.

По проѣздамъ между корпусами, вдоль наружныхъ стѣнъ рыночныхъ зданій, проложены каменные каналы, въ которыхъ устроены мѣстами люки съ прорѣзами, подъ которыми находится чугунный ящикъ съ отверстіями на днѣ и бокахъ. Подъ этимъ ящикомъ находится камера, имѣющая спускъ въ сточныя трубы.

Такое устройство не допускаетъ возможности проникнуть въ

сточныя трубы сколько-нибудь значительному по объему твердому тѣлу, тогда какъ жидкости имѣютъ совершенно свободный стокъ.

Мусорщики рынка, подъ наблюдениемъ санитарнаго рыночнаго комитета, очищаютъ чугунныя ящики въ строго опредѣленные сроки и содержащее ящиковъ вывозятъ во временную навозную яму, откуда оно вмѣстѣ съ навозомъ изъ загоновъ выбирается рыночною прислугою чрезъ извѣстные промежутки времени. Дождевая вода и жидкія нечистоты стекаютъ прямо въ стоки.

Кровь, какъ было выше замѣчено, тщательно собирается во время убоя скота и переносится въ сосудахъ въ кровяное депо, гдѣ товариществомъ обработки удобрильныхъ туковъ изъ нея добываются цѣнные продукты, представляющіе, по послѣднимъ изслѣдованіямъ, отличное вещество для удобренія полей.

Во время уборки туши отъ внутренностей отдѣляются извѣстныя части, какъ напр. желудокъ и кишки, которыя, какъ непригодныя для пищи человѣка, составляютъ предметъ особаго промысла. Послѣ процесса обработки, желудки превращаются въ предметъ торговли, извѣстный подъ названіемъ требухи. Въ эдинбургской бойнѣ требуха обрабатывается компаніею земляныхъ туковъ, но манчестерскій рыночный комитетъ призналъ за лучшее, чтобы вся масса обрѣзковъ вывозилась съ бойни въ частныя заведенія лицъ, занимающихся обработкой требухи. Большія и малыя кишки сдаются въ кишечно-очистительную комнату и затѣмъ рассылаются въ разныя стороны: толстыя кишки идутъ, преимущественно, въ Германію для оболочки хорошо извѣстнаго сосисона. Желудки-же и внутренности свиней всѣ идутъ на потребление человѣка.

Въ манчестерской бойнѣ мало архитектурныхъ характерныхъ особенностей. Зданія выведены изъ краснаго кирпича; іоркширскій камень употребленъ только тамъ, гдѣ это оказалось безусловно необходимымъ; внутреннія стѣны боенъ облицованы изразцами на высоту 5 футовъ. Кровяныя пятна или иного рода слѣды легко могутъ быть удалены съ изразцовъ посредствомъ обмывки ихъ; никакія нечистоты не могутъ скопляться на ихъ поверхности, результатомъ чего является всегда чистый и опрятный ихъ видъ. Тушной рынокъ также имѣетъ панели и стулья подъ колоннами изъ изразцовъ.

Мостовая въ крытыхъ проѣздахъ рынка нѣсколько своеобразна въ своемъ устройствѣ и специально приспособлена, чтобы выдерживать значительныя тяжести нагруженныхъ телѣгъ, проѣзжающихъ по ней. Вся площадь проѣздовъ выстлана сначала хорошимъ простымъ кирпичемъ на ребро, положеннымъ на твердое основаніе; каждый кирпичъ имѣетъ вокругъ себя промежутки шириною около полудюйма; всѣ эти промежутки залиты асфальтомъ. Затѣмъ, по кирпичу сверху налить асфальтъ въ нѣсколько слоевъ, изъ которыхъ верхній слой былъ смѣшанъ съ крупнымъ пес-

комъ и тщательно укатанъ. Крытый проѣздъ посрединѣ рынка получилъ общепринятую выпуклую форму; сточныя каналы съ каждой его стороны образовались отъ легкаго углубленія кирпичнаго фундамента. Подобною системою устройства получается мостовая безъ щелей, крайне легко поддающаяся очисткѣ и которая до сихъ поръ не подверглась никакой порчѣ и осталась въ своемъ первобытномъ нетропутомъ состояніи. Въ брадфордской бойнѣ примѣнена была та-же система, но съ нѣкоторымъ измѣненіемъ, и изобрѣтатель ея, г. Аткинсъ изъ Ливерпуля, получилъ затѣмъ на нее патентъ.

При выборѣ матеріала, годнаго для устройства пола въ бойняхъ, гдѣ, какъ извѣстно, онъ легко подвергается порчѣ вслѣдствіе химическаго дѣйствія разлагающейся крови, — г. Дарбиширъ, послѣ продолжительнаго изслѣдованія, остановился на іоркширскомъ плитнякѣ. По его мнѣнію, камень этотъ не даетъ трещинъ, что позволяетъ держать полъ постоянно въ чистотѣ.

Вентиляція въ бойнѣ производится посредствомъ деревяннаго вентиляціоннаго теремка, устроеннаго по коньку крыши; особенное устройство задвижекъ въ окнахъ теремка даетъ возможность регулировать вентиляцію по желанію.

Всѣ зданія бойни освѣщаются газомъ и обильно снабжаются водою изъ городского водопровода. Каждая бойня снабжена водопроводнымъ краномъ, къ которому можетъ быть прикрѣпленъ брантспойтъ для обмыванія помѣщенія.

Общая стоимость манчестерской бойни, за исключеніемъ уличнаго помѣщенія и принадлежащей къ заведенію пограничной стѣны близъ рѣки Медлока, немногимъ превышаетъ 30.000 ф. стерл. Въ эту сумму включены расходы на проведеніе газа и воды, газовыя приборы, уличные фонари, а также и различныя приборы для мясниковъ, составляющіе добавленіе къ механическимъ приспособленіямъ.

Бойня открыта въ 1872 г. и дѣятельность ея съ тѣхъ поръ даетъ право сдѣлать заключеніе, что результаты превзошли ожиданія, имѣвшіяся при проектированіи этой постройки. Бойни отдаются мясникамъ въ наймы за умѣренную годовую плату, и въ настоящее время почти всѣ помѣщенія заняты. До сооруженія этой бойни торговля тушами сосредоточивалась въ немногихъ рукахъ; со времени же открытія новаго рынка, число торговцевъ значительно увеличилось и торговля настолько развилась, что въ недалекомъ будущемъ, вѣроятно, потребуются расширеніе рыночныхъ помѣщеній. Какъ велика дѣятельность манчестерской бойни можно судить потому, что, согласно отчету инспектора манчестерскихъ рынковъ, втеченіи декабра мѣсяца (по 24 число включительно) 1874 г. на этой бойнѣ было убито 1555 штукъ крупнаго рогатаго скота и 7611 шт. барановъ и телятъ.

В. Р.

Краткій историческій очеркъ Орвіетскаго собора¹⁾.

Городъ Орвіето лежитъ къ сѣверу отъ Рима въ 80-ти итальянскихъ миляхъ. Онъ построенъ на отвѣсной, вулканической скалѣ, имѣющей въ основаніи форму овала и окруженной равнинами и довольно высокими горами. На сѣверъ отъ этой скалы, въ узкой долинкѣ, протекаетъ рѣчка Палья²⁾.

Надо полагать, что, по удобному, а главное по неприступному для непріятеля положенію, городъ этотъ былъ, издревле, обитаемъ могущественнымъ племенемъ, которое вмѣстѣ съ другими сначала подпало подъ иго римлянъ, потомъ было во власти лонгобардовъ, и, наконецъ, вновь завоевало себѣ независимость подъ знаменами церкви.

Около X-го вѣка Орвіето сдѣлалось мѣстопробываніемъ многихъ папъ и главнѣйшихъ итальянскихъ фамилій. Тѣ и другія, въ средніе вѣка, находили въ немъ себѣ убѣжище отъ внутреннихъ смутъ и внѣшнихъ опасностей. Весьма вѣроятно, что съ первыхъ вѣковъ христіанства была здѣсь кафедра епископовъ, но въ лѣтописяхъ упоминается только объ одномъ изъ нихъ, по имени Канальдо или Кандидо³⁾, бывшемъ въ 591 г. Св. Григорій, папа, называетъ городъ Орвіето *Urbs vetus major* и, между прочимъ,

упоминаетъ, что около 590 г. здѣсь существовали уже три монастыря.

Мнѣнія лѣтописцевъ относительно причины, побудившей орвіетанъ построить ихъ знаменитый соборъ, различны. Одни приписываютъ это особенному благоговѣнію ихъ къ Пресвятой Дѣвѣ, древняя икона которой и до сихъ поръ пользуется величайшимъ уваженіемъ. ⁴⁾ Брицій, святой покровитель Орвіето, принесъ этотъ образъ въ даръ гражданамъ и вѣрующимъ, которые въ то время стекались сюда изъ всѣхъ окрестностей для благочестивыхъ молитвъ и приношеній.

По другимъ-же историческимъ источникамъ, мысль построить храмъ, который бы превосходилъ изяществомъ всѣ существовавшіе тогда въ Италіи, пришла орвіетанамъ вслѣдствіе чуда, совершившагося въ 1264 году, въ близлежащемъ мѣстечкѣ Болсено⁵⁾. Это событіе рассказываютъ слѣдующимъ образомъ: Священникъ, шедшій на богомолье въ Римъ, остановился въ Болсено и служилъ обѣдню въ церкви св. Христіанъ⁶⁾. Произнося

¹⁾ Извлеченъ изъ *Storia del Duomo di Orvieto*, scritta per Pavlo Francesco Card. Antamori Vescovo i Orvieto.

²⁾ Paglia.

³⁾ Canaldo o Candido.

⁴⁾ Immagine della St. Vergine Assunta in Cielo, della volgarmente, della tavola, forse perchè è dipinta sopra il legno: e della Stella, per una Stella, ch'è ha nel manto, e finalmente di St. Brizio, perchè questo Santo Protettore di Orvieto recolla in dono ai Cittadini...

⁵⁾ Bolseno lastello nel Patrimonio.

⁶⁾ Chiesa di Santa Cristina.

слова св. таинства, онъ усомнился въ истинѣ того, что хлѣбъ и вино, дѣйствительно, претворяются въ тѣло и кровь Христову, но въ моментъ преломленія даровъ, съ невыразимымъ смущеніемъ увидѣлъ онъ истекающую изъ нихъ кровь, обильно смочившую антиминсъ и престоль.

Перенесенный съ большимъ торжествомъ изъ Болсено въ Орвіето, по приказанію папы Урбана IV, антиминсъ⁷⁾ былъ положенъ для храненія въ кафедральной церкви⁸⁾, гдѣ и оставался до 1337 г., когда изготовленъ былъ для него драгоценный ковчегъ, въ которомъ и донинѣ можно видѣть его въ Орвіетскомъ соборѣ. Полагаютъ, что болсенское чудо было поводомъ къ установленію особой церковной службы и праздника Тѣла Господня⁹⁾.

Для построения собора приглашенъ былъ извѣстный въ то время зодчій, Лоренцо Майтани изъ г. Сіены¹⁰⁾, и по рисункамъ его въ 1290 г., 13-го ноября, въ день святого Бриція, окруженный сонмомъ кардиналовъ, папа Николай IV собственноручно положилъ въ основаніе собора первый камень и благословилъ будущій храмъ во вѣки вѣковъ¹¹⁾.

Въ 1298 году работы въ соборѣ на столько уже были подвинуты, что въ немъ, хотя и безъ крыши, папа Бонифацій VIII отслужилъ обѣдню на временно устроенномъ алтарѣ. По окончаніи же постройки собора, внутренняя отдѣлка его продолжалась до 1612 года и послѣднимъ изъ художниковъ, работавшихъ въ немъ, былъ нѣкто Гавріиль Мерканти¹²⁾.

Самые рѣдкіе мраморы, употреблявшіеся на украшеніе храма, были вывезены изъ Рима; черные — изъ Сіены, алебастръ — изъ Санъ-Антимо, близъ Радигофани, а другіе — изъ Кастель-Джіорджіо, Каррары и т. д. Кромѣ того, снаружи онъ покрытъ мозаичными картинами и орнаментами и убранъ бронзовыми и мраморными статуями. Стекла въ окнахъ цвѣтныя, расписанныя.

Внутренность собора и капеллъ (придѣловъ) украшена живописью а фреско и множествомъ мраморныхъ статуй, изображающихъ апостоловъ и другихъ святыхъ. Изъ скульптурныхъ произведеній особенно замѣчательны: большая мраморная группа Богоматери со снятымъ съ креста Иисусомъ (della Pietà), нѣсколько роскошныхъ памятниковъ и другихъ работъ.

Престоль епископа и окружающія его сѣдалища канониковъ, (il Coro)—наборной работы изъ разныхъ деревьевъ: чернаго, буковаго, орѣховаго и другихъ¹³⁾.

Изъ художниковъ, принимавшихъ участіе въ постройкѣ или отдѣлкѣ собора, замѣчательны слѣдующіе:

Въ 1290 году Лоренцо-Майтани, зодчій и ваятель. Имъ начата постройка собора и по его проекту выполнялась она и впослѣдствіи.

Николо, изъ г. Пизы и Рамо ди Паганелло, изъ г. Сіены¹⁴⁾ исполнили барельефы и другія скульптурныя работы на главномъ фасадѣ.

Арнольфо, изъ г. Флоренціи, поставилъ въ соборѣ памятникъ кардиналу Вильгельму Брайо¹⁵⁾.

Буціо ди Біаджіо¹⁶⁾ отлилъ шесть бронзовыхъ ангеловъ, окружающихъ мраморное изображеніе Богоматери. Эта группа поставлена снаружи надъ главнымъ входомъ.

Въ 1331 году Джіованни Амманати¹⁷⁾ исполнилъ, по своимъ рисункамъ, престоль епископа и мѣста канониковъ¹⁸⁾. Часть этой работы была окончена въ 1337 году.

Около 1337 г., Уголино Віери¹⁹⁾, живописецъ и серебряникъ, сдѣлалъ изъ серебра украшенный эмалью ковчегъ для св. антиминса²⁰⁾.

Конте ди Лелло²¹⁾, кузнецъ изъ Сіены, работалъ рѣшетку передъ капеллой Богородицы.

Въ 1401 году, монахъ Франческо²²⁾ расписалъ стекла для большого окна въ главномъ придѣлѣ.

Въ 1407 году, Саноди Маттео²³⁾ исполнилъ пирамидальную крышку надъ купелью или крестильницей.

Въ 1423 году, Донателло вылѣпилъ и отлилъ изъ бронзы статую Иоанна Крестителя, поставленную надъ купелью.

Въ 1447 году, монахъ Джіованни Анжелико²⁴⁾ написалъ на сводахъ, въ капеллѣ Богородицы, Христа-Судію и сонмъ пророковъ.

Въ 1500 году, Лука Эджидіо Синьорелли²⁵⁾ окончилъ живопись на сводахъ капеллы Богородицы и тутъ-же расписалъ стѣны.

Въ 1554 году, Ипполитъ Скальца²⁶⁾, лучший изъ учениковъ Микель Анджело, исполнилъ мраморную группу (Pietà), оконченную, однакоже, въ 1579 году, и произвелъ другія скульптурныя работы.

Въ 1612 году, Гавріиль Мерканти былъ послѣднимъ изъ многолюдной семьи художниковъ, украшавшихъ своими произведениями Орвіетскій соборъ.

Затѣмъ и до настоящаго времени мастера и художники работаютъ надъ исправленіемъ поврежденій, которыя, въ особенности, оказываются въ мозаикѣ.

Очеркъ подводныхъ работъ при помощи кессоновъ.

Кессоны, употребленные въ первый разъ въ 1858 г. при сооруженіи Кельнскаго моста черезъ р. Рейнъ, вслѣдствіе своего превосходства, вытѣсняють, мало-по-малу, всѣ другія приспособленія, служившія до сихъ поръ для устройства основаній подъ водою.

У насъ, въ Россіи, кессоны появились въ первый разъ въ 1867 г., и съ тѣхъ поръ, при помощи ихъ, построено уже нѣсколько мостовъ значительныхъ размѣровъ; примѣненные въ настоящее время къ сооруженію быковъ и устоевъ Литейнаго моста черезъ р. Неву, въ С.-Петербургѣ, они возбудили къ себѣ всеобщій интересъ, и во многихъ журналахъ (даже не-техническихъ) появляются объ этомъ предметѣ популярныя статейки. Полагая, что описаніе устройства ихъ будетъ весьма умѣстнымъ на страницахъ архитектурнаго журнала, авторъ настоящаго очерка считаетъ нужнымъ оговориться, что онъ не имѣлъ цѣли исчерпать вопросъ объ устройствѣ кессоновъ во всей его полнотѣ: онъ думалъ ограничиться описаніемъ кессоновъ только въ главнѣйшихъ чертахъ, съ присовокупленіемъ необходимѣйшихъ подробностей.

Общія понятія. Если представимъ себѣ, что у резервуара А нагнетательнаго воздушнаго насоса вынута дно и что онъ опущенъ въ бассейнъ съ водою (черт. 1), подъ которой находится еще слой песка, то вода наполнитъ нижнюю часть резервуара;

если вѣсъ резервуара довольно значителенъ, то, сгущая въ немъ воздухъ черезъ трубку р, соединенную съ нагнетательнымъ воздушнымъ насосомъ, замѣтимъ, что вода, наполнившая нижнюю часть резервуара, будетъ, мало-по-малу, вытѣсняться изъ-подъ него вмѣстѣ съ нѣкоторой частью воздуха, который будетъ подниматься въ видѣ пузырьковъ на поверхность воды. Если представимъ себѣ, что предыдущій бездонный резервуаръ имѣетъ размѣры несравненно большіе противъ размѣровъ резервуаровъ обыкновенныхъ нагнетательныхъ насосовъ и что металлическія стѣнки и потолокъ его устроены достаточно прочно для того, чтобы выдержать возводимый на послѣднемъ массивъ каменной кладки, и достаточно непроницаемо, чтобы не пропускать чрезъ себя сжатый воздухъ и воду,—то получится кессонъ.

Форма кессоновъ въ планѣ весьма разнообразна и представляетъ вообще одну изъ фигуръ, изображенныхъ на черт. 2—6.

7) Santissimo Corporale.

8) Chiesa Vescorile.

9) Corpus Domini.

10) Lorenzo Maitani Sanese.

11) In Saecula Saeculorum.

12) Galbrielle Mercanti.

13) Lavoro di tarsia.

14) Nicolò Pisano e Ramo di Paganello Sanese.

15) Gulielmo di Brayao, morto in 1280.

16) Buzio di Biagio.

17) Giovanni Ammanati.

18) Gli Stalli per il coro dé Canonici.

19) Ugolino Vieri.

20) Reliquiario.

21) Conte di Lello (fabro).

22) Fra Francesco Monaco Cister-ciense.

23) Sano di Matteo.

24) Fra Giovanni Angelico.

25) Luca Egidio Signorelli.

26) Ippolito Scalza.

Подобно тому, какъ надъ резервуаромъ *A* (черт. 1), на потолкѣ кессона (черт. 7) утврѣждаются вертикальныя, оканчивающіяся сверху шлюзомъ *D*, трубы *BC*, служащія для притока воздуха и входа рабочихъ въ кессонъ. Насосъ, нагнетающій воздухъ въ резервуаръ *A*, замѣняется въ кессонѣ особыми машинами, которыя называются воздуходувными и соединяются съ вертикальными трубами *BC* кессона, при помощи воздухопроводныхъ трубъ.

Общій ходъ работъ при помощи кессона. Вслѣдствіе значительной своей величины, кессонъ состоитъ изъ многихъ составныхъ металлическихъ частей, которыя приготавливаются въ особыхъ мастерскихъ и собираются уже на мѣстѣ работъ: при глубинѣ рѣки менѣе 2-хъ — саж. на временныхъ подмосткахъ и при глубинѣ болѣе 2-хъ саж.—на баркахъ и докахъ. Въ томъ и другомъ случаяхъ кессонъ, послѣ сборки, склепки, замазки швовъ и покрытія потолка непроницаемымъ слоемъ, опускается въ воду.

Если кессонъ собирался на баркѣ, то, по затопленіи и удаленіи послѣдней, онъ сразу не доходитъ до дна, но, обыкновенно, погружаясь на нѣкоторую глубину, остается плавающимъ въ водѣ (черт. 8). Надъ потолкомъ его возвышаются металлическія стѣнки (*тиор*), высота которыхъ зависитъ отъ глубины рѣки; стѣнки эти, когда кессонъ погруженъ, представляютъ какъ бы судно, внутри котораго и начинаютъ производить кладку. По мѣрѣ возвышенія кладки, кессонъ все болѣе и болѣе погружается въ воду и, наконецъ, достигаетъ дна; тогда кладка продолжается еще на нѣкоторую высоту надъ поверхностью воды; послѣднее необходимо для того, чтобы кессонъ приобрѣлъ достаточную нагрузку и не могъ приподняться, когда воздухъ внутри его будетъ сжатъ; затѣмъ на трубы *BC* навинчиваютъ шлюзы и приводятъ въ дѣйствіе воздуходувныя машины.

Когда вода изъ погруженнаго кессона, при помощи сжатого воздуха, вытѣснена, рабочіе, черезъ шлюзъ *D* и трубу *BC* (черт. 7) входятъ во внутренность кессона и, вынимая постепенно грунтъ, подъ нимъ находящійся, подбрасываютъ его къ черпакамъ изъ кровельнаго желѣза, привинченнымъ на разстояніи $3\frac{1}{2}$ футъ одинъ отъ другого къ ремню, движущемуся внутри той-же трубы *BC*, въ которую вошли рабочіе. Грунтъ, поднимаемый такимъ образомъ въ шлюзъ *D*, выбрасывается изъ него наружу.

По мѣрѣ выниманія грунта изъ-подъ кессона, онъ все болѣе и болѣе опускается, чему способствуютъ какъ тяжесть самаго кессона, такъ и массивъ возводимой на немъ кладки.

Очевидно, что, продолжая работы такимъ образомъ, можно опустить кессонъ до какой угодно глубины, требуемой по проекту; для этого стоитъ только, по мѣрѣ возвышенія кладки до шлюза, приподнимать его, возвышая трубы *BC*, продолжая кладку опять до высоты шлюза, опять приподнимать его и т. д.

Когда кессонъ опущенъ до требуемой глубины, внутренность его заполняется сплошною кладкою, шлюзы и трубы снимаются и образовавшіеся отъ снятыхъ трубъ колодцы заполняются бетономъ.

Составныя части кессона.—Разсмотрѣвъ въ общихъ чертахъ форму кессона, войдемъ въ нѣкоторыя подробности его устройства.

Такъ какъ кессонъ несетъ на себѣ значительный грузъ массива кладки, поэтому и потолокъ, и стѣнки его должны оказывать соответствующее сопротивленіе. Этого достигаютъ, придавая кессонамъ слѣдующее устройство.

Треугольныя кронштейны, расположенныя въ плоскихъ частяхъ кессона по направленію (*ab*—въ планѣ, *a'b'*—по разрѣзу, черт. 10, 11) перпендикулярному къ стѣнкамъ *EF*, а въ закругленныхъ—по направленію радиусовъ, служатъ каркасомъ, къ которому снаружи прикрѣпляются листы стѣнъ кессона. Стѣнки кессона состоятъ изъ двухъ вѣнцовъ котельнаго желѣза (черт. 9), причемъ листы нижняго вѣнца располагаются длиною горизонтально; листы верхняго, имѣющіе ту-же длину и ширину, располагаются вертикально. Стѣнки кессона между кронштейнами усилены двумя рядами (*p, q*) угловыхъ отрѣзковъ.

Нижняя часть кессона, называемая *ножомъ* и опирающаяся непосредственно на грунтъ, отличается всегда особенною прочностью.

Грузъ массива каменной кладки передается кронштейнамъ кессона непосредственно расположенными надъ ними поперечными балочками (*aa*), имѣющими въ профилѣ видъ двойного *T*. Кронштейны, принявъ на себя этотъ грузъ, передаютъ его ножу.

Въ закругленной части кессона балки располагаются такъ: одна (*ef*) идетъ по оси кессона; къ ней и ближайшимъ поперечнымъ прилегаютъ двѣ изогнутыя балки *gh*; остальные (*ab*) располагаются надъ кронштейнами по направленію радиусовъ. Дабы

придать потолку большую жесткость, поперечныя балки (*aa*) соединяются между собою продольными балочками *m*, идущими параллельно оси кессона.

Потолокъ кессона получается отъ складыванія, въ промежуткахъ между поперечными балками, сводиковъ изъ кирпича (какъ въ негоряемыхъ потолкахъ), исключая мѣсть (*o*) овальной формы, оставляемыхъ для трубъ.

Передъ погруженіемъ кессона, потолокъ его, для большей непроницаемости, покрывается слоемъ порландскаго цемента. Черт. 12 представляетъ поперечную балку (*aa*); ребра ея—изъ котельнаго желѣза; пояса состоятъ изъ уголковъ и полосъ лафетнаго желѣза. Черт. 13 представляетъ продольную балочку (*m*), состоящую изъ ребра и уголковъ. Черт. 14 представляетъ кронштейнъ, расположенный подъ каждой изъ поперечныхъ балочекъ; онъ состоитъ изъ ребра, окаймленнаго кругомъ угловымъ желѣзомъ. Кронштейнъ усиленъ посрединѣ отрѣзкомъ углового желѣза.

Черт. 15 представляетъ ножъ кессона. Онъ состоитъ: изъ *a*—листа лафетнаго желѣза, *b*—вѣнца изъ листовъ котельнаго желѣза, *c*—уголка, *d*—накладки и прокладнаго листа.

Трубы, шлюзы и проч. Трубамъ *BC* (черт. 7, 16), служащимъ для входа въ кессонъ и состоящимъ изъ звѣнцевъ, соединенныхъ между собою по длинѣ, дается въ планѣ форма или круглая, или овальная; послѣдняя, впрочемъ, предпочитается, какъ болѣе удобная въ практикѣ.

Къ звѣну, непосредственно соединенному съ кессономъ, приклепываются консоли *k* (черт. 9, 10), которые передаютъ грузъ трубъ съ навинченными на нихъ шлюзомъ балкамъ кессона. Остальныя звѣнья соединяются между собою при помощи плоскихъ, обращенныхъ внутрь трубы, фланшей; для большей непроницаемости, между фланшами кладутъ гуттаперчевыя прокладки и затѣмъ фланши свинчиваютъ.

Кромѣ соединеній по длинѣ, каждое изъ звѣнцевъ стянуто двумя рядами болтовъ *p*, образующихъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, лѣстницы для входа и выхода рабочихъ изъ кессона. Болты *p*, какъ видно изъ чертежа, раздѣляютъ трубы на три части: боковыя *A*, служащія для подъема грунта, и среднюю *B*, служащую исключительно для сообщенія.

Шлюзы *D* (черт. 17), помѣщаемые сверху трубъ, бываютъ однокамерныя, двухкамерныя и трехкамерныя. Мы опишемъ здѣсь шлюзъ трехкамерный, употребляющійся преимущественно передъ другими на работахъ, производимыхъ г. Струве. Онъ состоитъ изъ трехъ цилиндровъ: средней — *B*, отличающійся большими размѣрами въ ширину, расположенъ непосредственно надъ трубою, остальные два къ нему привинчены съ боковъ. На потолкѣ средняго цилиндра, или, какъ обыкновенно выражаются,—средней камеры, устраивается колпакъ для помѣщенія шкива, приводящаго въ движеніе приспособленіе для поднятія вынимаемаго грунта. Грунтъ, по поднятіи въ среднюю камеру, передается поочередно въ боковыя, откуда уже выбрасывается наружу. Двери (*a, b*) служатъ для сообщенія черезъ шлюзъ съ внутренностью кессона, при входѣ и выходѣ изъ котораго, по причинѣ сжатого въ немъ воздуха, поступаютъ слѣдующимъ образомъ: отворивъ дверь *a* по направленію, указанному на черт. стрѣлкой, и, войдя черезъ нее въ камеру *A*, затворяютъ за собой дверь и впускаютъ изъ камеры *B* въ камеру *A* воздухъ, при помощи обыкновеннаго крана. Когда воздухъ въ обѣихъ камерахъ приобрѣтетъ одинаковую плотность, дверь *b* свободно открывается—и черезъ нее входятъ въ камеру *B*, а затѣмъ по лѣстницѣ спускаются въ кессонъ. Чтобы обратно выйти изъ кессона, входятъ въ камеру *A* и, плотно закрывъ дверь *b*, при помощи (другого) крана, выпускаютъ сжатый воздухъ изъ *A* наружу, послѣ чего дверь *a* свободно открывается.

Воздухопроводныя трубы (мѣдныя и чугунныя) служатъ для проведенія сжатого воздуха отъ воздуходувныхъ машинъ во внутренность кессона.

На черт. 18 представлено соединеніе между собою чугунныхъ трубъ при помощи раструба. Стыкъ проконопачивается паклею, обмоченною въ расплавленную смолу, причемъ кругомъ трубы въ стыкъ загоняются маленькіе деревянные колышки. Такое соединеніе оказалось весьма прочнымъ и непроницающимъ воздуха.

Трубы укладываются на временныхъ подмосткахъ, баркахъ или на сваяхъ, причемъ одинъ конецъ устроенаго такимъ образомъ воздухопровода соединяется, при помощи гуттаперчевыхъ рукавовъ, съ воздуходувною машиною, а другой—съ вертикальными трубами (или шлюзомъ) кессона. На черт. 19 показано волно-

образное окончание трубы, на которое надѣвается гутаперчевый рукавъ и обматывается въ этомъ мѣстѣ тонкою проволокою.

Воздухъ, разъ попавши въ шлюзъ, не можетъ уже выйти изъ него обратно въ воздухопроводъ; этому препятствуетъ клапанъ, помѣщенный въ концѣ трубки *p* (черт. 20) и открывающійся во внутрь шлюза. Очевидно, что при уменьшеніи давленія воздуха

въ воздухопроводѣ, поврежденіи его или же при поврежденіи воздуходувной машины, клапанъ этотъ мгновенно закрывается.

Не входя въ подробности устройства *воздуходувныхъ машинъ*, замѣтимъ только, что цѣль ихъ—сгущать воздухъ, а слѣдовательно, основанія, послужившія къ ихъ устройству, суть тѣ-же, что и въ нагнетательномъ воздушномъ насосѣ. X...

Дача г. Поливанова.

(Черт. л. 46).

Кто бывалъ близъ Нарвы, въ мѣстечкахъ Мерикюль и Селимягахъ, тому, вѣроятно, знакомо и мѣстечко Шмецкъ, находящееся между Мерикюлемъ и устьемъ р. Наровы, на берегу Ботническаго залива. Года три—четыре тому назадъ въ м. Шмецкъ было всего три дачи, въ настоящее-же время выстроено тамъ до тридцати дачъ, а участковъ земли продано нарвскимъ магистратомъ до шестидесяти, такъ что, въ скоромъ времени, весь берегъ моря, начиная отъ Мерикюля до устья Наровы, будетъ застроенъ. Столь быстрое возрастаніе построекъ вызывается большимъ спросомъ на дачи въ этой мѣстности, и дѣйствительно, близъ Петербурга (благодаря желѣзн. дорогѣ) нѣтъ лучше мѣста, гдѣ можно было бы провести лѣто, не стѣсняя ни себя, ни другихъ, пользоваться морскими купаньями и прекраснымъ здоровымъ воздухомъ.

Изображенная на рисункахъ дача принадлежитъ Василию Петровичу Поливанову. Фасадъ, представленный здѣсь, обращенъ къ дорогѣ, со стороны-же моря фасадъ исполненъ нѣсколько проще. Внутреннее размѣщеніе комнатъ исполнено по желанію самого владѣльца, и состоитъ въ 1-мъ этажѣ: изъ пріемной, зала, столовой, дѣтской, кухни и комнаты для буфета; въ верхнемъ-же этажѣ находятся: кабинетъ, спальня и комната для гостей, а въ крышѣ, надъ кухней, устроено жилье для прислуги.

Постройка начата въ концѣ зимы 1874 г. и окончена къ веснѣ 1875 г., слѣдовательно, работы продолжались около 5 мѣсяцевъ.

Стоимость постройки обошлась около семи тысячъ.

Петръ Шестовъ.

Лампада.

(См. черт. листъ 47).

Лампады передъ образомъ обыкновенно подвѣшиваются; публикуемая-же нами—стоитъ на особомъ выпускѣ божницы. Сработана она изъ позолоченной бронзы серебряныхъ дѣлъ мастеромъ А. Н. Соколовымъ. За неособенно удавшійся рисунокъ мы просимъ снисхожденія подписчиковъ, такъ какъ это первый опытъ изобразить предметъ фотолитографическимъ способомъ.

Лютеранская церковь св. Маріи въ С.-Петербургѣ.

(См. «Зодчій», 1875, стр. 77, листы 26—29).

Публикуемые нынѣ на листѣ 57-мъ геометричныя фасады церкви св. Маріи, съ алтарной и входной ея сторонъ, не могли быть помѣщены въ прошломъ году, вслѣдствіе стеченія разныхъ неблагоприятныхъ обстоятельствъ. Редакція рѣшилась на это, нѣсколько опоздавшее, пополненіе, по причинѣ неоконченности начатой публикаціи.

Металлическія работы во дворцѣ Его Имп. Выс. Великаго Князя Владиміра Александровича.

(Черт. листъ № 54 и 55).

Всѣ перила, рѣшетки, зонтики и прочія металлическія работы дворца Его Высочества исполнены самымъ тщательнымъ образомъ въ слесарномъ заведеніи покойнаго Л. И. Фосса и на чугунолитейномъ заводѣ покойнаго Р. Озолинга. Модели чугунныхъ отливокъ находятся въ распоряженіи кузнечнаго мастера В. В. Палехова. Лѣпныя модели для нихъ были сдѣланы въ свое время А. И. Лалинымъ, а деревянные—рѣзчикомъ Фендеромъ.

БИБЛИОГРАФІЯ.

Обзоръ сочиненій.

Отопленіе и вентиляція Э. Босна.

Traité complet théorique et pratique du chauffage et de la ventilation des habitations particulières et des édifices publics.

Chauffage des wagons, ventilation du logement des animaux domestiques, des ateliers ordinaires, des usines et fabriques insalubres, etc., etc. par Ernest Bosc, architecte. Paris 1875.

Прежде чѣмъ приступить къ болѣе подробному разсмотрѣнію этого сочиненія, замѣтимъ, что содержаніе его не вполне соотвѣтствуетъ заглавію, именно: оно ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть названо полнымъ теоретическимъ и практическимъ курсомъ, а только практическимъ, такъ какъ въ немъ нѣтъ и рѣчи о теоретическомъ рѣшеніи какого-нибудь вопроса. Нѣсколько свѣдѣній изъ области элементарной физики, помѣщенныхъ въ первыхъ главахъ, изложены столь отрывочно и ненаучно, что не заслуживаютъ названія теоріи тепла; остальная же часть сочиненія состоитъ изъ изложенія фактовъ и практическихъ наставленій, безъ всякой претензіи на теорію. Поэтому на этотъ трудъ слѣдуетъ смотрѣть, какъ на практическое руководство и сообразно съ этимъ оцѣнить его достоинство.

Все руководство раздѣлено на двѣ части: въ первой разсматривается отопленіе, во второй—вентиляція. Каждая изъ этихъ частей заключаетъ въ себѣ нѣсколько элементарныхъ свѣдѣній изъ физики, историческій обзоръ, устройство приборовъ и способы отопленія и вентилированія частныхъ и публичныхъ зданій. Историческій обзоръ, представляя нѣсколько интересныхъ, хотя и извѣстныхъ давно, фактовъ, въ общемъ мало разработанъ. Въ слѣдующихъ за нимъ главахъ, посвященныхъ описанію нагрѣвательныхъ приборовъ, помѣщены только приборы, обладающіе малою теплоемкостью, за исключеніемъ калорифера Гальяра, теплоемкость котораго можетъ быть довольно значительною; рациональное устройство этого калорифера заслуживаетъ вниманія и поэтому ниже помѣщено краткое описаніе его. Калориферъ Гальяра состоитъ изъ топливника и камеры, подраздѣленной внутри вертикальными стѣнками изъ пустотѣлаго кирпича на нѣсколько частей, сообщающихся съ топливникомъ; промежутки эти служатъ дымооборотами. Пустоты же кирпичей служатъ для прохода свѣжаго воздуха, который согрѣвается теплою, передаваемою дымомъ, циркулирующимъ въ оборотахъ; устройство такого калорифера просто и дешево. Описывая далѣе системы водяного, парового, пароводяного и газоваго (свѣтильнымъ газомъ) отопленія, авторъ находитъ эту послѣднюю систему наиболее рациональною и удобною во многихъ случаяхъ; удобства ея слѣдующія: а) быстрое зажиганіе и прекращеніе горѣнія; б) незначительное количество продуктовъ горѣнія; в) быстрое согрѣваніе помѣщеній; д) отсутствіе необходимости подкладыванія топлива и е) возможность проведенія газа на значительное разстояніе, вслѣдствіе чего система эта является, по преимуществу, центральной. Что касается до неудобствъ, ей приписываемыхъ, то авторъ находитъ дѣйствительнымъ только одно, именно: высокую цѣну газа; неудобство это, впрочемъ, съ усовершенствованіемъ способовъ добыванія его и съ уничтоженіемъ монополии газопроводныхъ обществъ, должно прекратиться. Далѣе авторъ описываетъ устройство печей, служащихъ для отопленія газомъ; относительно этихъ приборовъ нужно замѣтить, что они должны быть снабжены дымовыми трубами, такъ какъ образующееся значительное количество продуктовъ горѣнія (вода и углекислота) и постороннія примѣси, заключающіяся въ газѣ, оставаясь въ помѣщеніи, сильно портили бы воздухъ; (*) это, кажется, не было принято авторомъ во вниманіе. Что же касается до отопленія чистымъ водородомъ, добываемымъ изъ воды, которую авторъ называетъ топливомъ будущаго, то это будущее столь далеко, что оно, въ настоящее время, не можетъ имѣть никакого пракческаго значенія.

При разсмотрѣніи отопленія кухонъ, авторъ описываетъ нѣсколько газовыхъ печей, которыя по простотѣ своего устройства

*) Порча воздуха при освѣщеніи газомъ не такъ замѣтна, единственно благодаря незначительному количеству сгорающаго газа; при отопленіи же, когда количество его должно быть гораздо больше, порча эта сдѣлается весьма ощутительною.

и удобству управленія горѣніемъ топлива весьма интересны; каждая изъ этихъ печей состоитъ изъ одного или нѣсколькихъ чугунныхъ ящиковъ съ извѣстнымъ количествомъ приборовъ для варки и жаренія кушаній и для извлеченія испорченнаго воздуха. Въ слѣдующихъ затѣмъ главахъ помѣщено описаніе способовъ отопленія частныхъ и публичныхъ зданій; главы эти мало разработаны, и нѣкоторый интересъ представляетъ только послѣдняя статья объ отопленіи вагоновъ. Изъ всѣхъ донышѣ употребляемыхъ для этой цѣли системъ, авторъ находитъ самую рациональную систему пневматическаго отопленія, причемъ каждый вагонъ долженъ быть снабженъ особымъ калориферомъ, помѣщеннымъ подъ поломъ. Лучшимъ типомъ такого рода калориферовъ можетъ служить калориферъ Муссерона; онъ состоитъ изъ топливника, дымовой трубы и воздушной камеры; воздухъ, согрѣваемый въ камерѣ, разводится по всему вагону жаровыми каналами; подкладываніе топлива производится извнѣ вагоновъ во время остановки поѣзда на станціи. Этимъ оканчивается первая часть и слѣдующая затѣмъ посвящена вентиляціи. Часть эта представляетъ весьма мало самостоятельнаго и разработана очень поверхностно, поэтому не останавливаясь на ней, перейдемъ къ разсмотрѣнію цифровыхъ данныхъ, предлагаемыхъ авторомъ. Данные эти многочисленны и имѣютъ чисто эмпирический характеръ; объемъ нагрѣвательныхъ приборовъ авторъ сообразуетъ съ кубическимъ содержаніемъ помѣщеній, что, какъ извѣстно, весьма неточно; кромѣ того, приводимыя авторомъ цифры имѣютъ чисто мѣстный характеръ и могутъ служить только въ тѣхъ странахъ, которыя, по климатическимъ условіямъ, схожи съ Франціею. Что же касается до вентиляціонныхъ приборовъ, то, предлагая данныя относительно количества вентиляціоннаго воздуха, авторъ не упоминаетъ совсѣмъ о расчетѣ самыхъ приборовъ. Изъ разсмотрѣнія этого сочиненія мы видимъ, что оно не заслуживаетъ даже названія полного практическаго курса, но вслѣдствіе большого количества фактовъ, сжатости и общедоступности изложенія, весьма удобно для нагляднаго ознакомленія съ разными системами нагрѣвательныхъ и вентилирующихъ приборовъ.

Проекты Л. Бонштедта.

(Entwürfe von L. Bohnstedt. Heft III, IV, V.)

Выпуски III, IV и V содержатъ въ себѣ: конкурсные проекты *ратуши* для г. Инспрука и *клуба* для общества художниковъ «Malkasten» въ Дюссельдорфѣ; чертежи *дома* графини Юсуповой въ С.-Петербургѣ; конкурсные проекты *музеума* для г. Гамбурга и монументальнаго *кладбища* для Милана.

Проектъ ратуши представляетъ замѣчательный образчикъ той самобытной готики, которую можно назвать «бонштетовскою», если только признать начала этой оригинальной и вмѣстѣ съ тѣмъ миловидной архитектуры заимствованными изъ готическаго стиля. Въ продолженіи разсматриваемаго увража мы встрѣтимся съ этими приемами еще нѣсколько разъ и убѣдимся въ вѣрности вышеприведеннаго эпитета. Не вникая въ подробности плана, о достоинствѣ котораго нельзя судить безъ подробной программы, можно сказать, что характеръ зданія выдержанъ вполне и что оно представляется грандіознымъ и изящнымъ. Верхній этажъ башни, конечно, могъ бы быть нѣсколько пониже.

Академически обработанный планъ клуба представляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ всѣ требуемыя удобства; фасады и внутренность дома выдержаны въ формахъ греческаго ренессанса, къ которому Бонштедтъ всегда относился съ особенною любовью.

Домъ княгини Юсуповой извѣстенъ большинству нашихъ читателей. Онъ въ натурѣ лучше, чѣмъ на чертежахъ (см. балконы), но все-таки, несмотря на дорогой матеріалъ его фасада, сей послѣдній нельзя назвать удачнымъ. Бонштедтъ, какъ и всѣ ему подобные таланты, трактовалъ всѣ стили свободно и не стѣсняясь ихъ особенностями и, если можно такъ сказать, ихъ законами. Оттого, въ данномъ случаѣ, мягкій и плѣняющій стиль французскаго ренессанса времени Людовика XV, вышелъ жесткимъ и мертвымъ; много, конечно, виновато въ томъ и самое исполненіе, но главная вина, все-таки, въ рисунокѣ. Чертежи внутренняго, чрезвычайно богатаго убранства переданы такъ сухо и нехудожественно, что по нимъ можно судить только о главныхъ приемахъ, но никакъ не о частностяхъ и объ общемъ впечатлѣніи, которое, какъ извѣстно всѣмъ, кто имѣлъ случай видѣть домъ внутри, весьма благопріятное и даже величественное. Дворовые фасады стоятъ, въ художественномъ отношеніи, выше лицевого.

Относительно скромный приемъ, какъ въ планѣ, такъ и въ фасадахъ гамбургскаго музея не мѣшаетъ назвать его во всѣхъ отношеніяхъ удачнымъ, если позабыть нѣкоторую бѣдность главнаго фасада. Стилъ греко-римскаго возрожденія.

Премированный конкурсный проектъ миланскаго кладбища— работа высокохудожественная, съ милѣйшею церковью, воротами, павильонами и аркадами въ стилѣ (свободно трактованной) итальянской готики.

Мотивы русской архитектуры.

Изданіе А. Рейнбота. 1876 Выпуски 1—6.

Носились уже слухи, что разсматриваемое нами изданіе прекратило свое существованіе; однако, эти слухи оказались совершенно неосновательными, и передъ нами лежатъ шесть выпусковъ текущаго, 3-го года.

На первыхъ двѣнадцати листахъ представленъ—въ планахъ, фасадахъ, разрѣзахъ и деталяхъ—проектъ загороднаго деревяннаго дома (дачи). При составленіи плана, главное вниманіе было обращено на красивую группировку фасадныхъ частей, а потому собственно удобства отодвинулись на второстепенное мѣсто. Фасады, дѣйствительно, очень эффектны и довольно оригинальны. Детали, красивые и отчасти новыя, начерчены съ большимъ вкусомъ; но все это довольно трудно примѣнимо къ дѣлу, вслѣдствіе неэкономнаго распредѣленія общихъ массъ и непоумѣрнаго богатства украшеній. На одномъ изъ детальныхъ чертежей названъ архитекторъ Ропетъ, которому, вѣроятно, принадлежит и авторство всего проекта.

На листѣ 13 представлена деталь какого-то окна, довольно грубой и непредставляющей ничего особаго отдѣлки.

Листы № 14—20 изображаютъ весьма красивую и оригинальную деревянную церковь, построенную въ имѣніи Е. И. В. В. К. Николая Николаевича, Знаменкѣ, архитекторомъ Харламовымъ. Главная отличительная черта этой церкви заключается въ крестообразныхъ окнахъ, расположенныхъ въ верхней части церкви въ видѣ вѣнца. Рисунокъ колокольни слѣдовало бы изобразить въ перспективѣ, такъ какъ геометральный видъ не даетъ ни малѣйшаго понятія объ этой красивѣйшей и самостоятельной части церкви.

На листахъ 21—24 помѣщенъ проектъ загороднаго дома архитектора Шестакова. Планъ весьма незатѣливый, но удобный; характеръ же дома—не дачный, а скорѣе нѣсколько общественный, т. е. это можетъ быть домъ или мирового посредника или какого нибудь другаго сельскаго представителя. Быть можетъ, заданіе этого и требовало, но въ такомъ случаѣ слѣдовало бы дать поясненіе. Кстати скажемъ здѣсь, что планы, разрѣзы и прочіе чертежи, не требующіе художественной отдѣлки, могли бы быть представлены въ меньшемъ видѣ и занимать менѣе бумаги; содержаніе настоящихъ 24 листовъ можно бы было помѣстить очень хорошо листахъ на 20 и менѣе. Техническое исполненіе рисунковъ, говоря вообще, удовлетворительное, иногда даже очень хорошее. Изданіе нужно признать интереснымъ и небезполезнымъ, а потому мы желаемъ ему лучшаго процвѣтанія и полнѣйшаго успѣха.

Эскизы архитектуры и художественной промышленности, годъ 1-й.

Въ числѣ немногихъ русскихъ специальныхъ изданій по части архитектуры занимаютъ почетное мѣсто «Эскизы архитектуры и художественной промышленности», издаваемые академикомъ В. Р. Васильевымъ, подъ редакціею архитектора Н. В. Набокова. Первый годъ оконченъ и представляетъ крайне интересное собраніе всевозможныхъ рисунковъ мелкихъ архитектурныхъ произведеній, частей зданій и предметовъ художественной промышленности, между которыми занимаютъ первое мѣсто, по качеству и количеству, собственныя композиціи г. Набокова. Рисунки другихъ авторовъ встрѣчаются очень рѣдко, если не считать небольшое число перепечатокъ изъ другихъ увражей. Въ «Эскизахъ» мы находимъ образчики почти всѣхъ стилей, сгруппированные съ большимъ вкусомъ и истинно художественнымъ чувствомъ. Всѣ рисунки изображены автолитографическимъ способомъ и рисованы почти всѣ опытною и мастерскою рукою самого Г. Набокова—вотъ почему особенно цѣны эти «Эскизы». Композиціи уважаемаго редактора, выдержанныя по большей части въ русскою стилѣ, носятъ отпечатокъ свѣжести и оригинальности, очень многія—и красоты. Къ работамъ другихъ авторовъ г. Набоковъ относился съ

должною строгостию, такъ что выборъ сюжетовъ вообще нужно признать весьма удачнымъ. Только подъ конецъ года замѣтна, какъ будто-бы, нѣкоторая усталость, нѣкоторое истощеніе болѣе интересныхъ матеріаловъ. Это, однако, весьма понятно тому, кто знаетъ, какъ тяжело нести одному всѣ труды по редакціи подобнаго изданія. Въ ближайшемъ будущемъ должны выдти первые выпуски 2-го года*), который, однако-же, количественно будетъ бѣднѣе предыдущаго, вслѣдствіе измѣненной редакторомъ программы. Во всякомъ случаѣ, характеръ этого предпріятія высокохудожественный, а изданіе вполне достойно поддержки со стороны всѣхъ желающихъ процвѣтанія русскаго искусства.

Перечень новыхъ изданій.

Герцъ, К. Историческій обзоръ археологическихъ изслѣдованій и открытій на Таманскомъ полуостровѣ съ конца XVIII ст. до 1859 г. Изд. моск. археол. общества. Москва. Син. тип. 4 д. 118 стр. и 1 карта, 200 экз.

Заруцкій А. и Гадеръ, К. Практическое общепонятное руководство къ элементарному изученію начертательныхъ искусствъ. Москва. Тип. Архипова, 8 д. 379 стр. и въ прилож. 15 + 11 + 4 л. черт. 1,800 экз. Ц. 3 р. 50 к.

Инженерныя записки. Т. III. Вып. I Слб. Тип. Бенке, 8 д. 25 + 122 + 32 + 1 + 62 стр. и 5 л. черт. съ прилож. 1,000 экз.

Architecture contemporaine. Les Théâtres de la place du Chatelet, construits d'après les dessins et sous la direction de M. Gabriel Davioud; publiés par Mell César Daly et Gabriel Davioud. In-fo. à 2 col. 48 p. et 64 planches. Paris, Ducher et Co.

Bau- und Gewerbekalender für 1877. Bearbeitet von E. Bardenwerper. 8°, Geb. Strassburg, Schauenburg. 2 M. 80 Pf.

Bicknell, A. J. Wooden and Brick Buildings; with Details. Containing 160 Plates of Plans, Elevations, Views, Sections, and Details of Villas, Cottages, Farm Houses, Country Seats, School Houses, Churches, Railway Stations etc. 2 vols, 4°, halfrussia, New-York. 84 sh.

Bohnstedt, L. Entwürfe. 7 Heft. Fol. Halle, Knapp. 6 M.

Corvin, J. Handbuch der Bezugsquellen und Preise aller Baumaterialien. 1. Abth. gr. 8°, Berlin. Voigt. 6 M.

Details, architektonische. Redig. von B. Liebold. 14. Heft. Fol. Halle. Knapp. 3 M.

Inhalt: Haus Hofmeister in Gotha. Entworfen von L. Bohnstedt.

Dohme, B. das königl. Schloss in Berlin. 8—10. Lfg. gr. Fol. Leipzig, Seeman. à 20 M.

Dohme, R. das königl. Schloss in Berlin. Eine baugeschichtliche Studie. Fol. Leipzig, Seeman. 8. M.

Dousing, Wm. the Timber Merchant and Builder's Companion. 3. edit. revised and corrected. 12°, cloth. London, Lockwood. 3 sch.

Frauenholz, W. Bauconstructions-Lehre für Ingenieure. 2. Bd. Holzconstructions. 4°, Geb. München, Th. Ackermann. 10 M.

Gouilly, A. Théorie sur la stabilité des hautes cheminées en maçonnerie. In-8°, 36 p. et pl. Paris, Dejeu et Co.

Hauser, A. Styllehre der architektonischen Formen des Alterthums. gr. 8°, Wien, Hölder. 2 M.

Hittenkoper, . . . vergleichende architektonische Formenlehre. 8. Heft. gr. 4°, Leipzig, Scholtze. 1 M. 20 Pf.

Hurst, J. H. a Handbook of Formulae, Tables and Memoranda for Architectural Surveyors. 10 edit. rewritten and enlarged, oblong, bound, London, Spens, 5 sch.; with Molesworth's Pocket Book 1 vol. obl. bound. 12 sh. 6 d.

Mothes, O. illustrirtes Bau-Lexikon. 5. Aufl. 54,55. Heft. gr. 8°, Leipzig, Spamer. 50 Pf.

Ogden, W. S. Studies in Mercantile Architecture. Folio, cloth., London. Batsford. 30 sh.

Ott, K., v. Vorträge über Baumechanik. 1. Thl. 2. Aufl. gr. 8, Prag, Dominicus. 3 M. 80 Pf.

Reber, F. bautechnischer Führer durch München. 8°, Geb. München, Th. Ackermann. 9 M.

Robson, G. Modern Domestic Building Construction. Folio, cloth, London, Batsford. 36 sh.

Scheffers, A. Darstellung der beim Privatbau gebräuchlichsten Bauformen zur Ausbildung des Aeussern. 4. Aufl. gr. 8°, Leipzig, Gebhardt. 6 M. Geb. 7 M.

Seidel, G. F. die königl. Residenz in München. 5. Lfg. gr. Fol. Leipzig, Seeman 24 M.; vor der Schrift 30 M.; Pracht-Ausgabe auf chinesischem Papier. 45 M.

Scheddachbauten, die, Parallel- oder Sägedachbauten. Eine Zusammen-

stellung der wichtigsten Constructionen dieser Dächer in Holz und Eisen, mit den für die Ausführung nöthigen Details und Berechnungen. Mit 19 Holzschnitten u. 2 autogr. Tafeln. gr. 8°, Leipzig, Baumgärtner. 2 M. **Skizzenbuch**, architektonisches. 138—140 Heft. Fol. Berlin, Ernst & Korn. à 4 M.

Steindorff, H. Vorlegeblätter für das Studium der Baukunst. 2. Heft. gr. fol. Stuttgart, Wittwer. 6 M.

Taschenbibliothek, deutsche bautechnische. Nr. 15, 16, 17, 25—27 u. 30. 8°, Leipzig, Scholtze à 2 M.

Inhalt: 15. Die Baumechanik, von W. Jeep. 4. Heft. — 25 — 27. Der Bau der Feuerungsanlagen von W. Jeep. 1 — 3. Heft. — 30. Die Wasserhebmascinen von W. Jeep. 1. Heft.

Dieselbe. N. 28 u. 29. 8°, Leipzig. Scholtze. à 2 M.

Inhalt: Der Bau der Feuerungsanlagen. Bearbeitet von W. Jeep. 4. und 5. Heft.

Wanderley, G. Handbuch der Bauconstructionslehre 2. Aufl. 1. Lfg. gr. 8°, Halle, Knapp. 4 M.

Zeitschrift, des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Red. von J. Henle. 8. Band. 1876. nr. 1. gr. 4°, München, Th. Ackermann. pro complet 10 M. 20 Pf.

СМѢСЬ.

Открытія и изобрѣтенія.

Французскій инженеръ Д'Адемаръ изобрѣлъ обмазку или окраску, которая предохраняетъ желѣзо отъ ржавчины лучше всякихъ другихъ средствъ и притомъ обходится дешевле окраски сурикомъ. Изслѣдуя нѣсколько лѣтъ тому назадъ соляные источники въ Пиренеяхъ, онъ нашелъ въ нихъ нѣсколько ядеръ безъ малѣйшаго признака ржавчины на нихъ; позже, въ Гваделупѣ, онъ открылъ въ землѣ желѣзные пластинки или бляхи безъ всякихъ слѣдовъ окисленія. Въ обоихъ случаяхъ онъ замѣтилъ, что почва содержала сѣру и что внѣшняя поверхность металла, будучи осѣрена, препятствовала появленію на немъ ржавчины. Это обстоятельство навело изобрѣтателя на мысль приготовить такую предохранительную обмазку или краску, которая должна, по его словамъ, вулканизировать поверхность желѣза такъ же, какъ сѣра вулканизируетъ каучукъ, и тѣмъ предохранить металлъ отъ ржавчины.

Въ ноябрьскихъ №№ американскаго архитектурнаго журнала «The American Architect and Building News» помѣщена статья о художественныхъ декоративныхъ издѣліяхъ на Филадельфійской выставкѣ. Въ статьѣ этой нѣсколько словъ посвящено и нашимъ отечественнымъ произведеніямъ этого рода. Мы полагаемъ, что мнѣніе нашихъ заатлантическихъ собратьевъ по искусству не лишено для насъ нѣкотораго интереса, а потому мы позволяемъ себѣ привести это мнѣніе почти дословно.

«Въ русскомъ отдѣлѣ одною изъ наиболѣе выдающихся вещей слѣдуетъ признать великолѣпную витрину Товарищества Россійско-Американской резиновой мануфактуры. Витрина восьмиугольной формы, подъ черное дерево. Къ сожалѣнію, на ней не обозначено имени ни проектировавшаго, ни исполнителя, такъ какъ она не составляетъ самостоятельнаго предмета выставки, а служитъ только помѣщеніемъ для издѣлій названнаго Товарищества. Какъ увѣрилъ насъ одинъ русскій экспонентъ, витрина эта сдѣлана въ русскомъ національномъ вкусѣ. Рисунокъ, несомнѣнно, оригинальный и не имѣетъ ничего себѣ подобнаго на всей выставкѣ. Такъ какъ эта вещь продается, то было-бы крайне желательно, чтобы одинъ изъ нашихъ художественныхъ музеевъ приобрѣлъ ее для помѣщенія въ ней тѣхъ русскихъ издѣлій, которыя будутъ куплены. Она очень хорошо приспособлена для такого употребленія; имѣющіяся въ ней толстыя зеркальныя стекла даютъ возможность видѣть каждую, помѣщенную въ ней, вещь со всѣхъ сторонъ. Произведеніе это безукоризненно (ше-exceptionable) и можетъ служить образцомъ въ своемъ родѣ. Москва прислала рѣзную мебель изъ темнаго орѣха, сдѣланную въ стилѣ ренессанса. Въ рисунокѣ этой мебели видно сильное вліяніе нѣмецкаго искусства.

Въ одномъ изъ помѣщеній русскаго отдѣла, предназначеннаго для фортепіано и билліардовъ, выставлены также стулья и столы изъ фонируваннаго дерева, сдѣланные въ русскомъ народномъ стилѣ».

И. д. отвѣтственнаго редактора — академикъ архитектуры **И. С. Кутнеръ.**

*) Нѣкоторые выпуски уже появились. *Ред.*