

С. Нѣкоторые искусственные приемы.

ГЛАВА 12.

О примѣненіи черченія,

моделировки и под. приемовъ.

1. Общія замѣчанія.

Въ ряду многочисленныхъ познаній, необходимыхъ для С. С., слѣдуетъ поставить и знакомство съ нѣкоторыми техническими приемами, при помощи которыхъ С. С. сумѣлъ бы преодолѣть затрудненія, возникающія въ дѣятельности его на каждомъ шагѣ, и затѣмъ облегчить трудъ тѣхъ, которымъ приходится впоследствии изучать добытый имъ матеріалъ. Серьезность и важность слѣдовательскаго дѣла требуютъ, чтобы матеріалъ этотъ приведенъ былъ въ полную ясность и отличался достовѣрностью, чтобы самая возможность ошибокъ и сомнѣній была устранена; всѣ усилія должны быть направлены къ тому, чтобы не былъ привлеченъ или даже осужденъ невинный. Весьма нерѣдко рядомъ протоколовъ нельзя разяснить дѣло въ такой степени, какъ однимъ чертежомъ, какимъ-нибудь небольшимъ слѣпкомъ и т. д. Кому приходилось изучать предварительныя слѣдствія, произведенныя другими лицами, тотъ неоднократно убѣждался въ томъ, что онъ составлялъ себѣ на основаніи протоколовъ картину, впоследствии оказывавшуюся совершенно ложною. Только рисунокъ, хотя бы самый бѣглый, можетъ дать вѣрное представленіе, соответствующее дѣйствительности. Кромѣ того, С. С. весьма облегчитъ и свой трудъ, если въ извѣстныхъ случаяхъ, вмѣсто утомительнаго описанія, сумѣетъ воспроизвести то или другое техническимъ путемъ, съ гораздо меньшею затратою времени. Наконецъ, при самомъ слѣдствіи дѣло можетъ принять совсѣмъ иной оборотъ, не-

жели оно имѣло сначала, и С. С. будетъ мучить себя опасеніями за участь дѣла, такъ какъ существенный доказательный матеріалъ уже упущенъ и именно потому, что своевременно С. С. не умѣлъ помочь самъ себѣ, не зная необходимыхъ для сохраненія уликъ техническихъ приѣмовъ. А между тѣмъ для этого вовсе не требуется какого-либо чрезвычайнаго искусства.—Отнюдь не имѣя въ виду давать хотя бы краткое руководство, какъ научиться чертить, я ограничусь лишь нѣсколькими совѣтами.

Я почти готовъ утверждать, что человѣкъ, отличающійся крайнею неспособностью къ рисованію и черченію, столь же мало пригоденъ быть С. С., какъ и хирургомъ, механикомъ или микроскопистомъ. Извѣстная сноровка къ ручному труду необходима и въ нашемъ дѣлѣ: часто С. С. приходится дѣлать что-либо собственноручно, не ожидая посторонней помощи. Съ другой стороны, съ этою ловкостью къ ручному труду неразлучны и извѣстная опытность и зоркость взгляда. Кто обладаетъ способными руками, не всегда еще имѣетъ и вѣрный взглядъ, но обладающій вѣрнымъ взглядомъ почти всегда оказывается способнымъ и къ ручному труду: повидимому, ловкость рукъ и вѣрность взгляда суть два симптома одной и той же способности. Что С. С. долженъ обладать вѣрностью взгляда, едва ли кто въ этомъ можетъ сомнѣваться. Вообще, я совѣтую самымъ настоятельнымъ образомъ каждому молодому юристу, готовящемуся занять должность С. С., не упускать ни одного случая усвоить себѣ тѣ или другія техническія познанія. Увидитъ ли онъ что-нибудь, или услышитъ о чемъ, онъ никогда не долженъ думать, что это его не касается или для него не пригодно. Повторяю: С. С. можетъ быть полезнымъ все, что входитъ въ обширную область знанія и искусствъ, и если онъ сегодня посвятилъ нѣсколько минутъ наблюденіямъ надъ какимъ-нибудь ремесломъ, то этимъ онъ сберегетъ себѣ впоследствии, быть можетъ, цѣлые часы и даже дни,—хотя, конечно, при этомъ онъ не усвоитъ себѣ того, что дало бы ему своевременное и спокойное изученіе этого ремесла. Для такой подготовки С. С. удобнѣе всего выбирать время, которое по той или иной причинѣ оказывается у него свободнымъ, и такимъ путемъ оно будетъ потрачено съ пользой. Переходимъ къ самому необходимому для С. С. умѣнію—чертить.

2. О черченіи.

Я далекъ отъ мысли преподавать здѣсь руководство черченія для тѣхъ, которые вообще не способны владѣть карандашемъ: такія лица, въ качествѣ С. С., часто будутъ находиться въ состояніи затрудненія. Столь же мало намѣренъ я наставлять здѣсь п тѣхъ, которые прошли осповательный курсъ рисованія и по меньшей мѣрѣ въ состояніи хорошо набрасывать эскизы. Мою задачу составляетъ прийти на помощь къ тѣмъ, которые до нѣкоторой степени знакомы съ черченіемъ, но не имѣютъ опытности въ томъ родѣ этого искусства, который пригоденъ для насъ. Указанія, которыя въ этомъ отношеніи могутъ быть преподаны С. С., ограничиваются довольно тѣсными предѣлами. Никто не можетъ требовать, чтобы С. С. представилъ точно воспроизведенную картину той мѣстности, въ которой произошло столкновение между лѣсными сторожами и браконьерами, или гдѣ случилось крушеніе желѣзнодорожнаго поѣзда. Если здѣсь требуется картинное (ландшафтное) изображеніе, то это можетъ быть достигнуто лишь при помощи фотографическаго аппарата и при участіи спеціалиста. Отъ С. С. можно требовать только контурнаго наброска внутренняго помещенія дома, цѣлаго дома, окрестности дома, или большей или меньшей плоскости въ плановомъ видѣ и т. под.

Какъ первое правило, можно установить слѣдующее: *прежде всего необходима самая тщательная точность въ измѣреніяхъ.* Правда, по многимъ дѣламъ совершенно достаточно самаго легкаго эскиза, сдѣланнаго наглазъ: если этотъ набросокъ (т. наз. крокки) сдѣланъ удачно, то онъ часто даетъ болѣе лучшее представленіе о мѣстности, нежели самое точное изображеніе на сантиметры. Быть можетъ, въ деталяхъ набросокъ и не будетъ вѣренъ, но онъ сдѣланъ съ извѣстнаго разстоянія и переносить зрители именно въ то положеніе,—и слѣдовательно наиболѣе правдивое,—съ котораго наблюдалъ мѣстность авторъ наброска. Но сдѣлать такой набросокъ совсѣмъ не легко, и хорошо можетъ это сдѣлать только умѣющій владѣть карандашемъ, а такія лица и не нуждаются въ соощаемыхъ наставленіяхъ. Тотъ же, кто не обладаетъ этимъ умѣніемъ, долженъ восполнить этотъ недостатокъ тщательностью. При этомъ отнюдь не слѣдуетъ соединять въ одной работѣ измѣреній точныхъ, сдѣланныхъ на сантиметры, и измѣреній приближительныхъ, взятыхъ на глазъ. Такое смѣшеніе никогда не дастъ ничего удовлетворительнаго: во-1-хъ, отсутсвуетъ непосредствен-

ность общаго впечатлѣнія, и во-2-хъ, нѣтъ достовѣрности точныхъ данныхъ, и налицо имѣются лишь ошибки обоихъ способовъ воспроизведенія. Между тѣмъ, этотъ смѣшанный способъ примѣняется очень часто: такъ напр., всѣ измѣренія комнаты передаются чертежѣ точно, все же, находящееся въ комнатѣ, размѣщается «только приблизительно», глазомѣрно, или же только наскоро примѣнительно къ принятому масштабу. Результатомъ этого бываетъ, что «не все выходитъ», т. е. для какого-нибудь послѣдняго предмета въ углу или не хватаетъ мѣста, или остается его слишкомъ много, или посрединѣ комнаты образуется или слишкомъ много или мало пустого мѣста, или же вообще весь набросокъ не будетъ производить впечатлѣнія дѣйствительности. Между тѣмъ, на «правдивости впечатлѣнія» очень часто прямо все основывается, и если по рисунку нельзя себѣ представить, какъ именно тамъ произошло то или другое, то возникаютъ, повидимому, основательныя, а въ сущности излишнія и вредныя сомнѣнія. Такимъ образомъ, первымъ правиломъ является соблюденіе точности.

Второе правило состоитъ въ томъ, чтобы *прежде, чѣмъ приступить къ работѣ, усвоить былъ общій взглядъ на всю картину, подлежащую изображенію*. Что очень часто объ этомъ забываютъ, можно убѣдиться при первомъ же взглядѣ на многіе рисунки. Начинаютъ съ какого-нибудь угла и продолжаютъ рисунокъ до тѣхъ поръ, пока... хватить мѣста на бумагѣ; несущественное изображено точно и на видномъ мѣстѣ, а главное—небрежно и наскоро. Видно, что авторъ началъ работу прежде, чѣмъ усвоилъ себѣ, что именно нужно сдѣлать. Такимъ образомъ, безусловно необходимо сначала обойти всю мѣстность, чтобы выяснитъ себѣ, что именно важно, какихъ размѣровъ долженъ быть чертежъ, съ какого пункта и въ какомъ направленіи слѣдуетъ его рисовать и какъ держать въ рукахъ чертежъ для того, чтобы, при послѣдующемъ пользованіи имъ, получалась наиболѣе ясная картина мѣстности. *Чертежъ долженъ ранне сложиться въ голову, и затѣмъ уже слѣдуетъ браться за карандашъ.*

Третье правило: *слѣдуетъ найти надлежащій моментъ, когда именно снять рисунокъ*. Опредѣлитъ этотъ моментъ можно довольно точно такъ: приступать къ составленію чертежа слѣдуетъ только тогда, когда удастся оріентироваться настолько, чтобы было ясно, что именно и какъ слѣдуетъ снимать. Этотъ моментъ долженъ всегда предшествовать допросамъ. При слишкомъ раннемъ сниманіи могутъ произойти вышеуказанныя послѣдствія, при слишкомъ позднемъ—

время и трудъ будутъ потрачены безплодно, и при томъ въ ущербъ ясности. Если начать допрашивать свидѣтелей ранѣ снятія рисунка, то придется писать такъ: «у перваго окна, направо отъ входа, расположеннаго съ восточной стороны, въ той сторонѣ, гдѣ конюшня»; если же чертежъ уже имѣется, то можно выразиться такъ: «у окна F.». Описанія перваго рода могутъ быть очень часты и вызывать большую потерю времени. Особенно обременительно пользованіе рисункомъ бываетъ въ томъ случаѣ, если въ каждомъ свидѣтельскомъ показаніи приходится проштудировать такія подробныя описанія, пока, наконецъ, читатель не узнаетъ, что подробно описанная дверь обозначена на рисункѣ просто T., что «жилая комната» обозначена W., а «высокая яблоня близъ лисей норы» на рисункѣ оказывается просто дерево B. Можетъ получиться даже полная путаница, если въ разныхъ протоколахъ одинъ и тотъ же предметъ имѣетъ различныя обозначенія. Напр., С. С., въ день осмотра мѣстности преступленія, могъ въ протоколѣ осмотра описать дверь такъ: «находящаяся съ сѣверо-западной стороны дома вторая дверь, считая отъ улицы». Нѣсколько же недѣль спустя, при допросѣ одного свидѣтеля, С. С., забывъ свое прежнее описаніе, излагаетъ такъ: «дверь, ведущая къ ручью, расположенная ближе къ деревнѣ Альтенбергъ». Кому придется читать все дѣло, тотъ долженъ вызвать въ умѣ своемъ обстоятельнѣйшія топографическія комбинаціи, чтобы наконецъ убѣдиться, что дѣло идетъ объ одной и той же двери.

Конечно, можетъ случиться, что вслѣдствіе новыхъ, обнаружившихся, напр., во время допросовъ, данныхъ придется дополнить что-либо на рисункѣ, но это ровно ничего не значитъ, если только рисунокъ былъ заготовленъ для допроса предварительно.

Въ заключеніе—нѣсколько менѣе важныхъ замѣчаній: никогда не слѣдуетъ забывать обозначать страны свѣта (и не приблизительно, а по магнитной стрѣлкѣ), производить всякія измѣренія лично и не основываться на измѣреніяхъ другихъ, не включать въ рисунокъ ничего лишняго, могущаго вызвать неясность или затрудненіе, поставить себѣ за правило никогда не отлагать составленія рисунка на томъ основаніи, что «дома можно сдѣлать тщательнѣе», или что отдѣльныя подробности можно возстановить по памяти. Обыкновенно всѣ детали сохраняются въ памяти, пока находишься на самомъ мѣстѣ; прибывъ же домой, садишься за работу не тотчасъ, и когда обращаешься къ услугамъ своей памяти, то припоминанія получаютъ неясныя, или—что еще хуже—даже неправиль-

ныя. Кромѣ того, не слѣдуетъ никогда набрасывать рисунокъ въ текстѣ протокола, но всегда на отдѣльномъ листѣ, который класть рядомъ и при допросѣ свѣрять. Масштабъ слѣдуетъ брать въ десятичныхъ числахъ и всегда изображать его на рисунокѣ. Буквы на чертежѣ на мѣстѣ преступленія дѣлаются карандашомъ, дома же весь планъ перерисовывается чернилами или, еще лучше, тушью ¹⁾); буквы слѣдуетъ писать исключительно красными чернилами, отчего рисунокъ несравненно выигрываетъ въ ясности.

Изготовленный чертежъ слѣдуетъ предохранять отъ дождя, сырости, загрязненія и пр.,—особенно въ случаяхъ предъявленія этихъ чертежей свидѣтелямъ, присяжнымъ засѣдателямъ, — быть можетъ даже подъ открытымъ небомъ. Slѣдуетъ покрыть чертежъ или японскимъ лакомъ (продается въ магазинѣ фотографическихъ принадлежностей), или же облить его въ наклоненномъ положеніи быстро и равномерно растворомъ 1 ч. стеарина (соскоблить со свѣчи) и 3 ч. коллодіума. Оба способа, по высыханіи чертежа черезъ ¹/₄ ч., совершенно предохраняютъ рисунокъ отъ указанныхъ выше случайностей. Японскій лакъ, въ виду легкой воспламеняемости,—не долженъ быть употребляемъ при свѣчахъ.

Нѣкоторыя свѣдѣнія относительно составленія набросковъ были уже даны ранѣе (см. 3-ю главу); перейдемъ теперь собственно къ механической сторонѣ черченія.

а) Составленіе плана внутренняго помѣщенія.

Лучшимъ примѣромъ можетъ послужить въ этомъ случаѣ составленіе плана какого-нибудь отдѣльнаго помѣщенія въ домѣ, напр., какой-нибудь комнаты. Съ самаго начала слѣдуетъ выяснитъ себѣ, какихъ размѣровъ будетъ рисунокъ; обыкновенно достаточно метръ въ натурѣ принять равнымъ сантиметру на бумагѣ, такъ что получится отношеніе 100:1.

Затѣмъ слѣдуетъ начертить стѣну *ab*, измѣривъ длину ея внутри комнаты (рис. 47). Удостоверившись далѣе, что углы *a* и *b* прямые,—что легко сдѣлать, приложивъ къ нимъ уголь какого-нибудь стола,—на рисунокѣ въ точкахъ *a* и *b* слѣдуетъ возстановитъ перпендикулярныя линіи *ad* и *bc*. Если же какой-нибудь уголь комнаты окажется непрямымъ, то слѣдуетъ отыскать соответствующій

¹⁾ Особенно рекомендуется растворъ французской туши, „несмываемой“ употребляемой, какъ чернила.

уголь; проще всего это можно сдѣлать, вырѣзавъ изъ картона или негибкой бумаги соответственный уголь и перенести его на рисунокъ посредствомъ наложенія вырѣзки. Опредѣливъ послѣ этого пропорціональную длину ad и bc , слѣдуетъ соединить точки c и d .

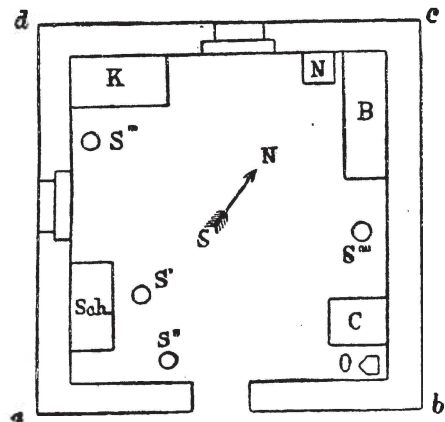


Рис. 47. Чертежъ комнаты.

Затѣмъ, нужно измѣрить стѣну cd и сравнить ее съ длиной этой линіи на рисунокѣ: если не получится надлежащаго отношенія, то, значитъ, гдѣ-нибудь допущена ошибка; ее слѣдуетъ отыскать и исправить. Если же внутреннія измѣренія взяты на рисунокѣ правильно, то можно приступить къ опредѣленію толщины стѣны: это легко сдѣлать въ окнахъ и дверяхъ, исключивъ только ихъ деревянную обшивку. Относительно той же стѣны, которую оказалось не-

льзя измѣрить по отсутствію оконъ и дверей (bc), слѣдуетъ отмѣтить особо въ протоколѣ. Окна и двери передаются такъ, какъ это нарисовано на чертежѣ и какъ вообще принято дѣлать ихъ на планахъ. Отмѣтивъ затѣмъ высоту комнаты, переходятъ къ описанію обстановки: для ясности слѣдуетъ обозначать отдѣльные предметы ихъ начальными буквами, такъ B —Bett (кровать), O —Ofen (печь), Sch —Schreibtisch (письменный столъ), K —Kasten (сундукъ), N —Nachtisch (ночной столикъ). C —Commode (коммодъ) и S , S' , S'' и S''' —четыре стула (Sesseln). Начертаніе обстановки надо производить постепенно, отъ одного угла переходя къ другому: измѣривъ разстояніе отъ угла a до письменнаго стола, измѣряютъ этотъ послѣдній, затѣмъ разстояніе до окна и такъ далѣе. Проверить точность этихъ измѣреній можно, сложивъ ихъ вмѣстѣ и сумму сравнивъ съ равнѣ добытою длиною всей стѣны. Если числа не сходятся, слѣдуетъ отыскать ошибку.

Нельзя не рекомендовать и слѣдующаго способа изображенія комнаты съ обстановкой, посредствомъ крестообразной проекціи, который только кажется труднѣе, чѣмъ на самомъ дѣлѣ, а между тѣмъ имѣетъ ту выгоду, что устраняетъ надобность въ добавочныхъ чертежахъ и въ описаніяхъ и имѣетъ преимущество наглядности (рис. 48). На каждой сторонѣ площади, изображающей полъ ком-

наты, начерчивается по прямоугольнику, вертикальные стороны которыхъ соответствуютъ высотѣ комнаты. На каждомъ изъ этихъ прямоугольниковъ проектируются расположенные у стѣнъ предметы обстановки, значить только въ отношеніи ихъ высоты и ши-

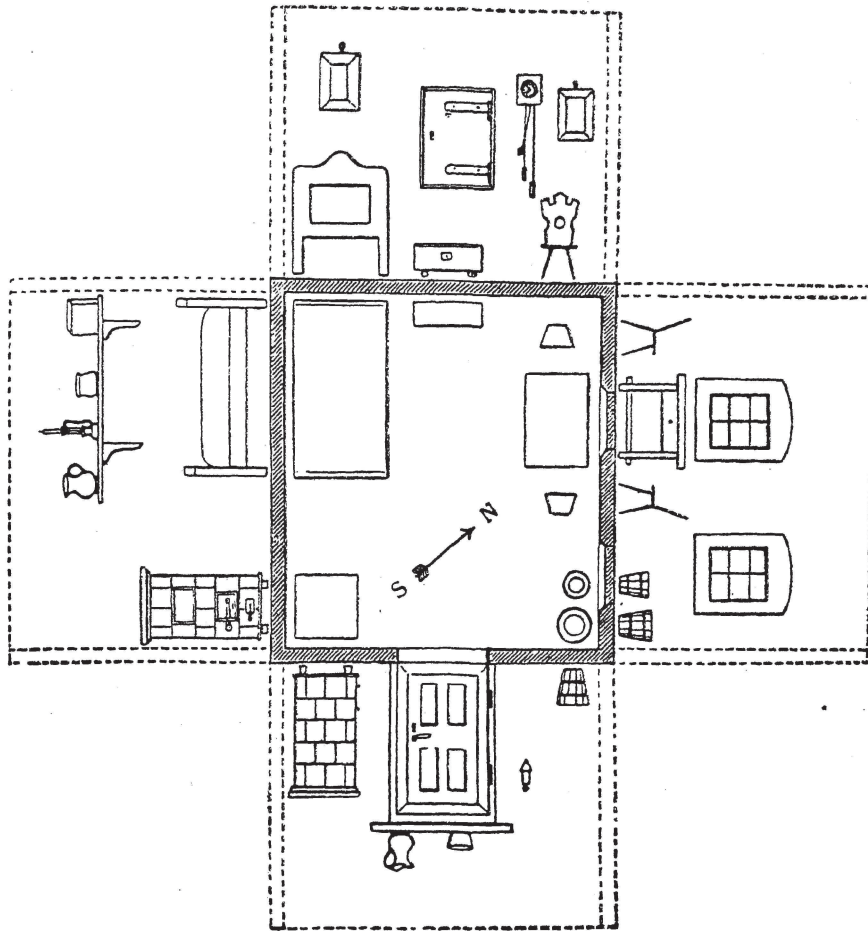


Рис. 48.

рины. Само собой разумѣется, всѣ предметы, стоящіе въ углахъ, изображены дважды, на каждой изъ смежныхъ стѣнъ, соответственно положенію проектирующаго и ихъ размѣрамъ.

Повторяю, что этотъ способъ не затруднителенъ, а обеспечиваетъ лучший успѣхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напр., когда брызги крови найдены на полу и стѣнѣ, этотъ способъ просто незамѣнимъ.

в) Составление плана квартиры.

Гораздо болѣе трудностей представляет начертить планъ отдѣльной квартиры или даже цѣлаго дома. И въ этомъ случаѣ масштабъ долженъ быть принятъ тотъ же, т. е. метръ въ натурѣ равнымъ сантиметру на планѣ, или 100:1. Прежде всего, слѣдуетъ постараться добыть официальный планъ дома, который обыкновенно находится у домовладѣльца, и если этотъ планъ, по тщательной провѣркѣ, окажется правильнымъ, то его можно положить въ основаніе при составленіи чертежа. Часто, однако, такого плана не имѣется, и приходится самостоя-

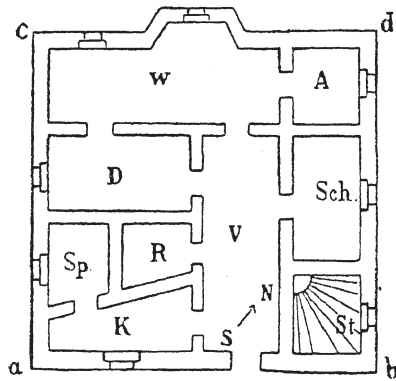


Рис. 49. Чертежъ квартиры или дома.

тельно составить свой планъ. Самое важное при этомъ заключается въ томъ, чтобы удачно и правильно выбрать исходную точку, т. е. такое мѣсто дома, отъ котораго начать чертежъ. Въ случаѣ удачнаго выбора остальная работа идетъ легко. Обыкновенно приходится выбирать¹⁾ исходнымъ пунктомъ то помѣщеніе, въ которое вступаешь непосредственно при входѣ черезъ главную (парадную) дверь. Положимъ, что необходимо составить планъ квартиры, изображенной на рис. 49:

избираемъ сначала переднюю *V* (*Vorgaum*), въ которой мы видимъ, что ея южная стѣна—общая и для лѣстницы *St* (*Stiegenhauses*) и кухни (*Küche*). Такимъ образомъ, мы наносимъ на линіи *ab* ширину передней *V*, отмѣчаемъ толщину стѣны къ югу, глубину кухни *K*, толщину капитальной стѣны *ac*, точно также къ востоку толщину стѣны, глубину корридора съ лѣстницей *St* и толщину стѣны *bd* и такимъ путемъ получаемъ длину передняго фасада дома. Для провѣрки полезно измѣрить всю эту стѣну въ длину съ наружной стороны. Въ случаѣ свободнаго доступа, слѣдуетъ тотчасъ же затѣмъ измѣрить длину стѣны *ac* и *bd* и нанести ихъ на планъ, затѣмъ снова вернуться къ передней и нанести ея боковыя стѣнки.

¹⁾ Часто дѣлаютъ ошибку, начиная чертить съ того помѣщенія, въ которомъ совершилось преступленіе, и если оно не расположено удобно въ качествѣ исходной точки для составленія чертежа, то часто для всего плана не хватаетъ мѣста на бумагѣ.

Если можно, тогда же провести и противоположную входу стѣну *cd*, то въ горницѣ *W* (Wohnzimmer) должно убѣдиться въ томъ, примыкаетъ ли эта стѣна къ стѣнѣ *ac*, затѣмъ измѣрить эту стѣну *cd* и нанести ее на планъ. Если затѣмъ измѣрить еще югозападную сторону рабочаго кабинета *A* (Arbeitszimmer) и ширину *St*, то всѣ размѣры *D*, *Sch* (Schlafzimmer) и *St* тѣмъ самымъ опредѣляются. На югозападной сторонѣ дома мы замѣчаемъ, что одна изъ стѣнъ идетъ въ косомъ направленіи; поэтому, необходимо измѣрить обѣ стѣны кухни по направленію къ югозападу и сѣверовостоку, чѣмъ опредѣляются длина и отклоненіе этой стѣны. Остается еще измѣрить сѣверозападную и сѣверовосточную стѣны кладовой *Sp* (Speisekammer), чѣмъ опредѣляются также и размѣры *R* (Retirade) и комнаты для прислуги *D* (Dienstbotenzimmers). Самое лучшее поступать такъ: избрать извѣстное помѣщеніе, какъ основной пунктъ, тщательно его измѣрить и затѣмъ обдумать, какъ получить всѣ измѣренія, произведя на дѣлѣ только нѣкоторые изъ нихъ. Это невозможно лишь по отношенію къ стариннымъ непрямоугольнымъ домамъ, къ которымъ эти соображенія совсѣмъ непримѣнимы. Въ такихъ домахъ, имѣющихъ обыкновенно пристройки, толщина стѣнъ неодинакова: въ одной комнатѣ капитальная стѣна можетъ быть толщиной въ 1 футъ, въ смежной — уже 3 фута, въ слѣдующей еще болѣе. Стѣна иногда увеличивается въ толщинѣ постепенно, такъ что горизонтальное сѣченіе ея представляетъ форму треугольника.

Я узналъ о такихъ особенностяхъ устройства стѣнъ однажды на опытѣ, когда изъ тюрьмы убѣжало нѣсколько арестантовъ. Арестныя камеры помѣщались въ старинномъ зданіи бывшаго монастыря. Вдоль длиннаго корридора (рис. 50) съ одной стороны

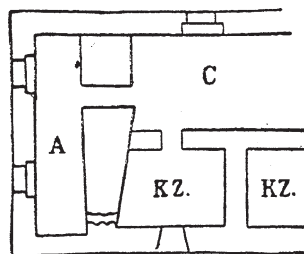


Рис. 50.

были устроены камеры для арестантовъ *KZ* и въ концѣ корридора такъ наз. пріемная комната *A*, въ которой хранилась собственная одежда арестантовъ. Какъ выяснилось при осмотрѣ, толщина стѣны около двери, ведущей изъ корридора въ эту комнату, была особенно велика, такъ что проходъ (съ желѣзною дверью) производилъ впечатлѣніе туннеля. Каждый изъ насъ предполагалъ, что эта стѣна имѣетъ вездѣ одинаковую толщину, пока въ одно прекрасное утро нѣсколько арестантовъ, содержавшихся въ смежной съ *A* камерѣ, не проломали въ этой стѣнѣ отверстіе въ

А и бѣжали черезъ окно въ пріемной комнатѣ. На мѣстѣ пролома стѣна, какъ оказалось, имѣла толщину съ футъ, такъ что на разрушеніе ея не нужно было болѣе часа. Почему именно стѣна была построена такъ клинообразно, никто не могъ сказать. Я привелъ этотъ случай съ тѣмъ, чтобы показать, что при составленіи плановъ можно натолкнуться на самыя неожиданныя вещи, которыя однако всѣ должны быть приняты во вниманіе.

При составленіи плановъ верхнихъ этажей въ общемъ слѣдуетъ придерживаться тѣхъ же правилъ. Не нужно забывать, что въ верхнихъ этажахъ толщина капитальныхъ стѣнъ всегда уменьшается на одинъ кирпичъ, такъ что размѣръ комнатъ нѣсколько болѣе нижнихъ. Точно также въ верхнихъ этажахъ можетъ не оказаться промежуточныхъ стѣнъ. Въ случаѣ же возведенія въ верхнемъ этажѣ новой промежуточной стѣнки, въ нижнемъ потолки дѣлаются или въ видѣ свода, или снабжаются желѣзными рельсообразными балками. Провѣрочныя измѣренія въ этомъ случаѣ безусловно необходимы.

с) Составленіе плана мѣстности, окружающей домъ.

Такой планъ можетъ быть составленъ или независимо, или такъ, чтобы онъ заключалъ въ себѣ общія очертанія дома; подробности же его внутренняго устройства могутъ быть изображены на особомъ планѣ. При составленіи плана мѣстности, вопросъ о размѣрахъ плана имѣетъ еще болѣе серьезное значеніе. Прежде всего, нужно выяснитъ себѣ, сколько потребуется мѣста для этого плана (на листѣ ли бумаги, поллистѣ и т. д.), и затѣмъ, что изъ находящихся предметовъ должно быть нанесено на планѣ. Легче всего придти къ какому нибудь заключенію, если сначала приблизительно измѣрить то пространство, которое безусловно войдетъ въ планъ. По меньшей мѣрѣ, на половину это пространство нужно раздвинуть во всѣ стороны для разныхъ добавленій и для того, чтобы можно было ориентировать площадь, обязательную для плана, среди окружающей мѣстности. Положимъ, что мы рѣшили составить планъ на четвертой долѣ листа писчей бумаги, т. е. на пространствѣ 20 сант. въ ширину и 17 въ длину; тогда нужно опредѣлить размѣры площади, которая обязательно должна войти въ планъ. Предположимъ что площадь эта состоитъ изъ огороженнаго заборомъ сада, въ которомъ расположены жилой домъ, хлѣвъ и другія хозяйственныя постройки. Для этого сада мы отводимъ по-

ловину клочка бумаги, т. е. такъ что остальные 10 сант., по 5 вправо и влѣво, остаются на добавленіе. Въ длину садъ имѣеть 748 шаговъ, т. е., считая шагъ—80 сант., приблизительно 600 метровъ. Ихъ нужно нанести на пространствѣ 10 сант.; отношеніе получается 600 метр.: 10 сант., т. е. 60000 сант.: 10 сант., отсюда масштабъ 6000: 1, или на 1 сант. бумаги слѣдуетъ перенести 60 метр. въ натурѣ, или на 1 миллим. бумаги 6 метровъ въ натурѣ. Если мы пожелаемъ такимъ образомъ начертить домъ, длиною по фасаду 20 метр., то для него можно отвести около 3 миллим. ($3 \times 6 = 18$). Расчетъ—не труденъ, и разъ извѣстно, сколько миллиметръ займетъ мѣста на бумагѣ, то остальное легко. Въ нашемъ примѣрѣ (рис. 51—четвертая часть дѣйствительнаго рисунка) мы проводимъ основную линію *ab*, наносимъ на ней 600 м.—10 сант., измѣряемъ линіи *ac*, *cd*, *de* и *eb*, считая каждые 6 м. въ натурѣ за 1 мм. на рисунокѣ, и найденныя такимъ путемъ длины откладываемъ на рисунокѣ при помощи циркуля. Измѣрить углы *c*, *d*, *e* было бы слишкомъ трудно.

Легче поступить такъ: изъ точки *d* опускаемъ на линію *ab* вспомогательную перпендикулярную линію, измѣряемъ ее и части *ab*, на которыя ее дѣлитъ этотъ перпендикуляръ, и такимъ образомъ безъ измѣренія находимъ пункты *c*, *d* и *e*. Такимъ же способомъ производится опредѣленіе раз-

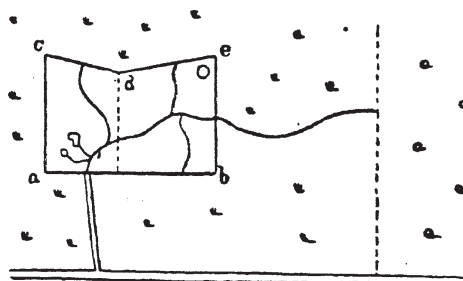


Рис. 51. Планъ окружающей мѣстности (воспроизведено въ $\frac{1}{4}$ долѣ).

мѣровъ дома, его мѣстоположеніе и другихъ строеній, и послѣ этого можно приступить къ изображенію важнѣйшей въ данномъ случаѣ части рисунка, т. е. сада. Что именно слѣдуетъ переносить на чертежъ, дорожки ли, бесѣдку, или грядки, зависитъ, конечно, отъ обстоятельствъ дѣла. Слѣдуетъ избѣгать всего лишняго, соображая однако, что можетъ впоследствии получить значеніе. Въ концѣ работы дѣлаютъ «прибавки», т. е. изображаютъ мѣстность, окружающую самый садъ, насколько это необходимо для ориентированія, какъ это приблизительно и сдѣлано на приложенномъ рисунокѣ (нарочно, по возможности несложно).

При составленіи такихъ плановъ, слѣдуетъ пользоваться такъ наз. «условными знаками», заимствованными изъ старинныхъ гео-

графическихъ картъ и въ послѣдствіи усовершенствованными военнымъ вѣдомствомъ. Знаки эти употребляются вездѣ и всѣмъ понятны, даже людямъ, которые видятъ ихъ въ первый разъ, такъ какъ они настолько характерны, что значеніе ихъ не можетъ быть не понято. Планъ, на которомъ имѣются эти условные знаки, выигрываетъ въ ясности и удобопонятности, быстро усваивается и самъ по себѣ свидѣтельствуетъ о вложенномъ въ дѣло трудѣ и вниманіи. Я заимствую эти знаки изъ оффиціального изданія: «Feldtaschenbuch für Truppen-Officiere» Карла Прево и Карла ф. Странскаго, какъ наипростѣйшіе и самые распространенные. Мы исключили лишь тѣ знаки, которые не относятся къ нашей дѣятельности, на примѣръ знаки, изображающіе военные порты, рисовыя поля.

















Нетрудно изучить эти условные знаки, но проще и вѣрнѣе было бы, если бы какое нибудь свѣдущее лицо показало, какъ рисовать эти знаки; за неимѣніемъ же такового, слѣдуетъ самому перерисовать ихъ. При этомъ слѣдуетъ твердо соблюдать нѣкоторыя мелочи, а именно: взять перо тонкое и остроконечное;—линіи должны быть проводимы ясныя и чистыя, тамъ же, гдѣ онѣ — двойныя, онѣ по возможности должны быть параллельными; знаки, изображающіе уголья (лѣса, луга и т. п.), не должны быть слишкомъ большихъ размѣровъ, а тѣни отъ деревьевъ точно горизонтальны. Значить, знаки, изображающіе лѣсъ,—будутъ въ видѣ небольшого круга, лѣвая половина котораго очерчена тонкимъ штрихомъ, а правая утолщеннымъ, непосредственно же внизу и вправо одна черточка. Тоже и относительно знаковъ, изображающихъ лугъ, между тѣмъ какъ тѣни отдѣльныхъ деревьевъ, крестовъ, полевыхъ колодцевъ означается штрихомъ нѣсколько вверхъ.



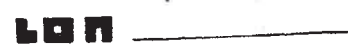








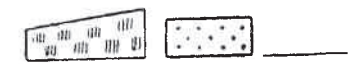




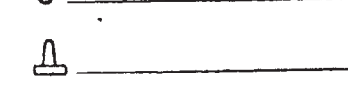


Трудъ значительно облегчается, если для воспроизведенія этихъ условныхъ знаковъ употреблять перья, которыя примѣняются при черченіи картъ и имѣютъ соотвѣтствующую ширину кончика. Затѣмъ, для этихъ работъ нужно приучиться держать перо особеннымъ образомъ, не между большимъ и указательнымъ пальцами и на расположенной между ними мякоти, а на третьемъ сочлененіи указательнаго пальца (считая отъ конца). Въ этомъ положеніи перо идетъ довольно параллельно съ верхнимъ и нижнимъ краями бумаги, кладетъ тѣневые штрихи тамъ, гдѣ это нужно, т. е. съ правой стороны знаковъ, соотвѣтственно предположенію, что свѣтъ падаетъ съ лѣвой стороны.






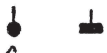



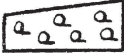




Кто пожелаетъ добиться надлежащаго умѣнія, тотъ долженъ чертить эти знаки сначала въ большомъ размѣрѣ, и затѣмъ

по мѣрѣ усвоенія, постепенно уменьшать ихъ до нормальной величины.

Прямые линіи проводятся отнюдь не рукой, а съ помощью линейки: самый лучший рисунокъ получаетъ характеръ небрежности и неправдоподобности, если линіи эти проведены криво и неувѣренно.

	Улицы, дороги шириною свыше 5 м.
	Тоже шириною свыше 2,5 м.
	Тоже шириною менѣе 2,5 м.
	Проѣзжія дороги.
	Проселочныя дороги (узкія).
	Дороги, окаймляющія угодія.
	Тропинки.
	Желѣзныя дороги въ два пути.
	Желѣзныя дороги въ одинъ путь.
	Административная граница участка.
	Граница волости.
	Крутизны въ дорогѣ.
	Неровности мѣстности (уступы).
	Рѣчка, мостъ черезъ нее и клади.
	Ручеекъ.
	Заборъ или изгородь.

	Частоколъ.
	Каменные стѣны.
	Жилые дома.
	Монастырь.
	Церковь.
	Кладбище.
	Колодезь въ деревнѣ.
	Глиняныя ямы кирпичнаго завода.
	Отдѣльныя деревья.
	Поля, пашни.
	Лугъ.
	Виноградники.
	Хмельникъ.
	Хозяйственныя строенія.
	Замки (каменныя строенія).
	Часовни.
	Памятникъ.
	Столбъ съ иконою.
	Заводъ, фабрика.

	_____	Каменоломня.
	_____	Сажалка, прудъ.
	_____	Источникъ (ключъ).
	_____	Ключъ, обдѣланный камнемъ.
	_____	Водоемъ.
	_____	Межовые знаки.
	_____	Пограничное дерево.
	_____	Столбъ на перекресткѣ.
	_____	Песчаная мѣстность.
	_____	Лѣсъ.
	_____	Сады.
	_____	Сырая почва.
	_____	Крестъ (у дороги).
	_____	Трактиръ.

Для большей ясности можно окрашивать и условные знаки, для чего слѣдуетъ приобрѣсти коробку съ красками, употребляемую въ военномъ вѣдомствѣ, — всего 12 красокъ (въ Вѣнѣ I магазинъ Шванггейзера, Johannes gasse № 2 за 75 крейцеровъ). На коробкахъ указаны и способъ употребленія. Само собой разумѣется, значеніе цвѣтовъ должно быть разъяснено на планѣ.

- Синій вода.
- Карминъ жилой домъ.
- Свѣтло-сѣрый лѣсъ и деревья.

Желто-коричневый	земля.
Хромово-желтый	дороги.
Землисто-коричневый (умбра) . .	скалы, горы, холмы.
Черный	ледники, глетчеры.
Индійскій красный	виноградники.
Ультрамаринъ зеленый	пастбища.
Цинково-зеленый	луга.
Шелковисто-зеленый	сады.
Оливково-зеленый	кустарники.

д) Планъ болѣе и менѣе обширной мѣстности.

Составленіе такого плана нерѣдко является дѣломъ весьма труднымъ. Часто слѣды преступника могутъ вести далеко отъ мѣста преступленія; или возникаетъ вопросъ, можно ли съ отдаленнаго пункта видѣть что-либо, между тѣмъ выяснитъ это иногда только и возможно на планѣ мѣстности. И въ этихъ случаяхъ первое дѣло заключается въ предварительномъ выясненіи, какіе именно предметы подлежатъ съемкѣ. Рѣшить этотъ вопросъ далеко не такъ легко, какъ въ вышеописанныхъ случаяхъ, во-первыхъ, вслѣдствіе обширности района и сопряженной съ этимъ утомительности осмотра, и во-вторыхъ потому, что включеніе или исключеніе той или иной части площади вноситъ крупныя измѣненія въ планѣ. Предварительно слѣдуетъ собрать объ этомъ свѣдѣнія путемъ распросовъ и опредѣленную такимъ способомъ площадь вымѣрять проще всего шагами. Количество шаговъ надо помножить на 8 и послѣднюю цифру итога отбросить (1 шагъ=80 сант.), напр., 600 шаговъ, умноженные на 8=4800 шаговъ; откинувъ ноль, получаемъ: 600 шаговъ равны 480 метр. Измѣривъ затѣмъ величину листа бумаги, который желаемъ употребить для плана, вычисляемъ наиболѣе удобное отношеніе размѣра въ натурѣ и размѣра на чертежѣ.

Положимъ, данная мѣстность имѣетъ въ длину 1482 шага и въ ширину приблизительно треть длины. Для плана возьмемъ поллиста писчей бумаги (т. е. 35 сант. въ длину и 21 сант. въ ширину); 1482 шага равны 1185 м., для круглаго счета возьмемъ 1200 м., которые равны 120000 сант. Раздѣливъ это число на 35, получаемъ 3428,6 или, для округленія, 3500. Значитъ, при составленіи плана слѣдуетъ принять въ основаніе отношеніе 1 : 3500, т. е. 1 сант. бумаги долженъ соответствовать 35 м. въ натурѣ, или 1 мм. бумаги—3 съ половиной метра. Такимъ путемъ мы полу-

чили вполне удобную мѣру: измѣряя все подлежащее съемкѣ, мы принимаемъ каждыя 35 м. за 1 сант. и такъ наносимъ на бумагу. Напр., если по измѣреніи улица оказалась длиною въ 460 м., дѣлимъ 460 м. на 35, получаемъ 13,1,—т. е. на бумагѣ улица должна занять 13 сант. и 1 мм. Еще удобнѣе брать часть масштаба. Положимъ, что данный предметъ въ натурѣ имѣетъ длиною 320 шаговъ=256 м., между тѣмъ бумага имѣетъ 35 сант. Отношеніе $25600 \text{ сант.} : 35 \text{ сант.}$ даетъ 731, въ круглой цифрѣ 700, т. е. 1 сант. бумаги соответствуетъ 7 м. въ натурѣ, 2 сант.—14 м. и 3 сант.—21 м. Остановимся на этомъ послѣднемъ отношеніи и проведемъ на бумагѣ черту длиною въ 3 сант., которую раздѣлимъ на двѣ половины; каждая половина будетъ слѣдовательно соответствовать 10 м., 10 такихъ половинокъ—100 м., и вотъ мы нашли удобный для дальнѣйшихъ измѣреній масштабъ. Если бы отношеніе (вмѣсто 700) было бы 900, то мы можемъ взять 1 сант. равнымъ 9 м., 2 сант.—18 м., 3 сант.—27 м., 9 сант.—81 м., или круглой цифрой 9 сант.—80 м. Проведемъ черту въ 9 сант., раздѣлимъ ее на 8 частей, и получимъ такимъ путемъ соответственный размѣръ 10 сант., что представляетъ удобный масштабъ.

Для работы чрезвычайно удобно, если вдоль снимаемой мѣстности имѣется болѣе или менѣе прямая линия, напр. улица, дорога, желѣзнодорожное полотно, каналъ, заборъ, сплошная пограничная линия и т. д. Наличие такой линіи настолько облегчаетъ работу, что даже совѣтуется перенести операционный базисъ, если этимъ получится такая прямая линія (основная). Иногда для этой цѣли приходится увеличить предметъ съемки, но, при составленіи плана, эта основная линія въ такой степени облегчаетъ трудъ, что съ избыткомъ вознаграждаетъ за увеличеніе предѣловъ. Если, однако такой линіи въ натурѣ совсѣмъ не окажется, то можно мысленно провести ее черезъ опредѣленные пункты (домъ, отдѣльное дерево, уголь пограничной линіи и т. п.) и эту линію положить въ основаніе плана.

Какъ примѣръ подобной работы, рассмотримъ планъ, изображенный на рис. 52, конечно, въ очень уменьшенномъ видѣ: въ дѣйствительности онъ долженъ быть вътрое болѣе для того, чтобы все, что должно войти въ планъ, было надлежащимъ образомъ въ немъ представлено. Самымъ удобнымъ случаемъ было бы, если бы мѣстность пересѣкалась поперекъ дорогой *ab*; если же такой дороги нѣтъ, то изберемъ границы полей *ca*, такъ какъ расположен-

ные съ одной стороны лѣсъ, а съ другой—поля и луга образуютъ почти прямую линію, легко замѣтную и измѣримую. Въ крайнемъ же случаѣ можно было бы мысленно представить себѣ линію отъ дома *e* до дерева *f*, которое на большое пространство видно кругомъ, отсюда до границъ виноградника *gg* и до столба съ иконой въ полѣ *h* (буквы поставлены внѣ рисунка, чтобы не пестрить и безъ того уменьшенный планъ). Но предположимъ, что мѣстность имѣть такой именно видъ, какъ изображено на рисункѣ; въ этомъ случаѣ мы прежде всего начертимъ дорогу и, исходя отъ нея, будемъ дѣлать *всѣ* измѣренія. Отправляясь отъ точки *a*, отмѣтимъ на этой линіи по направленію къ точкѣ *b* всѣ тѣ мѣста, въ которыхъ эта

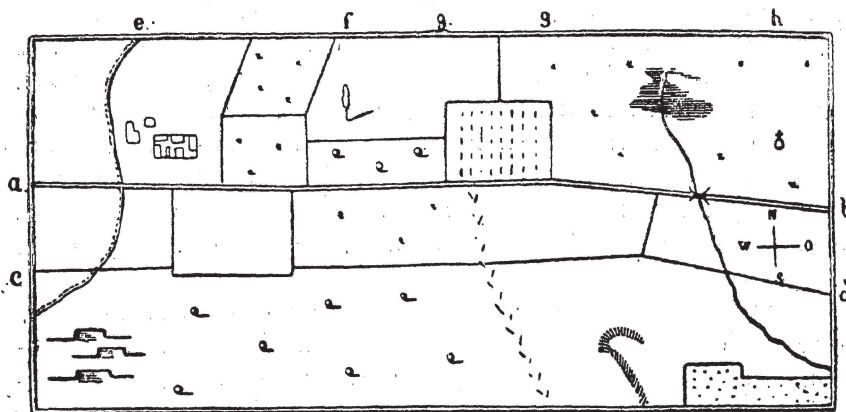


Рис. 52. Планъ болѣе обширной части мѣстности.

дорога чѣмъ либо пересѣкается, а именно въ обѣ стороны перекрестныя дороги, затѣмъ подходящія къ дорогѣ границы (межи) справа пашни, слѣва луга, далѣе справа снова между луга, а слѣва—лѣса и виноградника, еще далѣе справа конецъ упирающейся въ дорогу изгороди, слѣва между виноградника, справа границы пашни и, наконецъ, мостъ. Измѣривъ разстояніе отъ моста до точки *b*, сложимъ всѣ полученные данныя и сумму свѣримъ съ общою длиною дороги на указанномъ пространствѣ. Затѣмъ, на всѣ подлежащіе съемкѣ предметы мысленно опускаемъ перпендикуляры, т. е. отъ соответствующей (на глазъ) точки на линіи *ab* проводимъ перпендикулярныя линіи такъ, чтобы каждая изъ нихъ пересѣкла данный предметъ. Найденныя такимъ образомъ разстоянія отъ дороги наносятся на планъ, при чемъ всѣ разстоянія исчисляются шагами. Если счетъ шаговъ производится правильно и прямой

уголь отъ дороги, напр., къ дому, взять приблизительно вѣрно, то и относительное положеніе дома будетъ опредѣлено правильно. Каждый пунктъ на планъ наносится, такимъ образомъ, съ помощью двойкаго измѣренія: сначала шагами по дорогѣ до точки, откуда на предметъ можетъ быть проведена вправо или влево перпендикулярная линія, потомъ отъ этой точки до каждаго предмета по названной линіи.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно ограничиться однимъ измѣреніемъ. Если, напр., удалось точно опредѣлить положеніе дома *e*, то можно кстати, идя отъ дома по направленію къ востоку, измѣрить границу между лугами, которая идетъ параллельно дорогѣ, а затѣмъ и положеніе виднаго издалека дерева *f*. Отсюда повернувъ къ югу, можно измѣрить разстояніе до начала лѣса, измѣрить ширину лѣса, затѣмъ по направленію къ сѣверу измѣрить небольшое разстояніе до виноградника, ширину виноградника по направленію къ востоку, затѣмъ разстояніе до ручейка *n*, наконецъ, отъ этого послѣдняго до столба съ иконою. Но при этомъ надо неуклонно имѣть въ виду свою операціонную линію, дорогу, постоянно держась ея на извѣстномъ разстояніи. Для провѣрки можно отъ послѣдняго пункта столба съ иконою измѣрить разстояніе до дороги по отвѣсной линіи, чтобы опредѣлить, соблюдалось ли принятое разстояніе.

Рисунки *en face* часто имѣютъ въ дѣлѣ огромное значеніе, но ихъ можетъ дѣлать только лицо, обладающее вообще умѣніемъ рисовать и потому не нуждающееся въ наставленіяхъ.

3. О чертежахъ съ помощью сѣтки.

Если требуется представить точный чертежъ какого-нибудь предмета небольшихъ размѣровъ, совсѣмъ плоскаго или почти плоскаго, можно съ большою пользою примѣнить способъ черченія по сѣткѣ. Этотъ способъ удобенъ тѣмъ, что доступенъ даже необладающему умѣніемъ рисовать и даетъ изображенія большой точности. Сущность этого способа заключается въ томъ, что площадь, подлежащая съемкѣ, раздѣляется на большіе квадраты, бумага же, на которую переносится рисунокъ, на квадраты меньшаго размѣра, и въ этихъ послѣднихъ размѣщается все соотвѣтственно тому, какъ мы наблюдаемъ предметъ *in natura* въ большихъ квадратахъ. Само собой разумѣется, этотъ способъ не устраняетъ

вообще всѣхъ трудностей копированія, но въ значительной степени ихъ уменьшаетъ.

Предположимъ, что намъ необходимо нарисовать нѣсколько пятенъ засохшей крови, которыя мы нашли при осмотрѣ на полу. Рисунокъ 53-й изображаетъ эти пятна, какъ они есть *in natura*, рисунокъ меньшихъ размѣровъ представляетъ ихъ перенесенными на бумагу. Прежде всего, слѣдуетъ опредѣлить, какое именно пространство пола подлежитъ снятію. Это пространство ограничивается линіями *A* и *A'* и *I* и *I'*, взаимно пересѣкающимися подъ прямымъ угломъ, и каждая изъ нихъ раздѣляется на извѣстное число равныхъ частей проведенными черезъ точки дѣленія параллельными

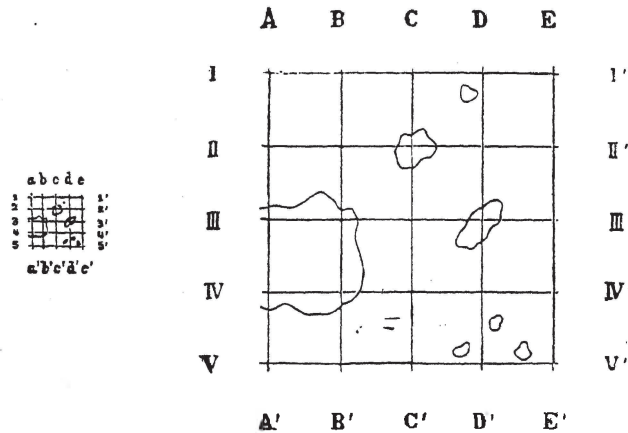


Рис. 53.

линіями; такимъ путемъ будутъ образованы квадраты равной величины (большее число ихъ способствуетъ и большей точности рисунка). Для проведенія этихъ линій употребить уголь или мѣлъ можно только въ самыхъ рѣдкихъ случаяхъ; лучше всего для этой цѣли примѣнить нитки, которыя натягиваются на гвоздикахъ (на деревянномъ полу—желѣзныхъ, а на землѣ—деревянныхъ), вбитыхъ по конечнымъ точкамъ: *A, B, C, D, E, A', B', C', D', E', I, II, III, IV, V*, и т. д. Если это невозможно, то слѣдуетъ составить изъ четырехъ досокъ, какъ нибудь скрѣпленныхъ по угламъ, квадратъ, въ мѣстахъ дѣленія по этимъ доскамъ забить гвоздики, и затѣмъ съ помощью нитокъ по этимъ гвоздикамъ составляется изъ квадратовъ сѣтъ, конечныя точки которой отмѣчаются буквами и цифрами. Послѣ этого, рисуется на бумагѣ сѣтка съ одинаковымъ

количествомъ квадратовъ, на которой и начертываются тѣ или другія пятна и т. п. быстро и вѣрно. Такимъ же точно способомъ можно снимать изображенія и въ увеличенномъ размѣрѣ.

Кто обладаетъ нѣкоторымъ умѣниемъ, можетъ пользоваться для той же цѣли особымъ инструментомъ: пантографомъ, механографомъ и пр. При покупкѣ подобнаго аппарата прилагается и описаніе способа употребленія, поэтому я воздерживаюсь отъ объясненія этихъ приборовъ. Въ настоящее время рекомендуется диктоптръ, изобрѣтенный Генрихомъ Эпперсомъ въ Брауншвейгѣ. Подлежащій снятію предметъ отражается при помощи двухъ зеркалъ на взятой для черченія бумагѣ, смотря по желанію въ натуральномъ размѣрѣ, уменьшенномъ или увеличенномъ. Требуется только обводить обводнымъ карандашомъ по контурамъ отраженія предмета. Аппаратъ этотъ невеликъ, удобоносимъ, но для употребленія его требуется извѣстная ловкость. На мой взглядъ лучшимъ изъ всѣхъ подобныхъ аппаратовъ является самаго lucida (изобрѣтенная въ 1809 г. Волластономъ), отражающая весьма четко и требующая весьма немного помѣщенія. Ее можно найти у Каждаго оптика, который и укажетъ способъ ея употребленія.

Отличныя услуги оказываетъ, не требуя въ то же время никакой ловкости, такъ наз. сѣтчатое зеркало, представляющее собою зеркало, въ большинствѣ случаевъ чернаго цвѣта, длиною 15 и въ ширину 9 сантим., отражающее предметы въ весьма уменьшенномъ видѣ. Деревянная его рамка имѣетъ небольшія отверстія, сквозь которыя протянуты тонкія нитки, раздѣляющія плоскость зеркала въ видѣ сѣтки, приблизительно на 15 квадратовъ. Въ случаѣ необходимости съемки какой-либо мѣстности, зданія, деревьевъ и т. п. слѣдуетъ отъ даннаго предмета удалиться, пока все, что нужно снять, не отразится въ зеркалѣ. Затѣмъ листъ бумаги раздѣляютъ также на 15 квадратовъ и наносятъ въ нихъ все, отраженное въ соответствующихъ квадратахъ зеркала. Черты эти выходятъ весьма точныя и требуютъ немного труда и ловкости.

4. 0 моделировкѣ.

Строго говоря, я имѣю въ виду лишь моделировку рельефныхъ картъ, т. е. пластическихъ изображеній мѣстностей. Я на опытѣ убѣдился въ томъ, что самый лучший и тщательный рисунокъ мѣстности страдаетъ двумя недостатками. Даже въ тѣхъ слу-

чаяхъ, когда указаны высоты неровностей, и эти послѣднія изображены штрихами, всетаки никогда нельзя ясно представить себѣ картину возвышеній и углубленій, и въ особенности — о томъ; можно ли съ извѣстнаго мѣста видѣть другое, какая точка командуетъ надъ другой и т. д. Затѣмъ, человекъ несвѣдущій и простой въ рѣдкихъ случаяхъ въ состояніи разобраться въ такомъ рисункѣ; если даже онъ и увѣряетъ, что «смекнулъ», врядъ ли это дѣйствительно будетъ такъ. Рельефную же карту въ состояніи понять каждый крестьянинъ, если только ему дать время подумать и сдѣлать ему нѣкоторыя разъясненія. Онъ съ удовольствіемъ узнаетъ свой домъ и лѣсъ сосѣда, и все остальное ему уже легко и быстро становится понятнымъ. Составленіе такой рельефной карты, правда, не легко, но во всякомъ случаѣ требуетъ менѣе труда и ловкости, чѣмъ это думаютъ. Въ особенности же въ законченномъ видѣ эта карта производитъ такое убѣждающее впечатлѣніе, которое и не предполагалось во время приступа къ работѣ.

Составленіе рельефной карты можетъ быть произведено различнымъ путемъ. Самая точная карта получается, если при лѣпкѣ въ основаніе положена карта, составленная генеральнымъ штабомъ. На этихъ послѣднихъ картахъ неровности мѣстности изображены т. наз. горизонталями, т. е. сомкнутыми кривыми неправильной формы, которыми соединяются всѣ точки мѣстности, расположенныя на одной высотѣ надъ уровнемъ моря. При этомъ высоты отдѣльныхъ пунктовъ отмѣчаются еще въ цифрахъ (преимущественно въ метрахъ).



Рис. 54. Къ составленію рельефной карты.

Такимъ образомъ, кто хочетъ примѣнить горизонтали для составленія рельефной карты, тотъ долженъ сначала опредѣлить, какую часть карты генеральнаго штаба (или иной спеціальной карты) онъ долженъ воспользоваться. Положимъ, что мы

выбрали уголь карты, на которой изображены горизонтали, переданныя на рисунокѣ 54-мъ. Тогда беремъ прозрачную бумагу и на нее переносимъ всѣ горизонтали этой части карты съ соблюденіемъ точнаго ихъ взаимнаго расположенія. Затѣмъ, обратная сторона этого листа чернится углемъ или графитомъ, и каждая горизонталь переносится на отдѣльные отрѣзки картонной бумаги, такъ что горизонтали *aaa*, *bbb*, *ccc*, *ddd* представляютъ отдѣльные картонные кружки (а *ccc*—полукружокъ). Всѣ эти кружки вырѣзаются такъ,

чтобы каждая горизонталь составляла *отдельный* кусок картона соответственной формы. Затѣмъ они накладываются *одинъ на другой* такъ, какъ это указано на картѣ, и склеиваются вмѣстѣ посредствомъ клея. Такимъ образомъ, возвышенности мѣстности являются дѣйствительно таковыми, но только представляются въ видѣ уступовъ. Для устранения этого уступы замазываются глиной, смѣшанной съ отрубями (последнія прибавляются для того, чтобы глина при высыханіи не давала трещинъ) и предварительно смоченной въ водномъ растворѣ клея. Вырѣзываніе картона весьма затруднительно, поэтому для этой цѣли слѣдуетъ предпочесть особая глиняныя пластинки, изготовляемыя такимъ образомъ: кусокъ глины раскатывается скалкой, пока не получится надлежащей толщины пластинка. Отдѣльныя горизонтали переносятся на эти глиняныя пластинки такимъ образомъ: посредствомъ тонкой иглы кругомъ накалывается снимокъ горизонтали на прозрачной бумагѣ, наложенный на такую пластинку. Такимъ путемъ легко получаютъ глиняныя пластинки—горизонтали, которыя и накладываются одна на другую, уступы же затѣмъ смазываются глиной, смѣшанной съ отрубями.

Основаніемъ для всѣхъ этихъ пластинокъ служитъ сравнительно болѣе толстая глиняная пластинка, положенная на нѣсколькихъ листахъ бумаги. Все это вмѣстѣ кладется въ свою очередь на доску, значить, въ такомъ порядкѣ: доска, бумага, пластинка, служащая основаніемъ, и затѣмъ одна надъ другой отдѣльныя горизонтали. Листы бумаги служатъ для того, чтобы устранить стягиваніе глины при высыханіи: покрывается складками именно бумага; глина же, положенная на одну доску безъ бумаги, слишкомъ крупию къ ней пристаётъ и даетъ трещины. Весьма цѣлесообразно смѣшивать глину съ шамоттомъ, во избѣжаніе трещинъ при высыханіи: количество этой примѣси зависитъ отъ качества глины, примѣшивать нужно столько, сколько она можетъ принять. Толщина картонныхъ или глиняныхъ пластинокъ, въ сущности, теоретически должна подлежать точному опредѣленію. Значить, если карта имѣетъ, напр., масштабъ 1:75000, т. е. 1 сант.—750 м., то гора высотой въ 750 м. должна бы имѣть на рельефной картѣ вышину въ 1 сант. Но это мало способствовало бы ясности; имѣя въ виду, что высота представляетъ собой понятіе относительное, и что при составленіи рельефной карты желательнo выразить лишь взаимное отношеніе частей мѣстности, можно безъ всякаго стѣсненія каждую горизонталь-пластинку дѣлать толщиною по меньшей мѣрѣ въ 4 миллиметра (размѣръ толстаго картона).

Указанный приемъ заключаетъ въ себѣ ту погрѣшность, что при немъ получается слишкомъ незначительный масштабъ. Поэтому лучше дѣлать рельефъ мѣстности большаго протяженія. Отмѣтивъ на картѣ пространство, подлежащее съемкѣ, вырѣзаютъ на листѣ соответственной величины отверстіе въ видѣ прямоугольнаго четырехугольника и накладываютъ на карту такъ, чтобы получилась именно та часть карты, которая подлежитъ съемкѣ. Послѣ этого опредѣляютъ желательный масштабъ рельефной карты, скажемъ: въ 10 разъ болѣе, и чертятъ карту въ увеличенномъ масштабѣ, чтобы имѣть образецъ. На этомъ увеличенномъ рисункѣ особенно отмѣчаютъ всѣ пункты, высота которыхъ надъ уровнемъ моря указана на картѣ. Такія указанія — часты на картахъ, изображающихъ пересѣченную или гористую мѣстность. Затѣмъ берется доска соответствующей величины, къ ней прикрѣпляется листъ толстой бумаги, на которой кладется увеличенный снимокъ карты; и эта послѣдняя прокалывается во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, на которыхъ имѣются данныя о высотѣ надъ уровнемъ моря. На опредѣленныхъ такимъ путемъ мѣстахъ вбиваются гвозди безъ шляпокъ настолько глубоко, чтобы каждый представилъ приблизительно соответственную высоту пункта мѣстности. При масштабѣ карты 1:75000, а увеличеннаго снимка въ 1:7500, одинъ сантиметръ равняется 75 метрамъ. Для большей ясности, возьмемъ для опредѣленія высотъ отношеніе 1 сант. = 50 метр.: значить, на точкѣ, высота которой указана въ 350 м., гвоздь долженъ имѣть вышину въ 7 сант., а на точкѣ высотой 175 м. вышина гвоздя будетъ 3, 5 сант. Когда всѣ гвозди будутъ вбиты въ доску, и вышина ихъ будетъ проверена съ помощью миллиметроваго мѣрила, то у каждого гвоздя накладывается столько полусырой глины (смѣшанной съ отрубями), чтобы гвоздь былъ покрытъ ею вполне. Послѣ этого руководствуясь картой, а еще лучше на основаніи личныхъ наблюденій надъ мѣстностью, выравниваются отдѣльныя части при помощи глины, и рельефъ готовъ гораздо ранѣе, чѣмъ это предполагалось. Строенія изображаются четырехугольными кусочками глины, пробки, пробковаго дерева и пр. соответствующей величины. По высыханіи, образовавшіяся трещины заполняются глиной, и по желанію весь рельефъ окрашивается водяными красками: поля—желтой, дуга—свѣтлозеленой, дѣса—сѣрой, дороги—коричневою, строенія—красной краской, воды—синей, послѣ чего на каждой части посредствомъ туши отмѣчаются условные знаки такъ же, какъ и на обыкновенной картѣ. Въ отношеніи цвѣтовъ, лучше всего придерживаться вышесдѣланныхъ указаній.

Кто проявилъ въ этомъ дѣлѣ нѣкоторый талантъ, тотъ можетъ дѣлать такіе рельефы лучше всего на глазомѣръ, или же (что также выходитъ хорошо) на основаніи точной спеціальной карты. Я считаю болѣе подходящимъ съ своей стороны такой способъ, который требуетъ сначала составленія бѣгло эскиза на основаніи карты, а затѣмъ осмотра мѣстности въ натурѣ и, наконецъ, послѣ осмотра, окончательнаго составленія рельефа тамъ же на мѣстѣ. При этомъ слѣдуетъ приравниваться къ особенностямъ отдѣльнаго случая. Труднѣе всего перевозка такой карты.—Техническіе приемы вообще таковы: прежде всего слѣдуетъ на доску положить нѣсколько листовъ бумаги, покрыть ихъ слоемъ глины толщиной не менѣе 4—5 сант. и затѣмъ нанести отдѣльныя возвышенія. Если ограничиться глиною безъ примѣси, то она можетъ на бумагѣ стянуться; для устраненія этого слѣдуетъ прамѣшивать къ глинѣ опилки, отруби, въ особенности шамоттъ.

Я не утверждаю, что все это дѣлается легко и скоро, и советую только предпринимать этотъ трудъ лишь въ особо важныхъ случаяхъ, если судьба дѣла зависитъ отъ условій мѣстности. Кто въ подобныхъ случаяхъ сдѣлаетъ такой рельефъ, будетъ щедро вознагражденъ послѣдствіями. Во многихъ случаяхъ, впрочемъ, окажется возможнымъ предоставить всю работу свѣдущему лицу: въ каждомъ большомъ городѣ найдутся, безъ сомнѣнія, моделировщики, слѣпщики и т. п., которые могутъ сослужить въ этомъ отношеніи большую пользу, еслибы даже они и впервые примѣнили свое искусство къ подобной работѣ.

5. О слѣпкахъ и оттискахъ.

И то, и другое относится къ такимъ техническимъ приемамъ, которые доступны каждому, и часто эти оттиски и слѣпки оказываютъ важныя услуги дѣлу правосудія.

а) О слѣпкахъ.

Снятіе слѣпковъ примѣняется въ тѣхъ случаяхъ, когда въ дѣлѣ имѣетъ значеніе наружный видъ какихъ-нибудь небольшихъ предметовъ, которые по какой-либо причинѣ не могутъ быть приобщены къ дѣлу *in natura*, въ качествѣ вещественныхъ доказательствъ. Такъ, напр., слѣды попавшей пули, небольшія поврежденія на стѣнѣ, форма какой-либо отдѣльной части мебели, какого-нибудь камня,

расположеніе зубовъ или форма ногтей убитаго, относительно котораго существуетъ предположеніе, что онъ защищаль себя, кусаясь или царапаясь, наружный видъ замочной скважины, ключей и тысячи тому подобныхъ вещей. Матеріаломъ для такихъ слѣпковъ въ большинствѣ случаевъ служитъ воскъ или размяченная въ кипяткѣ гуттаперча, въ крайности — глина, мучное тѣсто, мятый хлѣбъ (свѣжій) и т. п., но лучше всего употреблять слѣдующій составъ: 100 частей каучука, 20 частей сѣры, 40 частей магнезій, 40 частей сѣрнистаго золота и 40 частей каменноугольной смолы (д-ра Коллера: «Neueste Erfindungen und Erfahrungen» 1893 г.). Также успѣшно примѣняется воскъ, употребляемый для моделировки, который получается путемъ смѣшиванія 10 частей бѣлаго воска съ 2 частями венеціанскаго скипидара при умѣренномъ шагрѣваніи, послѣ чего къ этой смѣси прибавляется столько картофельнаго крахмалу, пока не получится составъ, соответствующій предстоящей цѣли и господствующей температурѣ окружающаго воздуха. Другіе хорошіе составы: 3 части воска и 1 часть шеллака, вмѣстѣ расплавленные; или же 1 часть воска, $\frac{1}{2}$ части масла и 1 часть ржаной муки, смѣшанныя въ подогрѣтомъ состояніи, или же 6 частей клея, 2 части бѣлой смолы, 2 части скипидара и такое количество масла и олифы (льняного масла), чтобы смѣсь можно было мять. Рекомендуются также смѣсь золы, мучнаго клейстера и измельчанной промокательной бумаги. Отличный составъ представляетъ смѣсь изъ 8 частей цемента, 16 частей масла, 2 частей крѣпкаго раствора клея и 1 части керосина. Эта смѣсь въ концѣ концовъ становится твердою, не поддающеюся измѣненіямъ и не даетъ трещинъ. И, наконецъ, рекомендуются также сплавленная смѣсь изъ 40 грам. воска, 60 грам. ванифоли, 20 грам. сѣрнаго цвѣта; въ эту смѣсь, пока она еще въ тепломъ видѣ, вдавливаются предметы. При помощи одного изъ такихъ составовъ легко получаютъ самыя точныя слѣпки. Если же приходится пользоваться глиной, мучнымъ тѣстомъ и другимъ веществомъ, содержащимъ воду, то нужно помнить, что получающіеся слѣпки, по высыханіи, становятся меньше, и вслѣдствіе этого слѣдуетъ производить измѣренія посредствомъ циркуля и отмѣчать о результатахъ высыханія въ протоколѣ. Какъ именно производится снятіе слѣпка, врядъ ли нужно разъяснять: въ размяченномъ состояніи воскъ прикладывается къ известному предмету. Такъ какъ при такихъ манипуляціяхъ ничто не вредитъ оригиналу, то для большей точности полезно дѣлать слѣпки нѣсколько разъ, чтобы, наконецъ, получить самый точный.

в) Обь оттискахъ.

Снятіе оттисковъ съ болѣе обширныхъ, преимущественно плоскихъ поверхностей практикуется въ крайне рѣдкихъ случаяхъ, когда необходимо воспроизвести неровности какой-нибудь болѣе или менѣе обширной площади, напр.: кто-нибудь упалъ на землю и оставилъ слѣдъ этого паденія и т. п. Къ такимъ поверхностямъ относятся болѣе обширныя каменные плиты съ неровностями, стѣны, деревянный полъ и пр. Точно также оттиски этого рода примѣняются въ случаѣ болѣе или менѣе значительныхъ поврежденій на какомъ-либо предметѣ, если идетъ рѣчь о происхожденіи этихъ поврежденій, и затѣмъ для воспроизведенія формъ болѣе плоскихъ поверхностей, происшедшихъ вслѣдствіе болѣе или менѣе катастрофъ съ человѣческими жертвами.

Относительно самаго способа полученія этихъ слѣпковъ я ограничусь изложеніемъ тѣхъ указаній, которыя даны были членамъ-корреспондентамъ Австрійскою «Императорско-Королевскою центральною Комиссіею по изслѣдованію и сохраненію историческихъ памятниковъ искусства» для полученія снимковъ съ надписей, вырѣзанныхъ на камнѣ. Для этого берется не слишкомъ толстая, бѣлая, обыкновенная глянцовитая бумага ¹⁾; смачивается влажной губкой или платкомъ, пока бумага не отмякнетъ совсѣмъ, и тогда кладется на данную поверхность, послѣ этого посредствомъ не слишкомъ жесткой щетки слѣдуетъ нажимать на бумагу, пока она не вляжется въ самыя мельчайшія неровности поверхности. Если бумага кое-гдѣ порвется (при особенно выдающихся возвышеніяхъ или углубленіяхъ поверхности — это бываетъ часто); то разорванное мѣсто закрывается кускомъ той же бумаги, хорошо размоченной, со рваными, но не рѣзаными краями, и кусокъ этотъ нажимается щеткой, пока не получится ровный и плотно вжатый слой. Послѣ этого берется другой листъ той же бумаги, который смазывается жидкимъ слоемъ переплетнаго клейстера или же растворомъ гумми или ялея, для чего слѣдуетъ употреблять мягкую щетку, кисть или же заячью лапку. Этимъ листомъ накрывается первый листъ и снова нажимается щеткой, пока верхній листъ не склеится

¹⁾ Довольно трудно достать пригодную для этого бумагу: можно требовать мягкую, прозрачную бумагу, а для мелкихъ работъ и тонкую шелковистую; лучше же всего употреблять хорошую фильтровальную бумагу, но можно пользоваться и новѣйшею клеветной бумагой, которая отличается свойствомъ значительной клейкости.

съ нижнимъ вполнѣ, во всѣхъ неровностяхъ. Если употребленная бумага очень тонка, и второй листъ во многихъ мѣстахъ порвался, то накладывается третій листъ также съ слоємъ клея и нажимается щеткой. По высыханіи, все осторожно снимается. Такіе оттиски— почти такъ же, какъ и гипсовые, крайне логки на вѣсъ, хорошо свертываются и лишь въ самыхъ исключительныхъ случаяхъ подвергаются поврежденіямъ;—однимъ словомъ, во многихъ случаяхъ такіе оттиски незамѣнимы и превосходны.

Если данная поверхность слишкомъ обширна, то соответственно ей кладутся нѣсколько листовъ рядомъ, но такъ, чтобы смежные края ихъ находили одинъ на другой, по крайней мѣрѣ, на ширину двухъ пальцевъ, при чемъ совѣтуется не рѣзать краевъ, а рвать ихъ, такъ какъ рваные края лучше слѣпляются. Вторые верхніе листы слѣдуетъ въ этихъ случаяхъ класть не такъ, чтобы края ихъ совпадали съ краями нижнихъ листовъ, но чтобы края нижнихъ листовъ приходились къ серединѣ верхняго. Въ случаѣ же, если снимаемая поверхность очень незначительна, то описаннымъ способомъ можно достигать хорошихъ результатовъ при помощи папиросной бумаги: только нажиманіе ея должно производиться очень мягкой щеткой и весьма осторожно. Слѣдуетъ еще обращать вниманіе на то, чтобы второй листъ, покрытый клейкимъ веществомъ, нигдѣ не заходилъ за края нижняго листа, такъ какъ онъ можетъ приклеиться къ снимаемой поверхности и затруднить поднятіе оттиска. Въ спѣшныхъ случаяхъ процессъ усыхания можетъ быть ускоренъ при помощи разведеннаго рядомъ огня, или нагрѣтаго жестянаго листа, утюга и пр. Во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ дать окончательно высохнуть оттиску и тогда только снимать его.

6. Размноженіе рисунковъ, рукописей и печатныхъ листовъ.

Если требуется быстрое полученіе многихъ экземпляровъ рукописи или печатнаго текста или бумаги съ какимъ-либо рисункомъ, то рекомендуется свѣтокопированіе посредствомъ копировальной рамки, тѣмъ болѣе, что подлинникъ не подвергается при этомъ никакому поврежденію.

7. О составленіи разорванныхъ клочковъ бумаги.

Составленіе разорванныхъ клочковъ бумаги, хотя и кажется на первый взглядъ простымъ, однако представляетъ нѣкоторыя трудности и обыкновенно производится неумѣло. Всякому извѣстно, что С. С. часто приходится имѣть дѣло съ бумагой или документомъ, разорваннымъ въ мелкіе клочки и имѣющимъ въ то же время капитальное значеніе для дѣла. Для этихъ случаевъ я совѣтую заготовить стеклянную пластинку (доску) или, еще лучше, прозрачнымъ холстомъ высшаго сорта, который натягивается на гладкую доску на четырехъ шпепькахъ. Затѣмъ всѣ клочки бумаги раскладываются (лучше всего на темномъ фонѣ) такъ, чтобы получилась или лицевая, или обратная сторона документа (напр. исписанная, или чистая сторона, загрязненная, или наоборотъ). Если окажется возможнымъ, то всѣ клочки кладутся вверхъ одной стороной и затѣмъ выбираются тѣ изъ нихъ, которые имѣютъ *два* обрѣзанные края, значить угловые клочки документа. Такъ получаютъ четыре основные клочки, раскладываемые по угламъ. Затѣмъ распредѣляются всѣ клочки, имѣющіе *одинъ* рѣзанный край, на четыре группы, смотря по тому, находится ли обрѣзанный край вверху, внизу, съ правой, или съ лѣвой стороны, — каковое обстоятельство легко установить по частямъ письма на каждомъ клочкѣ. Затѣмъ эти краевые клочки размѣщаются между угловыми на соответственной сторонѣ, и, если это удастся, то получается такъ сказать рама, въ которой затѣмъ распредѣляются и всѣ остальные клочки, пока не будетъ восстановленъ весь документъ или бумага. Въ этомъ порядкѣ послѣ того всѣ клочки наклеиваются на стеклянную пластинку или на прозрачномъ холстѣ, при чемъ слѣдуетъ стараться по возможности аккуратно и тщательно соединять края клочковъ.

Для приклеиванія я прежде пользовался чистымъ арабскимъ гумми, но лучше всего оказалась для этой цѣли чистая вода, еще лучше дистиллированная, въ которую обмакиваются отдѣльные клочки бумаги и затѣмъ раскладываются на стеклянную пластинку.

При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что надрывы на бумагѣ почти никогда не идутъ по прямой линіи, а большею частью на лицевой сторонѣ напр. вправо, а на нижней — влѣво. Поэтому, клочки на краяхъ слѣдуетъ подсовывать одинъ подъ другой съ надлежащею точностью.

Затѣмъ кладется сверхъ клочковъ бумаги другая стеклянная пластинка такого же размѣра, такъ что бумага зажимается между

ними. Послѣ этого слѣдуетъ выждать полного высыханія (хотя бы нѣсколько дней); пока вся вода не испарится между пластинками. Это высыханіе, съ крайнею осторожностью, можетъ быть ускорено посредствомъ нагрѣванія пластинокъ. Затѣмъ пластинки склеиваются по краямъ полосками изъ по возможности мягкой, но прочной бумаги. Этотъ способъ, между прочимъ, примѣняется директоромъ вѣнской придворной библіотеки проф. Карабачикомъ при консервированіи драгоцѣнныхъ папирусовъ Рейнера.

Если бы та или другая рукопись оказалась писанною расплывающимися чернилами, то рукопись не слѣдуетъ подвергать смачиванію, но тогда и должной точности въ склеиваніи частей уже не можетъ быть.

Отнюдь не слѣдуетъ производить наклеиваніе на непрозрачной подкладкѣ даже и въ томъ случаѣ, если на одной сторонѣ бумаги не было никакихъ записей, такъ какъ иногда, по обстоятельствамъ случая, именно отсутствіе записей на той или иной сторонѣ бумаги имѣетъ извѣстное для дѣла значеніе.

Если же, кромѣ того, по отношенію къ документу передъ разорваніемъ его принимались различныя мѣры къ тому, чтобы сдѣлать текстъ его невозможнымъ для прочтенія, то во многихъ такихъ случаяхъ можетъ оказать помощь фотографія. Такъ, на выставкѣ въ Чикаго 1893 г. можно было видѣть записку, текстъ которой сталъ совершенно неразборчивымъ вслѣдствіе того, что записка была смята и разжевана; рядомъ былъ приложенъ ея фотографическій снимокъ, на которомъ каждый могъ совершенно свободно читать ея содержаніе.

Такое важное значеніе можетъ имѣть составленіе клочковъ бумаги, показываетъ слѣдующій случай. Въ одно утро къ С. С. явился весьма зажиточный пожилой крестьянинъ и заявилъ, что ночью «его застрѣлили». Онъ шелъ отъ мѣст. Ст. къ деревнѣ І., по большой дорогѣ, ведущей въ Г.; пройдя какой-то лѣсъ, близъ придорожного столба съ иконою онъ встрѣтилъ мужчину, который заступилъ ему дорогу и потребовалъ деньги и часы. Не успѣлъ заявитель сдѣлать движеніе въ сторону, какъ разбойникъ сорвалъ часы и сдѣлалъ въ него выстрѣлъ; пуля попала въ правое ухо, разбойникъ скрылся, и потерпѣвшій долго лежалъ въ безсознательномъ состояніи около этого столба. Очнувшись, онъ направился въ деревню І. къ мѣстному врачу, который наложилъ на рану повязку и препроводилъ его въ городскую больницу. Судебно-медицинское освидѣтельство обнаружило сквозное отверстіе, сдѣ-

ланное пулей, начиная от слухового прохода къ полости рта. Такъ какъ крестьянинъ весьма подробно изложилъ все происшествіе, то немедленно были высланы жандармы для задержанія преступника, а С. С. выѣхалъ для осмотра на мѣсто преступленія. Здѣсь его поразило то обстоятельство, что большая кровяная лужа, образовавшаяся вслѣдствіе того, что потерпѣвшій лежалъ въ безсознательномъ состояніи, оказалась сзади довольно значительнаго по размѣрамъ каменнаго придорожнаго столба, между тѣмъ какъ дорога, на которой и произошло самое событіе, находилась впереди столба. Вслѣдствіе этого, а также и потому, что осмотръ не далъ болѣе никакихъ данныхъ, С. С. нашелъ нужнымъ пройти вмѣстѣ съ жандармомъ тотъ путь, который сдѣлалъ потерпѣвшій послѣ паденія, т. е. когда онъ пошелъ къ врачу. С. С. при этомъ имѣлъ въ виду исключительно ориентироваться, чтобы выяснитъ всѣ побочныя обстоятельства, сопровождавшія событіе преступленія. Не доходя до деревни I., онъ нашелъ клочки разорванной бумаги, на одномъ изъ которыхъ, самомъ крупномъ, написано было слово: «жить». Эта находка могла имѣть важное значеніе, и пришлось подобрать всѣ эти клочки, что было очень трудно, такъ какъ вѣтеръ развѣвалъ ихъ по полю. Къ счастью, навстрѣчу попался мальчикъ, шедшій изъ школы, которые охотно стали помогать розыскивать клочки тѣмъ болѣе, что за каждый клочекъ было обѣщано по крейцеру. Такъ какъ тѣмъ временемъ жандармы задержали двухъ подозрительныхъ лицъ и такъ какъ состояніе здоровья потерпѣвшаго внушало опасенія, то необходимо было установить какъ можно скорѣе, имѣли ли эти клочки какую-либо связь съ преступленіемъ.

Проработавъ половину ночи, С. С. удалось составить клочки и наклеить ихъ на стекло. Содержаніе записки состояло въ томъ, что одинъ пожилой крестьянинъ, крайне огорченный неудачнымъ исходомъ одного процесса и кромѣ того больной, порѣшилъ покончить жизнь посредствомъ выстрѣла; онъ прощался съ своей женой (дѣтей у нихъ не было), оставлялъ ей въ пожизненное пользованіе все свое имущество, а право собственности на него завѣщавалъ двумъ своимъ незаконнымъ сыновьямъ. Когда эта записка была предъявлена потерпѣвшему, то онъ чистосердечно сознался, что онъ самъ пустилъ себѣ пулю въ лобъ, стоя за столбомъ, и когда, спустя нѣкоторое время, онъ очнулся, то его постигло раскаяніе въ совершенномъ имъ проступкѣ: онъ пошелъ къ врачу за помощью и дорогой разорвалъ и бросилъ заранѣе составленное имъ

письмо (оно же и духовное завѣщаніе). Вскорѣ послѣ этого потерпѣвшій скончался, и составленное изъ клочковъ бумаги письмо его послужило не только къ освобожденію изъ-подъ стражи двухъ арестованныхъ лицъ, но и къ признанію двухъ сыновей умершаго наследниками весьма крупнаго состоянія.

Въ заключеніе слѣдуетъ упомянуть: если рукописи оказались значительно попорченными, то ихъ можно еще спасти, если ихъ осторожно съ обѣихъ сторонъ покрыть особымъ лакомъ, имѣющимъ въ продажѣ въ магазинахъ фотографическихъ принадлежностей. Важные документы часто бываютъ смяты, перегнуты, сложены, скомканы, покрыты бактеріями вслѣдствіе сырости и грязи (напр., при трупахъ, въ водѣ и пр.); если такую бумагу нѣсколько разъ развернуть для свидѣтелей и другихъ лицъ, разглаживая и снова ее складывая, то рукопись становится вовсе неразборчивою къ тому времени, когда ее слѣдуетъ показать экспертамъ. Если же покрыть ее упомянутымъ лакомъ, то она становится прямою, не теряя мягкости, недоступною для бактерій, говоря короче, почти не поддающаюся поврежденіямъ. Конечно, иное дѣло, если документъ долженъ быть сохраненъ въ томъ же видѣ въ цѣляхъ химическаго изслѣдованія. Предостерегаю еще разъ о чрезвычайной воспламеняемости упомянутаго лака.

8. О сожженной бумагѣ.

Почти тѣ же приемы, но съ большими трудностями и рѣдко увѣнчивающіеся успѣхомъ, примѣняются и при обращеніи съ сожженною бумагою, или точнѣе обуглившеюся. Такая бумага, являющаяся вещественнымъ доказательствомъ, попадаетъ въ руки С. С. при обыскахъ, если заподозрѣнный былъ заранѣе увѣдомленъ объ обыскѣ или же по другимъ причинамъ сжегъ компрометирующія его бумаги. Спасти кое-что изъ написаннаго на сожженной бумагѣ вовсе не такъ невозможно. Кому случалось наблюдать и всматриваться въ процессъ горѣнія бумаги, тотъ припомнить, что иногда на обуглившейся бумагѣ весьма отчетливо сохраняются напечатанные или написанные слова. Письмо или печатный текстъ большею частью выдѣляются на обуглившейся бумагѣ бѣлосѣрымъ цвѣтомъ буквъ или же глубоко-чернымъ. При какихъ условіяхъ бываетъ то или другое, требуется ли для этого особый родъ бумаги, чернила, печатной краски, или же извѣстныя чернила вызываютъ та-

кое дѣйствіе на известной бумагѣ, или же для этого требуется известная степень жары, особая тяга воздуха и т. д., разъясненія всего этого я не могъ добиться, несмотря на всѣ изысканія и опыты. Наибольшее вліяніе слѣдуетъ приписать характеру собственно горѣнія, такъ какъ нерѣдко одно и то же письмо въ одной части принимаетъ видъ темномазовый, въ другой—блестяще-черный и въ третьей—сѣробѣлый.

Предположимъ, что С. С. при обыскѣ нашелъ въ печкѣ обуглившуюся бумагу и имѣетъ основаніе думать, что эта бумага заключаетъ въ себѣ важныя для дѣла свѣдѣнія. Немедленно распорядиться относительно этой бумаги онъ не можетъ, такъ какъ занять другими слѣдственными дѣйствіями, поэтому онъ долженъ принять мѣры къ охраненію печки (или опечатать комнату, или приставить къ ней стражу). Но только одно онъ долженъ сдѣлать немедленно, а именно: изолировать печную трубу отъ дымовой трубы и имѣющееся между ними отверстіе закупорить тряпками или чѣмъ-нибудь подобнымъ. Въ печкѣ бываетъ сильная тяга воздуха особенно, когда на дворѣ холодно, а въ комнатѣ тепло, и вслѣдствіе этой тяги находящаяся въ печкѣ бумага постоянно находится въ движеніи: отдѣльныя частицы ея ломаются, улетаютъ, другими словами, постоянно происходитъ разрушеніе ея, которое и слѣдуетъ пріостановить. Въ случаѣ же прекращенія соединенія дымовой трубы съ печной, воздушная тяга прекращается. Прежде чѣмъ приступить къ работѣ, нужно запастись достаточнымъ количествомъ прозрачной бумаги (по возможности, болѣе прозрачной), которая укрѣпляется шпёнками на гладкой доскѣ. Стекланныя пластинки употребляются только въ случаѣ крайности, и то цѣлесообразнѣе брать въ этомъ случаѣ осколки разбитаго оконнаго стекла большаго или меньшаго размѣра. Кромѣ того, необходимо имѣть по возможности безцвѣтный растворъ гумми.

Затѣмъ, при хорошемъ освѣщеніи и устраненіи всякаго рода тяги, вынимаются изъ печи отдѣльныя обуглившіеся листы бумаги,—лучше всего, подсовывая подъ отдѣльныя обугленные листы соответственной величины полоски негибкой бумаги. Вблизи печки долженъ быть поставленъ столъ, а на немъ положенъ прозрачный холстъ или стекло; на бумагѣ или на осколкѣ стекла слѣдуетъ наложить тонкій слой раствора гумми приблизительно такой же величины, какъ и вынимаемый изъ печи обуглившійся листъ бумаги. Этотъ листъ осторожно накладывается на слой клея и сначала прижимается къ нему, лучше всего, лишь однимъ паль-

цемъ, а затѣмъ постепенно прижимаются и остальные части этого листа, пока онъ весь не приклеится вплотную и совершенно гладко. При этомъ слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы не запачкать пальцевъ клеємъ, такъ какъ, въ случаѣ прикосновенія ими къ бумагѣ, можно оторвать отъ нея большіе куски и совершенно ихъ уничтожить. Большое затрудненіе представляетъ то обстоятельство, что обуглившаяся бумага никогда не бываетъ ровная, а всегда свертывается болѣе или менѣе, и при этомъ свернувшіяся части крайне легко разрушаются. При наложеніи такого куска бумаги, онъ въ большинствѣ частей образуетъ пустыя пространства, отдѣляясь отъ холста, и если прижать эти части, то онѣ разламываются и получающіеся многочисленные клочки уже не попадаютъ на соответствующія мѣста. Получившаяся картина имѣетъ довольно печальный видъ: кое-гдѣ образовались пустыя мѣста, кое-гдѣ бумага легла въ два слоя, и чтеніе бываетъ крайне затруднительно. Чтобы устранить это неудобство, слѣдуетъ размягнуть обуглившуюся бумагу, — что болѣею частью бываетъ успѣшно, такъ какъ она почти всегда гигроскопична.

Въ этомъ случаѣ я принимаю различныя способы, которые имѣютъ свои преимущества и недостатки. По одному изъ этихъ способовъ, обуглившіеся листы размякаютъ уже на проклеенномъ загуммированномъ стеклѣ или холстѣ, а именно: на осколокъ стекла или кусокъ прозрачнаго холста, покрытый слоемъ клея, накладывается обуглившаяся бумага. Затѣмъ кругомъ кладутся небольшіе предметы, вышиной не болѣе 3 пальцевъ (деревянныя колодочки, камни и т. п.), на которыхъ надъ обуглившююся бумагой настиляется въ нѣсколько разъ сложенный и хорошо смоченный платокъ (чтобы только съ него не стекали капли), который кругомъ прикасается къ столу, но нигдѣ не долженъ касаться обуглившейся бумаги. Эта послѣдняя и гуммированная подкладка находится такимъ образомъ во влажной атмосферѣ: обуглившаяся бумага отмякнетъ и становится гибкой (впрочемъ не всегда). Гумми между тѣмъ не высыхаетъ, и, спустя часъ или полчаса, нажиманіе и приклеиваніе можно произвести хорошо и легко. Если необходимо послѣшить, и если есть возможность пользоваться затопленной плитой, то нѣсколько кусковъ стекла или холста съ наложенною на нихъ обуглившююся бумагой можно подержать надъ горшкомъ съ кипящею водою (предварительно положивъ ихъ въ рѣшето). Размягченіе бумаги совершается такимъ путемъ быстрѣе, но этотъ способъ имѣетъ то большое неудобство, что края бумаги, во время

горѣнія свернувшіеся въ различныхъ направленіяхъ, на подкладкѣ, покрытой слоемъ клея, тотчасъ же сами собою приклеиваются, такъ что окончательное выравниваніе и правильное укрѣпленіе все таки невозможно. Поэтому, предложенный способъ можетъ быть рекомендованъ только въ томъ случаѣ, когда бумага не слишкомъ свернулась, или когда представляется возможнымъ класть ее на клейкую подкладку выгнутою стороною. Въ этомъ случаѣ она прилегаетъ только небольшою частью своей поверхности, и свернувшіеся края послѣ размягченія все таки попадутъ на соответствующее мѣсто. Если же этотъ способъ не пригоденъ вслѣдствіе слишкомъ значительнаго свертыванія бумаги, то размягченіе ея должно быть произведено ранѣе, чѣмъ класть ее на клейкую подкладку. Способъ размягченія—тотъ же: обугленные листки держатся или подъ влажнымъ платкомъ, или въ рѣшетѣ надъ кипяткомъ. Какъ только листки отмякаютъ и такъ сказать развертываются, то они накладываются на загуммированную подкладку. Это перенесеніе бываетъ крайне затруднительно, если размягченіе достигло извѣстныхъ предѣловъ, такъ какъ обуглившаяся бумага иногда становится чрезвычайно слабою и легко разрушается; поэтому перенесеніе это весьма рѣдко удается счастливо.

Другой способъ, въ большинствѣ случаевъ самый удобный и вѣрный, заключается въ томъ, что отдѣльные клочки обуглившейся бумаги кладутся на поверхности воды въ широкой посудинѣ. Эта посудина внутри должна быть окрашена въ бѣлый цвѣтъ, чтобы обуглившаяся бумага была лучше видна. Послѣ этого посредствомъ загуммированной бумаги (но слой клея долженъ просохнуть) отдѣльные клочки вынимаются изъ воды путемъ подсовыванія внизъ; обѣ бумажки кладутся на промокательную бумагу или на покатую поверхность, пока не обсохнутъ. Такъ получается часть бумаги обуглившейся, на которой легко можно прочесть все написанное или напечатанное. Но, къ несчастью, обуглившаяся бумага не всегда остается на поверхности воды: во многихъ случаяхъ, когда бумага сильно пропитана баритомъ, она весьма скоро тонетъ, и крайне трудно бываетъ ее извлечь, а часто невозможно. Въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ ловить тонкіе клочки бумаги, пока они еще не опустились на дно, для чего гуммированную бумагу слѣдуетъ держать подъ водою и ею поднимать упавшіе клочки. Затѣмъ, къ несчастью, въ обугленномъ видѣ многіе сорта бумаги вовсе не впитываютъ воды, а напротивъ, сохраняютъ свою ломкость, несмотря на всѣ попытки овлжненія. Въ этихъ случаяхъ

надежда на успѣхъ не велика, такъ какъ не поддающійся размягченію бумажный уголь ломается при первой попыткѣ приклеиванія. Правда, бумажный уголь легко размягчается въ маслѣ, но письмо при этомъ совершенно уничтожается.

Въ этихъ случаяхъ рекомендуется употребленіе обыкновеннаго спирта,—только не на мѣстѣ осмотра, а у себя дома. Спиртъ можетъ быть примѣненъ двумя способами: въ томъ и другомъ слѣдуетъ растворить сначала немного шеллака въ стклянкѣ со спиртомъ,—что достигается довольно скоро при усиленномъ взбалтываніи. Этимъ растворомъ покрывается листъ прозрачной бумаги, который по высыханіи примѣняется такъ же, какъ и гуммированная бумага для работы при помощи воды. Затѣмъ, согласно 1-му способу, слѣдуетъ поступить такъ, какъ это указывалось при обращеніи съ водой, т. е. выливаютъ спиртъ въ фарфоровую чашечку, опускаютъ клочекъ обуглившейся бумаги и подхватываютъ его приготовленною при помощи шеллака прозрачною бумагою: послѣ этого обуглившаяся бумага осторожно вынимается, при чемъ она очень хорошо держится на шеллакѣ.

По второму способу обуглившуюся бумагу кладутъ на прозрачную бумагу или на стеклянную пластинку, вливаютъ въ чашечку пульверизатора спиртъ съ растворомъ шеллака и осторожно опрыскиваютъ обуглившуюся бумагу;—вслѣдствіе чего послѣдняя легко размягчается и опускается на приготовленную подставку, прилиная къ ней. Этотъ способъ я рекомендую болѣе другихъ, такъ какъ онъ представляется менѣе другихъ сложнымъ.

Р. А. Рейссъ рекомендуетъ тотъ же способъ, съ той разницею, что вмѣсто раствора спирта съ шеллакомъ онъ беретъ фиксативъ (д-ра Шенфельдъ въ Дюссельдорфѣ). Вслѣдствіе этого отдѣльные клочки становятся настолько мягкими и въ то же время нехрупкими, что ихъ можно разложить на стеклянной пластинкѣ при помощи тонкихъ щипчиковъ. Послѣ этого накладываютъ сверху другую пластинку, которую осторожно прижимаютъ къ первой.

Во всякомъ случаѣ добытые результаты слѣдуетъ фотографировать: 1) для безопасности и 2) потому что на фотограммѣ часто обнаруживаются такія особенности,—которыхъ не было замѣтно на подлинникѣ.

Вообще слѣдуетъ оговориться, что въ этомъ отношеніи мы отнюдь не должны надѣяться, что сумѣемъ сдѣлать все описанное безъ предварительной подготовки. Но и слабой подготовки достаточно, если же по дѣлу является необходимымъ достигнуть этимъ

путемъ существенной улики, то самонадѣянное отношеніе можетъ только погубить самый драгоцѣнный матеріаль.

Какъ только вся находившаяся въ печи обуглившаяся бумага будетъ извлечена и наклеена на подкладку — за исключеніемъ ничтожныхъ мелкихъ остатковъ, — то та бумага, на которую наклеены обуглившіеся клочки, разрѣзывается на такія части, чтобы кругомъ клочковъ оставалась небольшая кайма, и затѣмъ приступаютъ къ трудной работѣ составленія этихъ клочковъ. Не смотря на наклею, все эти части требуютъ крайне осторожнаго обращенія. Если и окажется возможнымъ что либо прочесть, то только подъ особымъ угломъ свѣта, въ извѣстномъ направленіи и большею частью съ помощью увеличительнаго стекла. Если между клочками будетъ обнаружена нѣкоторая связь, то ихъ не слѣдуетъ склеивать такъ какъ двойной слой прозрачной бумаги и гумми сдѣлалъ бы невозможнымъ прочтеніе оборотной стороны: и безъ того сторона, наклеенная на холстъ, едва доступна прочтенію. Лучше всего отдѣльныя части перенумеровать, чтобы знать ихъ порядокъ.

Въ важныхъ случаяхъ слѣдуетъ добытые результаты хранить между двумя стеклянными пластинками одинаковыхъ размѣровъ, по тому же способу, который предложенъ проф. Коробачикомъ.

Особенно затруднительны бываютъ тѣ случаи, когда мы имѣемъ дѣло съ обуглившимися книгами, тетрадями, такъ какъ эти послѣднія въ большинствѣ случаевъ спекаются въ одну массу и отдѣльные листы съ трудомъ отдѣляются одинъ отъ другого. Единственный способъ, который можетъ быть въ этомъ случаѣ пригоднымъ, заключается въ томъ, чтобы прежде всего отдѣлить переплетъ съ корешкомъ и другія сохранившіяся части, такъ что листы не соединены одинъ съ другимъ. Послѣ того остальная пачка листовъ книги обмакивается осторожно въ воду, пока не сдѣлается влажной. Если все это затѣмъ подвергнуть дѣйствию жара, (лучше всего въ газовой печкѣ), то шрифтъ или письмо выступитъ довольно ясно и каждый листъ отдѣляется легко отъ другого. Правда, далѣе слѣдуетъ поспѣшить скопированіемъ или еще лучше фотографированіемъ, ибо эти разогрѣтые листы быстро распадаются.

Къ изложенному слѣдуетъ добавить, что отнюдь не слѣдуетъ оставлять безъ вниманія такіе клочки, на которыхъ на первыхъ порахъ невозможно что-либо прочесть. Въ этихъ случаяхъ, быть можетъ, окажется полезнымъ экспертъ-химикъ; если же и онъ не поможетъ, то можно прибѣгнуть къ помощи фотографа: на фотографическомъ снимкѣ обуглившейся бумаги хорошо выдѣляются

письменные знаки. Конечно, полезнымъ въ этихъ случаяхъ можетъ быть только научно-образованный фотографъ. Еще одно замѣчаніе: только что обуглившаяся бумага иногда снова можетъ загорѣться вслѣдствіе притока воздуха. Объ этомъ не слѣдуетъ забывать на тотъ случай, что такая бумага, оставленная на ночь на письменномъ столѣ, можетъ произвести пожаръ. Это случается особенно часто съ книгами и бумагами, хранящимися въ негерметическомъ шкафу.
