

77
Е 73

*Иллюстрированная Библиотека
Фотографа-Любителя.*

231

Выпускъ 3-й

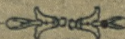
ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

ЕСТЬ

**СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОЙ
ФОТОГРАФИИ**

ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ.

на 30 коп.



C 99473

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

Издъ, Театральная площ., 4.

1906.



77
77
77
6-7



Москва № 6455
ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ БИБЛИОТЕКА
ФОТОГРАФА-ЛЮБИТЕЛЯ.

231
Выпускъ 3-й.

Н. Ермиловъ.

1944 г. ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

КЪ

СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОЙ ФОТОГРАФІИ

ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ.

АРХИВ

Съ 11 рисунками въ текстъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Ц. Крайзъ, Театральная площ., 4.

1906.




Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 31 Августа 1905 года



Вступленіе.

Широкое и быстрое развитіе любительской фотографіи за послѣднія два десятилѣтія объясняется не только тѣмъ, что приемы фотографическаго дѣла и фотографическіе аппараты упрощены, а послѣдніе и удешевлены, такъ что фотографическое дѣло сдѣлалось общедоступнымъ спортомъ; оно объясняется главнымъ образомъ тѣмъ, что результаты этого спорта—фотографическіе снимки—легко достижимы и представляютъ для фотографа-любителя большой интересъ, такъ какъ оставляютъ на долгіе годы, если не навсегда, точный и часто художественный мотивъ для воспоминаній какъ о близкихъ и знакомыхъ лицахъ, такъ и о тѣхъ или иныхъ мѣстностяхъ, которыя почему либо привлекли вниманіе фотографа-любителя.

Но не смотря на это, одна изъ самыхъ привлека-
тельныхъ и интересныхъ отраслей любительской
фотографіи — стереоскопія остается въ загонѣ у лю-
бителей, вопреки всѣмъ, кстати сказать, увѣнчавшимъ



ся успѣхомъ, стараніямъ фабрикантовъ фотографическихъ аппаратовъ упростить и удешевить стереоскопическія камеры и стереоскопы. Причины этого обстоятельства, какъ я думаю, лежатъ въ отсутствіи у насъ просто и ясно изложенныхъ руководствъ, которыя объяснили бы начинающему любителю, какъ онъ долженъ дѣлать правильныя стереоскопическія съемки и какъ онъ долженъ дѣлать правильныя стереоскопическія картины. Въ учебникахъ фотографіи для любителей отводится такъ мало мѣста стереоскопической фотографіи, что любители не имѣютъ никакой возможности составить себѣ хотя приблизительное практическое понятіе о томъ, какъ нужно стереоскопировать въ дѣйствительности.

Задумавъ пополнить этотъ пробѣлъ въ русской фотографической литературѣ, я предлагаю любителямъ-фотографамъ настоящее практическое руководство къ стереоскопической фотографіи, при чемъ считаю долгомъ оговориться, что задачей моей было составить такое руководство, которое ясно и просто объяснило бы любителю-фотографу, шагъ за шагомъ, *практику* стереоскопированія. Поэтому я избѣгалъ совершенно теоретическихъ объясненій стереоскопіи, требующихъ отъ любителей знаній математики, физики и физиологіи, а ограничился лишь изложеніемъ практическихъ пріемовъ стереоскопіи, начиная со съемки и кончая отдѣлкой фотографическихъ картинъ. Тамъ же, гдѣ неизбежно приходится касаться теоріи, я старался излагать простымъ, общепонятнымъ языкомъ.

Съ другой стороны, мною не затронуты въ этомъ руководствѣ такія операціи и процессы, которые

должны быть извѣстны любителю-фотографу изъ общей фотографической практики, какъ напр. условія съемокъ, способы проявленія, вирированія и т. д. Я подразумѣваю, что все это изучено уже раньше читателемъ, и потому объ этихъ операціяхъ и процессахъ привожу лишь особенности, касающіяся собственно стереоскопическаго фотографированія.

Если читатель, прочтя внимательно эту мою книжку и руководствуясь ея указаніями, сѣумѣетъ сфотографировать и изготовить со своего негатива хорошую стереоскопическую картину, я буду считать свой трудъ достигнувшимъ желаемого результата.

I.

Общія понятія о стереоскопической фотографіи.

Стереоскопическія картины можно изготовлять, фотографируя или обыкновенной камерой съ однимъ объективомъ, или спеціальной, стереоскопической камерой съ двумя объективами. Въ первомъ случаѣ приходится дѣлать двѣ послѣдовательныя, одна за другой съемки, во второмъ случаѣ оба объектива одновременно, съ одинаковою скоростью, при одинаковомъ задіафрагмированіи ихъ и вообще при всѣхъ остальныхъ одинаковыхъ условіяхъ, дѣлаютъ сразу два снимка, вполне отвѣчающихъ требованіямъ стереоскопіи, о которыхъ будетъ сказано ниже.

И въ томъ, и въ другомъ случаѣ требуется имѣть два снимка съ одного предмета или вида, при чемъ на поверхностный взглядъ оба эти снимка ничѣмъ не отличаются другъ отъ друга; на дѣлѣ же въ нихъ имѣются существенныя отличія, благодаря которымъ въ стереоскопѣ получается рельефность.

Дѣйствительно, при разсматриваніи въ стереоскопѣ двухъ правильно изготовленныхъ, парныхъ стереоскопическихъ картинъ, онѣ сливаются въ одно изображеніе, и у насъ является впечатлѣніе, что мы

смотримъ не на плоскую фотографію, а на такую, въ которой всѣ предметы выступаютъ, какъ будто бы они были не изображеніями, а въ дѣйствительности настоящими предметами, имѣющими всѣ три измѣренія, т. е. выпину, ширину и толщину (или глубину). Рельефность эта еще тѣмъ болѣе поразительна, что на такихъ парныхъ стереоскопическихъ снимкахъ, дающихъ одно рельефное изображеніе, всѣ предметы кажутся не только такими, какими они существуютъ въ дѣйствительности (исключая только ихъ раскраску), но и расположенными на такихъ относительныхъ разстояніяхъ другъ отъ друга, на какихъ они отстоятъ въ дѣйствительности одинъ отъ другого.

* * *

Прежде чѣмъ излагать, какъ должны быть изготовлены оба парные стереоскопическіе снимка, необходимо хотя приблизительно объяснить, почему въ стереоскопѣ является рельефность изображеній и какимъ условіямъ долженъ удовлетворять каждый изъ этихъ снимковъ въ дѣйствительности.

Какъ это ни странно, но мы не отдаемъ себѣ сознательнаго отчета въ томъ, что каждый изъ нашихъ глазъ въ отдѣльности видитъ иначе, чѣмъ другой глазъ: въ мозгу нашемъ получается одно общее впечатлѣніе того, что мы видимъ двумя глазами, такъ какъ впечатлѣнія одного глаза и другого глаза складываются въ мозгу въ одно общее, совмѣщаются другъ съ другомъ, и мозгъ не различаетъ, что является результатомъ зрѣнія одного глаза и что результатомъ другого.

Если же мы посмотримъ на какой нибудь предметъ только однимъ глазомъ, напр. лѣвымъ, закрывъ правый глазъ, а затѣмъ, не перемѣняя положенія головы, взглянемъ на предметъ правымъ глазомъ, закрывъ лѣвый, то мы сразу увидимъ, съ какою рѣзкою разницею видятъ наши глаза, каждый въ отдѣльности, одинъ и тотъ же предметъ.

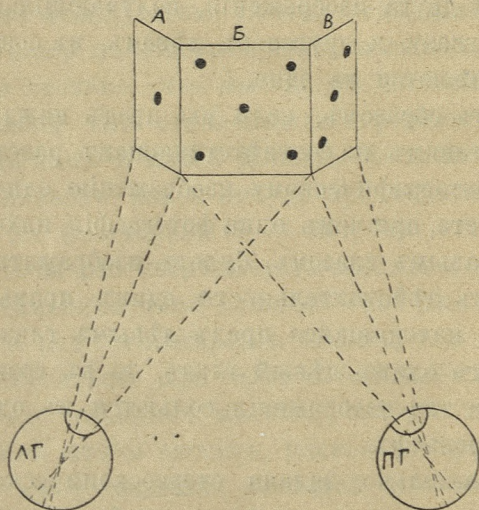


Рис. 1.

На рисункѣ 1 схематически объяснено, какъ представляется каждому изъ глазъ наблюдателя обыкновенная игральная кость. Если наблюдатель смотритъ на нее только однимъ лѣвымъ глазомъ ЛГ, то онъ увидитъ стороны кости А и Б; если же онъ закроетъ лѣвый глазъ и посмотритъ на кость однимъ правымъ глазомъ ПГ, то увидитъ стороны ея В и В

Открывъ оба глаза, онъ уже не будетъ сознавать работу каждаго глаза въ отдѣльности, но зато видитъ кость рельефно, можетъ отдать себѣ отчетъ въ ея толщинѣ, высотѣ—однимъ словомъ, видитъ ее, какъ выпуклое тѣло, выступающее въ пространствѣ.

Слѣдовательно рельефность предмета получается въ нашемъ сознаніи благодаря зрѣнію двумя глазами (бинокулярное зрѣніе), при чемъ два отличающихся другъ отъ друга изображенія, получающіяся одно въ правомъ глазу, а другое въ лѣвомъ, въ сознаніи нашемъ сливаются въ одно.

Такимъ образомъ, если мы предъ каждымъ глазомъ поставимъ на соотвѣтствующемъ разстояніи по одному фотографическому изображенію одного и того же предмета, при чемъ одна фотографія, находящаяся предъ правымъ глазомъ, будетъ изображать то, что видитъ въ дѣйствительности одинъ правый глазъ, а другая, находящаяся предъ лѣвымъ глазомъ,—то, что видитъ одинъ лѣвый глазъ, то въ сознаніи нашемъ оба эти изображенія сольются въ одно и получится рельефъ.

Слѣдовательно задача стереоскопической фотографіи заключается въ томъ, чтобы получить два изображенія одного и того же предмета или вида и притомъ такъ, чтобы одно изображеніе служило для лѣваго глаза, а другое для праваго.

* *
*

Стереоскопическія картины, чтобы производить полное впечатлѣніе рельефа, должны кромѣ того имѣть еще одну особенность, а именно должны имѣть нѣсколько плановъ, рѣзко ограниченныхъ другъ отъ

друга. Если мы снимаемъ двѣ парныхъ стереоскопическихъ фотографіи, одну для праваго, другую для лѣваго глаза, съ очень отдаленныхъ предметовъ, напр. если съ вершины холма снимаемъ очень отдаленный лѣсъ, то въ стереоскопѣ почти не получится никакого рельефа. Дѣло въ томъ, что глаза наши для разглядыванія очень отдаленныхъ предметовъ должны установить главныя оси зрѣнія каждого глаза параллельно между собою, почему отдаленный видъ и кажется намъ въ дѣйствительности плоскимъ, иногда даже на столько, что мы не въ состояніи опредѣлить, какой изъ отдаленныхъ предметовъ стоитъ ближе къ намъ и какой дальше. Если же къ такому виду прибавить какой-нибудь предметъ на первомъ планѣ, на разстояніи 2—3 метровъ отъ насъ, то глаза, чтобы рассмотреть этотъ предметъ, должны будутъ установить свои главныя оси уже не параллельно, а подъ нѣкоторымъ угломъ, т. е. болѣе или менѣе «скоситься»; при этомъ то большее или меньшее напряженіе глазныхъ мышцъ, которое мы должны употребить, чтобы скосить, насколько нужно, глаза, и даетъ мозгу сознаніе большей или меньшей отдаленности отъ насъ предмета.

Если, напр., намъ нужно снять на открытомъ воздухѣ для стереоскопа какую-нибудь группу въ 10—12 человѣкъ, то не слѣдуетъ располагать участниковъ съемки такъ, какъ это дѣлается при обыкновенныхъ, не стереоскопическихъ съемкахъ: т. е. усадить и установить снимающихся въ 2—3 ряда предъ какою-нибудь стѣною, или поставить сзади нихъ какой-нибудь фонъ; такая стереоскопическая фотографія будетъ очень мало рельефна. Между тѣмъ

разбросайте этихъ же снимающихся лицъ въ различныхъ разстояніяхъ другъ отъ друга такъ, чтобы они составили нѣсколько плановъ для съемки, и эффектъ въ стереоскопѣ получится прекрасный. Точно также, если вы хотите снять отдаленный видъ, то при съемкѣ захватите на пластинку какой-нибудь, хотя незначительный, предметъ ближайшаго къ вамъ плана, метра на 2—3 отъ васъ, какую-нибудь вѣтку, часть стѣны и т. д. И тогда въ стереоскопѣ получится рельефный видъ, на которомъ зритель легко и безсознательно различитъ, какой предметъ стоитъ дальше и какой ближе.

Однимъ словомъ всякій стереоскопическій видъ будетъ тѣмъ болѣе эффектенъ, чѣмъ лучше мы создадимъ перспективу дали. Поэтому необходимо обращать особенное вниманіе на выборъ пункта, съ котораго слѣдуетъ произвести съемку, и, пользуясь находящимися налицо случайностями, устраивать передній планъ.

Если на переднемъ планѣ находится главный предметъ съемки, то необходимо отыскать такой пунктъ съемки, чтобы этотъ главный предметъ рѣзко выдѣлялся на слегка удаленномъ фонѣ; и кромѣ того при фотографированіи въ такомъ случаѣ компановку картины, выборъ освѣщенія, продолжительность выдержки, и проч. ставить въ зависимость отъ этого главнаго предмета, помня, что кромѣ него въ картинѣ все остальное лишь аксессуаръ.

Все дальнѣйшее относительно выбора сюжета для стереоскопическихъ снимковъ и компоновки картины зависитъ уже отъ вкуса фотографа, его художественнаго чутья и умѣнья создавать специально стерео-

скопические эффекты на своих снимкахъ. Практика очень скоро покажетъ такому фотографу, какъ именно слѣдуетъ выбирать пунктъ для съемки и что особенно эффективно выходитъ въ стереоскопѣ.

Главнѣйшимъ условіемъ для полученія правильныхъ стереоскопическихъ снимковъ является требованіе, чтобы снимокъ для лѣваго глаза и снимокъ для праваго глаза были сдѣланы при такомъ разстояніи между главными осями объективовъ, фотографирующихъ каждый изъ этихъ снимковъ, на какомъ разстояніи отстоятъ другъ отъ друга зрачки нашихъ глазъ. У взрослыхъ лицъ разстояніе это колеблется между 6 и 7 сантиметрами или, [въ среднемъ, равно 6,5 сантиметра.

Такимъ образомъ наиболѣе правильнымъ разстояніемъ между центрами обоихъ объективовъ является разстояніе въ 6,5 сант., и мы считаемъ это разстояніе между объективами для любительскихъ стереоскопическихъ камеръ наиболѣе практичнымъ, такъ какъ полученные такими аппаратами виды будутъ съ правильною перспективою и оба снимка хорошо совпадутъ въ стереоскопѣ безъ затрудненій для глазъ.

Тѣмъ не менѣе въ нѣкоторыхъ системахъ камеръ допускается [большее разстояніе между главными осями объектива, иногда даже до 8—9 сант. Увеличивая такимъ образомъ это разстояніе, мы увеличиваемъ вмѣстѣ съ тѣмъ и уголъ зрѣнія и тѣмъ усиливаемъ рельефъ. Если на картинѣ не имѣется близкаго передняго плана, то увеличеніе разстоянія между центрами объективовъ только приблизитъ всю картину къ зрителю, который будетъ ее разглядывать съ болѣе близкой точки зрѣнія, чѣмъ картина эта

была сфотографирована въ дѣйствительности. Но если передній планъ при съемкѣ стереоскопической картины былъ близокъ къ камерѣ, то преувеличеніе разстоянія между центрами объективовъ можетъ повести къ искаженію перваго плана, придавая ему неестественный рельефъ: такъ, кругъ будетъ казаться оваломъ, квадратъ параллелограммомъ и т. д.

Для того, чтобы предоставить любителю возможность фотографировать при болѣе свободныхъ условіяхъ, примѣняя ихъ по мѣрѣ надобности, нѣкоторыя стереоскопическія камеры дѣлаются такъ, что допускаютъ возможность передвиженія объективовъ для уменьшенія или увеличенія разстоянія между ихъ центрами.

II.

Фотографированіе камерою съ однимъ объективомъ.

Изъ вышеизложеннаго видно, что парныя стереоскопическія картины должны быть сфотографированы такимъ образомъ, чтобы между центрами объективовъ, производящихъ съемку, было разстояніе, равное приблизительно разстоянію между зрачками глазъ, каковое разстояніе мы принимаемъ въ 6,5 сант. Отсюда вытекаетъ возможность сдѣлать два снимка съ одного предмета или вида однимъ только объективомъ, передвинувъ послѣдній для втораго снимка на 6,5 сант. въ горизонтальномъ направленіи. Для такихъ съемокъ употребляютъ обыкновенную съ квадратнымъ мѣхомъ камеру для пла-

стинокъ 13×18 , снабдивъ ее передвижною, вправо и влево, объективною доскою и вставивъ внутри камеры черную перегородку, дѣлящую камеру на два равныя отдѣленія, правое и лѣвое. Объективную доску подвигаютъ вмѣстѣ съ объективомъ такъ, чтобы объективъ освѣтилъ правую сторону пластинки, снявъ на которой одинъ снимокъ, объективъ передвигаютъ влево на 6,5 сант. и дѣлаютъ снимокъ съ того же предмета на лѣвой сторонѣ пластинки.

Другой способъ такого рода съемки однимъ объективомъ заключается въ томъ, что передвигаютъ не объективъ, а всю камеру такъ, чтобы при второй съемкѣ главная ось объектива находилась на разстояніи 6,5 сант. отъ главной оси объектива при первой съемкѣ. Для этого пользуются особымъ, находящимся въ продажѣ, недорогимъ перекиднымъ столикомъ, (рис. 2), который привинчиваютъ къ стати-

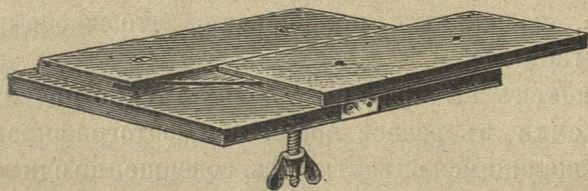


Рис. 2.

ву, и помѣщаютъ на него камеру; послѣ первой съемки вторую производятъ уже на другой пластинкѣ или пленкѣ, перекинувъ столикъ вправо или влево, причемъ столикъ, а вмѣстѣ съ нимъ и камера перемѣщаются именно на то разстояніе, которое требуется для промежутка между обоими стереоскопическими снимками.

Но полученные по этимъ двумъ способамъ (т. е. или при перемѣщеніи объектива, или при перемѣщеніи камеры) стереоскопическіе снимки далеко не могутъ удовлетворить желаній фотографа-любителя имѣть *хорошую* стереоскопическую картину. Прежде всего способы эти примѣнимы при фотографированіи только *неподвижныхъ предметовъ*, такъ какъ въ промежутокъ времени между двумя съемками подвижный предметъ перемѣнитъ свое положеніе, а иногда даже можетъ и совсѣмъ удалиться изъ поля зрѣнія объектива, почему оба снимка мѣстами не будутъ совпадать и произведутъ крайне непріятное впечатлѣніе въ стереоскопѣ. Если даже и допустить, что при съемкѣ вида на немъ будутъ отсутствовать двигающіеся предметы—люди, животные, экипажи и т. д., — то и тогда достаточно легкаго вѣтра, чтобы расположеніе, напр. вѣтвей и листьевъ деревьевъ, перемѣнилось; достаточно, чтобы облако закрыло часть лучей солнца, падающихъ на пейзажъ, чтобы освѣщеніе его измѣнилось и т. д.

Наконецъ на практикѣ очень трудно произвести двѣ съемки въ разное время при фотографированіи перемѣщающимся объективомъ, совершенно одинаково выдержавъ обѣ половинки пластинки; еще труднѣе выдержать совершенно одинаково двѣ разныхъ пластинки въ разное время при съемкѣ на перекидномъ столикѣ. Между тѣмъ разница въ продолжительности экспозиціи даетъ и разныя фотографіи—одну гуще, другую слабѣе, а такіе два непарныхъ по своей интенсивности снимка даютъ въ стереоскопѣ весьма непріятное впечатлѣніе.

Такимъ образомъ громадное большинство стерео-

скопическихъ снимковъ однимъ объективомъ выходить неудачнымъ, и такое стереоскопическое фотографированіе можетъ быть отчасти примѣнимо лишь при съемкахъ внутренностей зданій. Вообще же для того, чтобы имѣть возможность получать хорошіе стереоскопическіе снимки надо имѣть правильно устроенную стереоскопическую камеру съ двумя объективами.

III.

Фотографированіе камерою съ двумя объективами.

Стереоскопическія камеры съ двумя объективами существуютъ весьма различныхъ системъ, и мы здѣсь не будемъ разбирать достоинства каждой изъ нихъ, такъ такъ это отвлекло бы насъ далеко отъ нашей задачи. Приведемъ лишь основныя данныя, которымъ должна удовлетворять вообще всякая хорошая стереоскопическая камера.

Прежде всего объективы ея должны быть вполне парными, т. е. имѣть одинаковыя фокусныя разстоянія, одинаковую свѣтосилу и т. д.; затворы ихъ должны дѣйствовать одновременно и съ одинаковою скоростью. Одинаковыя фокусныя разстоянія объективовъ необходимы для того, чтобы предметы на обѣихъ стереоскопическихъ фотографіяхъ были одинаковой величины; одинаковая свѣтосила объективовъ и одновременное дѣйствіе затворовъ необходимо для того, чтобы оба изображенія получились одинаковой силы.

Что касается фокуснаго разстоянія стереоскопическихъ объективовъ, то объективы эти должны быть коротко-фокусными, такъ какъ длинно-фокусные для нашей цѣли непригодны по слѣдующимъ причинамъ. Для стереоскопическихъ снимковъ особенно важно имѣть возможно большую рѣзкость глубины изображенія, а извѣстно, что рѣзкость глубины увеличивается вмѣстѣ съ уменьшеніемъ дѣйствующаго отверстія объектива путемъ діафрагмированія послѣдняго; но съ уменьшеніемъ дѣйствующаго отверстія объектива уменьшается его свѣтосила и притомъ у длинно-фокусныхъ объективовъ настолько значительно, что они дѣлаются непригодными для моментальныхъ съмоковъ, стереоскопическіе же снимки весьма часто желательно производить моментально. Съ другой стороны коротко-фокусные объективы имѣютъ то существенное преимущество, что они даютъ на снимкахъ значительно большее количество предметовъ сравнительно съ длинно-фокусными объективами при одномъ и томъ же разстояніи отъ снимаемаго объекта, что особенно важно для стереоскопическихъ изображеній. Практика показала, что наиболѣе подходящими для стереоскопическихъ съмоковъ являются объективы съ фокуснымъ разстояніемъ, равнымъ 12 сантиметрамъ. Если же для стереоскопической съемки представляется предметъ, не имѣющій плановъ, далеко отстоящихъ другъ отъ друга, какъ напр. при архитектурныхъ съемкахъ, при фотографированіи статуй, портретовъ и т. д., то полезно пользоваться объективами съ болѣе короткимъ фокуснымъ разстояніемъ, иногда даже до 4,5 сантим.

Въ виду того, что для стереоскопическихъ кар-

тинъ которыя сами по себѣ сравнительно очень малаго размѣра, требуются особенно рѣзкіе снимки, подтверждающіеся въ стереоскопѣ увеличенію, само собою разумѣется, слѣдуетъ пользоваться возможно лучшими по качествамъ объективами. Чѣмъ лучше объективъ, тѣмъ лучше впечатлѣніе получить зритель въ стереоскопѣ.

Стереоскопическая камера при съемкахъ должна быть установлена непремѣнно точно горизонтально. Для этого она должна быть снабжена ватерпасомъ. Матовое стекло камеры при вертикальномъ своемъ положеніи должно непремѣнно быть перпендикулярно къ главнымъ осямъ обоихъ объективовъ, иначе получались бы невѣрные и несовпадающіе другъ съ другомъ снимки. Чтобы провѣрить правильность положенія осей объектива, можно прибѣгнуть къ слѣдующему ихъ испытанію, рекомендуемому С. Bergling'омъ.

* * *

Натянувъ ровно на доскѣ такъ называемую чертежную бумагу, разграфленную квадратными клѣтками, въ кв. миллиметръ каждая, ставятъ эту доску совершенно вертикально; установивъ затѣмъ камеру такъ, чтобы матовое стекло было параллельно съ только что упомянутой доской, фотографируютъ обоими негативами чертежную бумагу. Послѣ проявленія получимъ негативъ, изображающій двѣ сѣтки, всѣ линіи которыхъ должны отстоять другъ отъ друга на равныхъ разстояніяхъ, если объективы вполне идентичны и установлены вполне правильно. Если же это не такъ, то на негативѣ могутъ получиться сѣтки не съ параллельными и перпендикулярными линіями, какъ напр. изображенные на схематичномъ рис. 3

(считая что негативъ обращенъ слоємъ къ зрителю). Лѣвая сѣтка показываетъ, что ось лѣваго объектива не перпендикулярна къ матовому стеклу, а наклонена вправо, правая же сѣтка указываетъ на то, что ось праваго объектива наклонена вверхъ. Если получаютъ двѣ сѣтки, какъ изображено на рис. 4, т. е. на обѣихъ сѣткахъ линіи расположены относительно другъ друга перпендикулярно и параллельно, но на лѣвой сторонѣ онѣ ближе другъ къ другу, чѣмъ на правой,—то это означаетъ, что оси объективовъ расположены перпендикулярно къ матовому стеклу, но лѣвый объективъ находится ближе къ матовому стеклу, чѣмъ правый. Наконецъ, если получится негативъ, на которомъ всѣ линіи отстоятъ другъ отъ друга на одинаковыхъ разстояніяхъ, но на одной сѣткѣ онѣ вышли рѣзче, чѣмъ на другой, то обстоятельство это укажетъ намъ на разнофокусность объективовъ.

* * *

Что касается системы затворовъ, то къ стереоскопическимъ камерамъ подходятъ затворы всѣхъ новѣйшихъ системъ, удовлетворяющіе слѣдующимъ двумъ основнымъ требованіямъ: дѣйствіе ихъ должно быть, какъ уже сказано, вполнѣ одновременно; они должны дѣйствовать какъ моментально, такъ и съ выдержкой. Слѣдуетъ избѣгать шторныхъ затворовъ, дѣйствующихъ *передъ пластинкой*, такъ какъ они занимаютъ сравнительно много мѣста внутри камеры и не позволяютъ перегородку, которою снабжена стереоскопическая камера, придвинуть возможно ближе къ пластинкѣ; вслѣдствіе этого промежутокъ между двумя

частями стереоскопического негатива увеличивается и получается большее неиспользованное для снимков пространство пластинки, что, конечно, нежелательно.

Перегородка, о которой я только что упомянулъ, должна быть, какъ и вся внутренность камеры, матово черною, чтобы не получалось внутри камеры рефлексовъ свѣта, проникающаго въ нее чрезъ объективы.

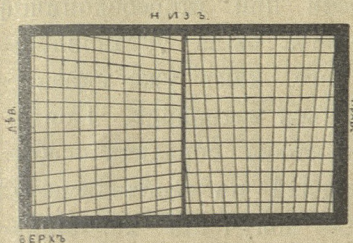


Рис. 3.

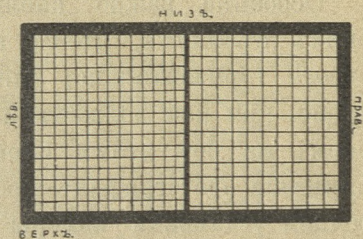


Рис. 4.

Прочія качества стереоскопической камеры одинаковы съ качествами обыкновенной фотографической камеры, почему мы ихъ здѣсь не касаемся.

Стереоскопическое фотографированіе можетъ производиться какъ на пластинкахъ, такъ и на пленкахъ; только при работѣ на пленкахъ надо обращать особое вниманіе на правильную сушку ихъ послѣ проявленія; при неправильномъ высыханіи, онѣ иногда получаютъ не съ ровною поверхностью но мѣстами съ выпуклостями, что вредитъ точности обоихъ изображеній и можетъ послужить къ ихъ несопадению въ стереоскопѣ.

Такъ какъ стереоскопическіе снимки съ ореолами крайне некрасиво выходятъ въ стереоскопѣ и такъ

какъ въ стереоскопическихъ картинахъ всегда необходимо возможно правильное соотношеніе тоновъ изображенныхъ предметовъ, то пластинки слѣдуетъ употреблять для стереоскопическихъ съемокъ противоореольныя и ортохроматическія. Если при послѣднихъ пластинкахъ примѣняются къ объективамъ желтые свѣтофильтры, то они должны имѣть стѣнки отшлифованными строго параллельно, быть одинаковой толщины и одинаковой интенсивности.

Особенно важно наблюсти при стереоскопическихъ съемкахъ, чтобы камера была установлена строго горизонтально, для чего, какъ уже сказано выше, при ней долженъ имѣться ватерпасъ. Повторяемъ же объ этомъ снова, чтобы обратить особое вниманіе фотографовъ-любителей на необходимость точной установки камеры для полученія хорошихъ стереоскопическихъ фотографій. Если камера будетъ установлена не горизонтально, то оба снимка не будутъ имѣть одинаковые пункты на одной горизонтальной линіи. Исправленіе же такихъ неправильныхъ снимковъ обрѣзываніемъ по наугольнику весьма затруднительно, а иногда и совершенно невозможно.

Что касается выдержки при стереоскопическихъ съемкахъ, то слѣдуетъ запомнить, что выдержка должна быть вполне достаточною, и что лучше допустить передержку, чѣмъ недодержку, такъ какъ немного монотонный негативъ, какъ пояснимъ ниже, будетъ давать гораздо лучшія для стереоскопа фотографіи, чѣмъ негативъ контрастный.

IV.

Стереоскопическіе негативы.

Для полученія хорошаго стереоскопическаго негатива, кромѣ правильной установки камеры, соотвѣтствующаго выбора пункта для съемки и прочихъ условій, о соблюденіи которыхъ упомянуто выше, необходимо обратить вниманіе на освѣщеніе, чтобы въ связи съ нимъ произвести и соотвѣтствующее проявленіе.

Обыкновенныя фотографіи для своей красоты требуютъ, чтобы распредѣленіе на нихъ свѣтовъ и тѣней было таково, чтобы каждый предметъ рѣзко отдѣлялся отъ другого; поэтому обыкновенныя, не стереоскопическіе виды, снятые въ пасмурную погоду или при сильномъ переднемъ освѣщеніи, т. е. когда солнце находится совсѣмъ сзади аппарата, рѣдко выходятъ удачными, въ большинствѣ же случаевъ они кажутся плоскими, мало пластичными. Относительно же стереоскопическихъ видовъ дѣло освѣщенія обстоитъ нѣсколько иначе, и нѣтъ основаній придавать такое существенное значеніе яркому освѣщенію. Стереоскопическія фотографіи могутъ быть сняты одинаково хорошо и при солнечномъ сіяніи, и при пасмурной погодѣ. Можно даже сказать больше; полученныя при такъ называемомъ «плохомъ» освѣщеніи стереоскопическіе негативы даютъ нѣсколько монотонныя отпечатки, которые въ стереоскопѣ выходятъ гораздо лучше, чѣмъ отпечатки контрастные; контрасты на послѣднихъ иногда бываютъ такъ велики, что въ стереоскопѣ получается непріятно-рѣзкое впе-

чатлѣніе, будто всѣ предметы какъ бы покрыты снѣгомъ; это понятно, такъ какъ въ натурѣ при яркомъ освѣщеніи предметы не сплошь бѣлы, а имѣютъ различные полутоны, на контрастныхъ же негативахъ такіе полутоны исчезаютъ и получаютъ стереоскопическіе снимки, которые и производятъ, вслѣдствіе очень рѣзкихъ бѣлыхъ мѣстъ, неестественное и непріятное впечатлѣніе.

Упоминая о нѣсколько монотонномъ негативѣ, мы не говоримъ, конечно, о негативахъ сѣрыхъ, завуалированныхъ; послѣдніе негативы не обладаютъ большими деталями, на нихъ общая вуаль сглаживаетъ, уничтожаетъ существенно необходимую разницу между сильными свѣтами и тѣнями, на нихъ совершенно отсутствуетъ воздушная перспектива; получаютъ такіе негативы или отъ неудачъ, какъ-то: отъ порчи пластинки, отъ предварительнаго дѣйствія свѣта на пластинку, или отъ очень сильной передержки, или же отъ неправильнаго проявленія. Монотонный же негативъ получается отъ легкой передержки, на немъ всѣ детали видны ясно, планы рѣзко отличаются и лишь одно въ немъ неудачно — то, что контрасты между бѣлыми и черными мѣстами очень слабы. Все это не только не вредитъ стереоскопическому впечатлѣнію, но напротивъ дѣлаетъ стереоскопическій снимокъ мягкимъ и весьма пріятнымъ.

Въ виду желательности имѣть негативы для стереоскопическихъ фотографій немного передержанными, а съ другой стороны вслѣдствіе необходимости нерѣдко производить стереоскопической камерой моментальныя съемки, необходимо обратить вниманіе на то, чтобы такіа моментальныя съемки производились

безъ злоупотребленія скоростью затвора; очень часто фотографы-любители стараются фотографировать, установивъ затворъ на возможно наибольшую скорость, безъ всякой къ тому нужды, такъ какъ двигающійся предметъ могъ бы быть снятъ безъ всякаго ущерба, и съ значительно меньшею скоростью. Ниже мы приведемъ для руководства данныя, на какомъ разстояннн отъ стереоскопической камеры можно снимать со скоростью $\frac{1}{100}$ секунды различные движущіеся предметы.

Далѣе, моментальныя съемки должны быть дѣлаемы лишь при хорошемъ освѣщеннн и, наконецъ, проявленіе моментальныхъ негативовъ должно вестись такимъ способомъ, чтобы получился возможно мягкій негативъ несмотря на то, что моментальные снимки имѣютъ наклонность давать вообще контрастные негативы.

* * *

При съемкѣ движущихся предметовъ полезно для полученія возможно рѣзкихъ негативныхъ изображеній предмета, мѣняющаго свое положеніе, примѣнять слѣдующую таблицу приводимую С. Е. Bergling'омъ. На стереоскопическій снимокъ при выдержкѣ въ $\frac{1}{100}$ сек. можно допускать, конечно, при соответствующей свѣтосилѣ объектива и чувствительности пластинокъ, движущіеся предметы на слѣдующихъ разстоянняхъ отъ камеры, при чемъ нерѣзкость, получающаяся отъ перемѣщенія этихъ предметовъ будетъ на столько незначительна, что не будетъ вредить стереоскопическому впечатлѣнню. Именно, можно снимать на разстояннн отъ камеры:

Деревья, слабо качаемыя вѣтромъ	10	метровъ.
Медленно идущаго человѣка	15	„
Колеблющееся озеро	20	„
Человѣка, идущаго обыкновеннымъ шагомъ	30	„
Бѣгущаго человѣка	50	„
Лодку на веслахъ при быстромъ ходѣ	60	„
Лошадь на рыси	80	„
Лошадь на галопѣ	100	„
Пароходъ при средней скорости	150	„
Пассажирскій поѣздъ при средней скорости	200	„
Волны въ бурю	200	„

Если же вмѣсто времени выдержки въ $\frac{1}{100}$ сек. взять вдвое большее время, т. е. $\frac{1}{50}$ сек., то и предметы эти должны отстоять отъ камеры на вдвое большія разстоянія, т. е. всѣ вышеприведенныя разстоянія должны быть увеличены вдвое.

* * *

Возвращаясь къ изготовленію стереоскопическихъ негативовъ, надо сказать, что по возможности ихъ не слѣдуетъ ретушировать. Такъ какъ ретушь производится отъ руки и такъ какъ болѣе чѣмъ трудно произвести ее вполне точно одинаково на обоихъ стереоскопическихъ изображеніяхъ, то, очевидно, ретуши въ данномъ случаѣ слѣдуетъ избѣгать. Если же ея нельзя избѣгнуть, какъ напр. при задымленіи пятенъ или неудачныхъ мѣстъ на негативѣ, или при портретной съемкѣ, то ретушированіе должно быть производимо особенно тщательно и съ громаднымъ вниманіемъ, такъ чтобы оба стереоскопическія изображенія вышли вполне одинаковыми; иначе можно испортить на столько стереоскопическій снимокъ, что

онъ будетъ совершенно негоденъ для разсматриванія въ стереоскопѣ.

Точно также должно производить съ большою осторожностью усиленіе и ослабленіе стереоскопическихъ негативовъ, такъ чтобы не пострадало однообразіе въ интенсивности обоихъ изображеній; въ виду этого и при усиленіи, и при ослабленіи полезно приводить кюветку въ безостановочное качательное движеніе, чтобы растворъ могъ дѣйствовать вполне равномерно на всѣ части негатива. Мѣстное же усиленіе и ослабленіе стереоскопическихъ негативовъ непримѣнимо, такъ какъ нельзя съ увѣренностью произвести его на обоихъ изображеніяхъ вполне одинаково. Можно только допустить закрытіе слишкомъ прозрачныхъ мѣстъ путемъ обливанія обратной стороны негатива матлакомъ, по которому наносится вполне равномерный слой карандаша.

Выбора проявителя, способовъ и приемовъ проявленія мы не касаемся, такъ какъ все это должно быть извѣстно фотографу - любителю изъ общей фотографической практики.

V.

Копировка со стереоскопическихъ негативовъ.

Стереоскопическія картины изготовляются или на бумагѣ, или на стеклѣ (діапозитивы). Сперва поговоримъ о стереоскопическихъ изображеніяхъ на бумагѣ.

Свѣточувствительная бумага для стереоскопическихъ отпечатковъ должна обладать главнымъ свой-

ствомъ хорошо передавать детали негатива, такъ какъ стереоскопическіе снимки производятъ тѣмъ болѣе сильный эффектъ, чѣмъ больше на нихъ подробностей. Поэтому всѣ бумаги съ шероховатою поверхностью не годятся для стереоскопическихъ позитивовъ, тѣмъ болѣе что шероховатая поверхность ихъ, рассматриваемая черезъ увеличительныя линзы стереоскопа, пріобрѣтаетъ, конечно, еще большую шероховатость и въ высшей степени вредитъ впечатлѣнію отъ стереоскопической картины. Вообще бумага должна быть выбираема гладкая, не матовая. Для стереоскопическихъ отпечатковъ на первое мѣсто мы ставимъ бумагу целлоидинную и уже на второе за ней мѣсто — аристотипную. Целлоидинная бумага представляетъ преимущества въ томъ отношеніи, что слой ея, когда бумага мокра, гораздо устойчивѣе, чѣмъ желатинный слой аристотипныхъ бумагъ, очень легко подвергающійся всякимъ механическимъ поврежденіямъ при вирированіи, промывкѣ и т. п.; кромѣ того, къ целлоидинной бумагѣ гораздо меньше пристаеетъ пыль при сушкѣ, чѣмъ къ бумагѣ аристотипной, и, наконецъ, целлоидинная бумага имѣетъ громадное преимущество предъ аристотипной бумагой при наклейкѣ на картонъ, требующей особенной точности для стереоскопическихъ отпечатковъ: целлоидинную бумагу можно наклеивать во влажномъ состояніи и легче исправлять при этомъ неточности въ размѣщеніи снимковъ, чѣмъ при аристотипной бумагѣ, которую нужно наклеивать непременно въ сухомъ видѣ. Впрочемъ, при наклейкѣ растворомъ шеллака или посредствомъ резиновыхъ пленокъ, эта невыгода аристотипныхъ бумагъ устраняется.

Затѣмъ хорошо выходятъ стереоскопическія картины на бромистыхъ бумагахъ съ баритовымъ подслоемъ и съ гладкою поверхностью.

Что касается цвѣта бумаги, то таковой долженъ быть чисто бѣлымъ; цвѣтныя же бумаги, особенно фіолетовая, даютъ неестественное и непріятное впечатлѣніе въ стереоскопѣ. Тонъ отпечатковъ лучше всего долженъ быть тепло-чернымъ, т. е. черный съ слегка красноватымъ оттѣнкомъ.

* * *

Выше было сказано, что парные негативы для стереоскопическихъ картинъ можно производить или на двухъ отдѣльныхъ пластинкахъ, именно въ случаѣ фотографированія однимъ объективомъ при перемѣщеніи камеры (см. стр. 15), или же ихъ можно дѣлать на одной пластинкѣ—при фотографированіи однимъ объективомъ, съ перемѣщеніемъ его для второго снимка, и при фотографированіи двумя объективами. Въ зависимости отъ этого и печатаніе стереоскопическихъ позитивовъ производится или съ двухъ, или съ одного негатива.

Копировка съ двухъ отдѣльныхъ негативовъ не представляетъ ничего особеннаго, такъ какъ каждый полученный съ этихъ негативовъ позитивъ будетъ наклеиваться на картонъ отдѣльно, рядомъ съ другимъ. Лишь при наклеивкѣ на картонъ этихъ позитивовъ надо позаботиться, чтобы они были правильно размѣщены на картонѣ, т. е. чтобы отпечатокъ, предназначенный для праваго глаза, былъ помѣщенъ съ правой стороны картона, а предназначенный для лѣваго глаза — съ лѣвой. Поэтому на обоихъ негати-

вахъ, а затѣмъ и на обоихъ позитивахъ, должно быть отмѣчено, который изъ нихъ правый и который лѣвый.

Можно копировать съ двухъ отдѣльныхъ негативовъ на одинъ листъ чувствительной бумаги соответствующаго размѣра, или же на одну чувствительную пластинку, чтобы получить сразу пару стереоскопическихъ изображеній, правильно расположенныхъ для разсматриванія въ стереоскопъ. Для этого слѣдуетъ положить оба негатива рядомъ, правый слѣва, и лѣвый справа, желатиннымъ слоемъ вверхъ, на чистое стекло, приблизительно такой величины, какъ негативъ; но предварительно необходимо отрѣзать съ обоихъ соприкасающихся краевъ негатива все излишнее поле, такъ чтобы негативы касались другъ друга краями изображеній. Затѣмъ слѣдуетъ наблюсти, чтобы оба негатива были размѣщены на одной высотѣ, т. е. чтобы одинаковые пункты каждаго негатива лежали на одной горизонтальной линіи. Послѣ этого склеиваютъ негативъ и стекло вмѣстѣ, полоской черной гуммированной бумаги и копируютъ съ такого составного негатива, какъ обыкновенно.

* * *

Если оба стереоскопическіе негатива сфотографированы на одной цѣльной пластинкѣ, при съемкѣ камерою съ двумя объективами или при съемкѣ однимъ объективомъ съ перемѣщеніемъ его для каждаго отдѣльнаго снимка (см. стр. 14), то получается одинъ общій стереоскопическій негативъ съ двумя парными изображеніями; при этомъ если положить

такой негативъ слоємъ внизъ на слой свѣточувствительной бумаги и скопировать его, то оба изображенія окажутся на позитивѣ расположенными неправильно, т. е. правое изображеніе, предназначенное для праваго глаза, будетъ на позитивѣ находиться слѣва, а лѣвое, предназначенное для лѣваго глаза — справа, почему для правильнаго размѣщенія ихъ необходимо позитивъ разрѣзать между обоихъ изображеній и передъ наклеюкой на картонъ *перемѣститъ* лѣвое изображеніе направо, а правое налѣво.

Такъ какъ многіе любители не вполне отдають себѣ отчетъ, почему именно стереоскопическій негативъ даетъ позитивы въ обратномъ расположеніи, вызывающемъ необходимость ихъ перемѣщенія одного на мѣсто другого, то попытаемся объяснить возможно просто и ясно причину этого явленія.

Положимъ намъ дана задача сфотографировать на одной пластинкѣ изображенный на рис. 5 на черномъ фонѣ бѣлый крестъ *ЛВПН* (*Л* означаетъ лѣвую сторону креста, *П*—правую, *В*—верхнюю, *Н*—нижнюю). Лѣвый объективъ изобразить на лѣвой сторонѣ пластинки обратный рисунокъ креста, верхъ котораго будетъ внизу, низъ вверху, лѣвая сторона на правой и правая на лѣвой; такой же обратный рисунокъ креста изобразить и правый объективъ на правой сторонѣ пластинки. Проявивъ негативъ, и поставивъ его предъ собою въ томъ же положеніи, въ какомъ находилась пластинка эта въ камерѣ при съемкѣ, т. е. кверху ногами и слоємъ впередъ, а сторону стекла обративъ къ себѣ, мы получимъ два въ полномъ смыслѣ обратныхъ негативныхъ изображенія креста, который мы фототра-

фировали: бѣлый крестъ—на негативѣ черный, черный фонъ—на негативѣ бѣлый, правая сторона креста находится слѣва, лѣвая—справа и верхъ внизу.

Но правый снимокъ, сдѣланный правымъ объективомъ находится на правой сторонѣ негатива, а лѣвый—на лѣвой. Однимъ словомъ оба эти изображенія представятся намъ въ томъ видѣ, какой изображенъ на рис. 6. Съ цѣлью придать негативу, стоящему передъ нами кверху ногами, правильное положеніе, мы должны перевернуть его. Перевернувъ

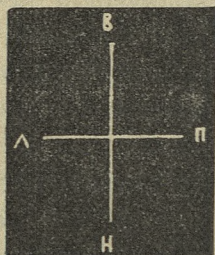


Рис. 6.

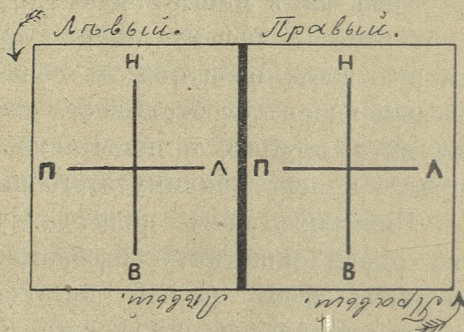


Рис. 7.

его на полъ оборота по направленію стрѣлокъ, изображенныхъ на рисункѣ, мы придадимъ ему правильное положеніе, такъ что онъ получитъ тотъ видъ, который изображенъ на рис. 7, т. е. верхъ, низъ, правая и лѣвая стороны креста окажутся расположенными вѣрно, какъ и тотъ бѣлый крестъ, который мы фотографируемъ. Единственное, что при этомъ окажется невѣрнымъ—это обратное размѣщеніе лѣваго и праваго снимковъ: правый снимокъ занимаетъ мѣсто лѣваго, а лѣвый—мѣсто праваго. Это понятно, потому что мы переворачиваемъ сразу

оба снимка, неразрывно связанных между собою, такъ какъ они находятся на одной негативной пластинкѣ. Если бы мы разрѣзали эту пластинку по чертой, находящейся на срединѣ рисунка, полосѣ, и каждый отдѣльный, теперь уже отрѣзанный отъ другого снимка, негативъ перевернули на полъ оборота, то размѣщеніе снимковъ оказалось бы правильнымъ: правый былъ бы на правой сторонѣ и лѣвый—на лѣвой.

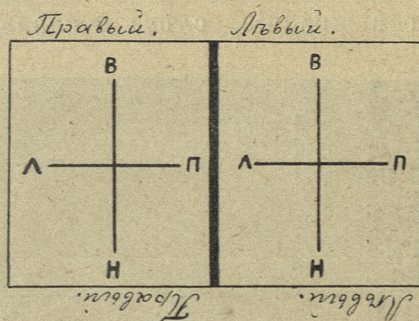


Рис. 5.

Но на практикѣ разрѣзать стереоскопическіе негативы на два отдѣльные снимка непрактично, такъ какъ эта операція достаточно рискованна: стеклянный негативъ при разрѣзкѣ легко сломать и такимъ образомъ нанести себѣ непоправимый ущербъ. Вмѣсто же разрѣзыванія негатива обыкновенно разрѣзываютъ скопированные съ негатива позитивы и перемѣщаютъ ихъ лѣвый на правую сторону картона, а правый на лѣвую.

Такимъ образомъ получается стереоскопическая картина, на которой правый снимокъ снятъ пра-

вымъ объективомъ камеры и предназначенъ для праваго глаза, а лѣвый снимокъ—наоборотъ.

Чтобы избѣжать разрѣзыванія бумажныхъ позитивовъ нѣкоторые копируютъ со стереоскопическихъ негативовъ слѣдующимъ образомъ. Берутъ свѣточувствительную бумагу и вырѣзаютъ изъ нея полосу такой же ширины какъ ширина негатива, но вдвое длиннѣе негатива, и складываютъ ее слѣдующимъ образомъ. Раздѣливъ длину полосы на четыре равныя части (т. е. равныя половинѣ длины негатива), обѣ крайнія, слѣва и справа, четверти

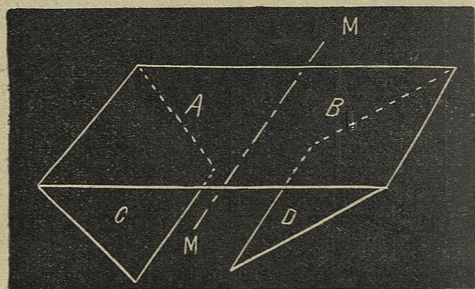


Рис. 8.

полоски перегибаютъ, слоємъ кнаружи, какъ показано на рисункѣ 8, такъ что получается возможность печатать съ обѣихъ сторонъ сложенной такимъ образомъ бумаги. Копируютъ сперва на сторонѣ, обозначенной на рисункѣ буквами *A B*, и потомъ на сторонѣ, обозначенной буквами *C и D*. Такимъ образомъ получатся двѣ позитивныхъ копіи съ негатива, при чемъ лѣвый его снимокъ будетъ находиться на четвертяхъ полоски, обозначенныхъ на рисункѣ буквами *A и D*, а правый—на обозначен-

ныхъ буквами *B* и *C*. Остается разрѣзать полоску бумаги, на которой находятся эти четыре снимка, по линіи *ММ*, чтобы получить два стереоскопическихъ позитива съ правильнымъ расположеніемъ праваго и лѣваго снимковъ. Но способъ этотъ не всегда приноситъ хорошіе результаты, такъ какъ весьма трудно напечатать двѣ пары стереоскопическихъ позитивовъ въ разное время вполнѣ одинаково; поэтому очень часто случается, что, разрѣзавъ позитивы, какъ сказано по линіи *ММ*, получаютъ два снимка рядомъ совершенно различной интенсивности.

* *
* *

Стереоскопическіе позитивы на стеклѣ (діапозитивы) печатаютъ или посредствомъ камеры, или же посредствомъ особой копирной рамки. Можно ихъ дѣлать и посредствомъ контактнаго печатанія въ обыкновенной рамкѣ, но для этого необходимо предварительно разрѣзать негативъ, чтобы перемѣстить при печатаніи лѣвый снимокъ на правую сторону, а правый на лѣвую. Разрѣзать же негативъ, какъ выше сказано, мы не совѣтуемъ.

Первый способъ примѣняется слѣдующимъ образомъ. Въ камеру размѣромъ 13×18 , съ двойнымъ растяженіемъ мѣха, вставляютъ объективную доску съ двумя объективами, которые могутъ быть тѣми самыми, которые находятся на вашей стереоскопической камерѣ. Разстояніе между объективами должно быть такое же, какъ и въ стереоскопической камерѣ. Стереоскопическій негативъ помѣщаютъ передъ камерой и для того, чтобы каждый ея объективъ сфотографировалъ только одно изображеніе—

правый правое и лѣвый лѣвое — помѣщаютъ вертикально между обѣими изображеніями картонную, оклеенную черною матовою бумагою перегородку такой длины, чтобы она почти доходила до объективной доски камеры. Негативъ освѣщаютъ сзади, помѣстивъ между нимъ и источникомъ свѣта молочное стекло. Работу эту лучше всего производить при искусственномъ свѣтѣ. По этому способу получаютъ стереоскопическіе діапозитивы съ правильнымъ расположеніемъ снимковъ, такъ какъ переворачиваніе ихъ въ правильное положеніе совершается само собою въ камерѣ.

Затѣмъ существуетъ спеціальная камера для печатанія стереоскопическихъ діапозитивовъ, которую легко можно устроить домашнимъ способомъ. Рисунокъ 9 показываетъ устройство такой камеры. Деревянный ящикъ $A B B \Gamma$, внутри почерненный раздѣленъ черными перегородками II и PP на четыре равныя части. Въ перегородкѣ PP придѣланы объективныя кольца, въ которые ввинчиваются объективы $O O$, взятые съ стереоскопической камеры, которою производится съемка. Въ стѣнкѣ $B K B$ устроены пазы для вставленія обыкновенной кассеты съ чувствительною пластинкою для діапозитива, а въ стѣнкѣ $A H \Gamma$ сдѣлано отверстіе съ рамкой, въ которую вставляется стереоскопическій негативъ и сзади его молочное стекло. Негативъ прикрывается свѣтонепроницаемой дверцей D , которая открывается на время копировки и затѣмъ снова закрывается. Печатаніе діапозитивовъ помощью этого прибора можно производить и при дневномъ, и при искусственномъ свѣтѣ. Полученные діапозитивы будутъ

правильные и не требуют перемѣщенія изображеній. Перегородку PP можно сдѣлать подвижною, такъ что, приближая ее къ негативу, можно получать нѣсколько увеличенные позитивы, а удаляя ее отъ негатива—нѣсколько уменьшенные позитивы.

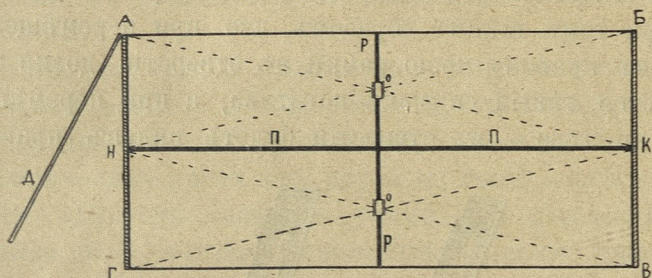


Рис. 9.

Что касается печатанія діапозитивовъ въ копирной рамкѣ, то мы уже сказали выше о томъ, что печатаніе это должно производиться въ специально устроенной для этой цѣли копирной рамкѣ, такъ какъ при печатаніи въ обыкновенной рамкѣ пришлось бы предварительно разрѣзать негативъ, чтобы перемѣстить изображенія. Специальныя же рамки устроены такъ, что допускаютъ возможность печатать, въ два приѣма, соотвѣтствующія изображенія на подлежащихъ мѣстахъ пластинки. Рамка эта (рис. 10) отличается отъ обыкновенной копирной рамки тѣмъ, что во первыхъ она въ полтора раза длиннѣе негатива, и во вторыхъ тѣмъ, что въ ней зеркальное стекло открыто не все: по бокамъ оно закрыто непроницаемой для свѣта доской и только въ серединѣ этой доски сдѣлано четырехугольное отверстіе, чрезъ которое проходитъ свѣтъ. Для копированія со стерео-

скопического негатива размѣромъ 9×18 рамка обыкновенно дѣлается длиною внутри 25,5 сантим., а отверстие въ доскѣ имѣетъ 8 сантим. вышины и 7 сантим. ширины. Такъ какъ внутри рамки имѣется достаточно свободнаго мѣста, то негативъ, положенный въ нее, можетъ перемѣщаться въ ней вправо и влѣво и при томъ такимъ образомъ, что при перемѣщеніи его къ правому краю рамки въ отверстіе доски покажется лѣвый снимокъ негатива, а при перемѣщеніи на лѣво — въ отверстіи будетъ виденъ правый

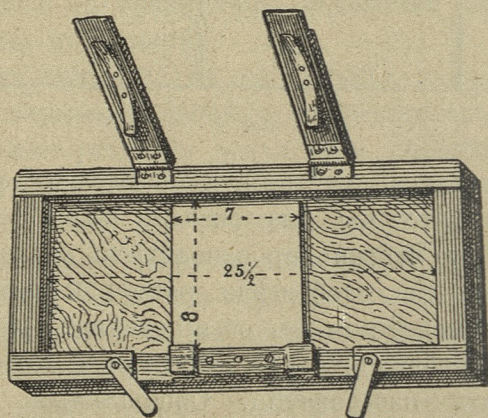


Рис. 10.

снимокъ. Если же свѣточувствительную пластинку, приготовленную для діапозитива, положить сверхъ негатива такъ, чтобы она прикасалась къ нему лѣвой своей стороной, когда въ отверстіи доски будетъ находиться правый снимокъ негатива, то на лѣвой сторонѣ пластинки скопируется правая сторона негатива. Когда же передвинемъ негативъ вправо, а пластинку влѣво, тогда въ отверстіи доски покажется

лѣвый снимокъ на негативѣ, и правая сторона пластинки придется надъ лѣвымъ снимкомъ. Снова произведя копировку, получимъ на пластинкѣ два позитивныхъ снимка, правильно расположенныхъ, такъ какъ мы печатали въ рамкѣ лѣвую сторону негатива на правой сторонѣ пластинки, а правую — на лѣвой.

Пользуясь такой спеціальной стереоскопической копирной рамкой, необходимо стараться копировать оба снимка возможно одинаково, чтобы оба отпечатка не отличались другъ отъ друга по своей силѣ.

Не слѣдуетъ забывать также, что діапозитивы должны быть вообще значительно сильнѣе напечатаны, чѣмъ позитивы на бумагѣ, такъ какъ діапозитивы въ стереоскопѣ разсматриваются на просвѣтъ и потому требуютъ болѣе густыхъ полутоновъ.

VI.

Монтировка стереоскопическихъ картинъ.

Для обрѣзыванія и наклейки на картонъ бумажныхъ стереоскопическихъ картинъ существуетъ нѣсколько способовъ; мы рекомендуемъ изъ нихъ два нижеслѣдующихъ, какъ наиболѣе простые.

Но прежде объясненія этихъ способовъ слѣдуетъ замѣтить, что картонъ для наклейки стереоскопическихъ картинъ изготовляются обыкновенно размѣромъ около 8,5×17,5 сант.; форматъ каждого отдѣль-

наго снимка на стереоскопической картинѣ обыкновенно дѣлается $8 \times 7,5$ сант., промежутокъ между обоими снимками оставляется при наклейкѣ отъ 1 до 4 миллим.

Хотя разстояніе между одинаковыми точками двухъ парныхъ стереоскопическихъ изображеній должно быть равно среднему разстоянію между лучами глазъ, т. е. 65 миллим., тѣмъ не менѣе на практикѣ при наклейкѣ стереоскопическихъ картинъ разстояніе между одинаковыми пунктами обоихъ изображеній обыкновенно принимается въ 70 и даже 75 миллиметровъ. Мы принимаемъ его въ 70 миллиметровъ.

Первый изъ вышеупомянутыхъ способовъ правильной обрѣзки картинъ заключается въ томъ, что низъ обоихъ снимковъ обрѣзается по линейкѣ такъ, чтобы одинаковые пункты обоихъ изображеній лежали на одной горизонтальной линіи. Затѣмъ берутъ стеклянный шаблонъ размѣромъ $8 \times 7,5$ прикладываютъ сторону его длиною 7,5 сант. къ нижнему, только что обрѣзанному, краю одного изъ отпечатковъ и обрѣзаютъ по шаблону всѣ три остальные стороны. Полученный такимъ образомъ отпечатокъ наклеиваютъ на соотвѣтствующей сторонѣ картона.

Наклеивъ одинъ снимокъ, должно постараться затѣмъ обрѣзать другой такъ, чтобы разстоянія между одинаковыми пунктами на обоихъ изображеніяхъ равнялись 70 миллим. Для этого мы измѣряемъ разстояніе отъ какой-нибудь точки уже наклееннаго снимка до середины картона и полученную цифру (напр. 23 миллим.) вычитаемъ изъ 70; если полученный остатокъ (т. е. 47 миллим.) отложить на другомъ снимкѣ отъ

такого же пункта, отъ какого мы дѣлали измѣреніе, но въ сторону противоположную, то мы получимъ точку чрезъ которую долженъ пройти разрѣзъ; отмѣтивъ эту точку, прикладываемъ къ отпечатку наугольникъ такъ, чтобы одна его сторона пришлась совершенно ровно съ нижнимъ, уже обрѣзаннымъ, краемъ а другая прошла чрезъ отмѣченную точку, и обрѣзаемъ эту сторону отпечатка по наугольнику, проводя разрѣзъ черезъ отмѣченную точку; остальные двѣ стороны обрѣзываются при помощи вышеупомянутаго шаблона. Затѣмъ отпечатокъ наклеивается на картонъ рядомъ съ уже наклееннымъ отпечаткомъ.

* * *

Другой способъ обрѣзыванія стереоскопическихъ отпечатковъ заключается въ слѣдующемъ. Прежде всего на задней сторонѣ стереоскопическаго позитива съ нераздѣленными отпечатками проводимъ карандашемъ посрединѣ горизонтальную прямую линію длиною 6—7 сант. Линія эта необходима, чтобы при предстоящей наклейкѣ отпечатковъ на картонъ, послѣ того какъ они будутъ отдѣлены другъ отъ друга, имѣть возможность отличить, который отпечатокъ надо наклеить съ правой стороны картона и который слѣва. А именно, тотъ изъ отпечатковъ, который будетъ имѣть на своемъ оборотѣ карандашную черту у праваго края долженъ быть наклеенъ на правой сторонѣ картона, а у котораго черта будетъ находится у лѣваго края—на лѣвой сторонѣ картона. Такая отмѣтка устраняетъ при наклейкѣ отпечатковъ всякую возможность ошибиться въ расположеніи отпечатковъ.

Сдѣлавъ отмѣтку на оборотѣ позитива, его кладутъ передъ собою изображеніемъ вверхъ и по линейкѣ острымъ ножомъ обрѣзаютъ нижній край, такъ чтобы разрѣзъ пришелся непремѣнно чрезъ одинаковыя точки обоихъ изображеній; дѣлается это для того, чтобы оба изображенія были совершенно отвѣсны и всѣ ихъ одинаковыя точки приходились на однѣхъ и тѣхъ же горизонтальныхъ линіяхъ.

Послѣ этого измѣряемъ, какъ велико разстояніе между двумя одинаковыми пунктами обоихъ неразрѣзанныхъ еще снимковъ; допустимъ, что оно равно 75 миллиметрамъ.

Записавъ эту цифру, сдѣлаемъ отмѣтку проколомъ ножомъ на срединѣ промежутка, раздѣляющаго оба отпечатка, и сложимъ позитивъ пополамъ, изображеніе къ изображенію, строго слѣдя за тѣмъ, чтобы нижніе края вполне прилегали другъ къ другу, образуя одну прямую линію, и чтобы сгибъ позитивовъ пришелся чрезъ точку, отмѣченную ножомъ.

Выше мы говорили (стр. 40), что одинаковыя точки обоихъ изображеній должны находиться на разстояніи 70 мил. другъ отъ друга. Прибавимъ эти 70 миллим. къ тѣмъ 75, которые у насъ записаны, получимъ 145, половина которыхъ составитъ 72,5 миллим. или кругло 72 миллиметра. Отмѣримъ на нижнемъ краѣ, начиная отъ сгиба, 72 миллиметра и, отмѣтивъ проколомъ ножа эту точку, приложимъ наугольникъ, одною его стороною къ нижнему краю сложенныхъ вмѣстѣ отпечатковъ, а другою стороною къ отмѣченной ножомъ точкѣ, и произведемъ черезъ эту точку ножомъ обрѣзъ сразу обѣихъ сторонъ отпечатковъ. Отмѣримъ, начиная отъ нижняго края вверхъ,

80 миллим., отмѣтимъ опять ножемъ эту точку и приложимъ снова наугольникъ, одной стороною къ только что обрѣзаннымъ сторонамъ сложенныхъ отпечатковъ, а другой къ этой отмѣченной точкѣ, и произведемъ обрѣзъ верхней стороны отпечатковъ, сложенныхъ вмѣстѣ. Наконецъ остается отрѣзать, опять подъ прямымъ угломъ, по наугольнику, весь промежутокъ между отпечатками, находящійся на сгибѣ.

Такимъ образомъ получится два отпечатка, отдѣленные одинъ отъ другого и обрѣзанные совершенно правильно. Описаннымъ способомъ можно производить обрѣзку отпечатковъ и на другіе размѣры: лишь слѣдуетъ замѣнить вышеуказанныя цифры другими, согласно тому, какой размѣръ желаютъ придать отпечатку и какія разстоянія установить между одинаковыми точками обоихъ отпечатковъ.

Обрѣзанные отпечатки наклеиваются затѣмъ на картонъ, при чемъ находящаяся на оборотной сторонѣ каждого изъ нихъ черта, проведенная карандашемъ, служить указаніемъ, какъ объяснено выше, который отпечатокъ слѣдуетъ наклеить направо и который налѣво.

* * *

Что касается способовъ наклейки бумажныхъ позитивовъ на картонъ, то мы ихъ не касаемся, такъ какъ они подробно изложены во второмъ выпускѣ нашей «Иллюстрированной библіотеки фотографа-любителя» *).

*) Иллюстрированная библіотека фотографа-любителя. Выпускъ 2-й. Германъ Шнаусъ. „Художественная отдѣлка фотографій“. — Обрѣзка. Наклейка. Рамки. — Переводъ съ нѣмецкаго. 1905 г., 44 стр. съ 28 рисунками. Цѣна 30 коп.

Относительно монтировки стереоскопическихъ діа-
позитивовъ надо замѣтить лишь слѣдующее. Они
должны быть снабжены покровнымъ стекломъ со
стороны желатиннаго слоя, чтобы предохранить слой
отъ пыли и механическихъ поврежденій. Промежу-
токъ между изображеніями, а также поля вокругъ
ихъ должны быть свѣтонепроницаемы, такъ какъ

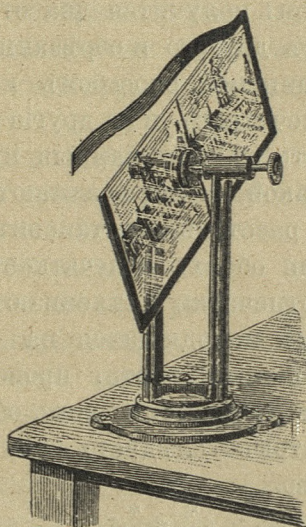


Рис. 11.

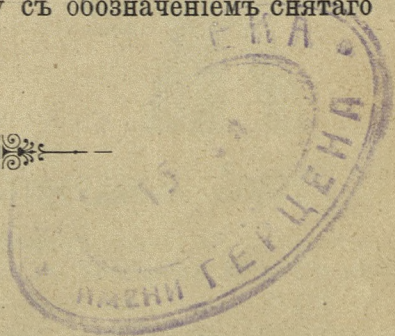
при разсматриваніи діапозитивовъ чрезъ стереоскопъ
свѣтъ, попадающій въ глаза зрителя, долженъ про-
ходить только сквозь изображенія стереоскопическихъ
діапозитивовъ; если же свѣтъ будетъ проникать въ
глаза чрезъ незащищенные отъ него поля діапозитива,
то, благодаря рѣзкому его дѣйствію, глаза будутъ совер-
шенно напрасно утомляться, а стереоскопическія изо-

браженія потеряють значительную часть своего эффекта.

Сдѣлать свѣтонепроницаемыми поля діапозитива и промежутокъ между обоими изображеніями можно, наложивъ на желатинный слой маску изъ черной бумаги съ двумя отверстіями для діапозитивныхъ изображеній. Такія маски находятся въ продажѣ, хотя можно дѣлать ихъ и самому. Или же, наконецъ, можно зачернить означенныя мѣста на негативѣ чернымъ лакомъ или жидкою китайскою тушью въ смѣси съ желатиномъ.

Затѣмъ, по наложеніи на желатинный слой діапозитива покровнаго стекла, такъ что маска придется между этимъ стекломъ и діапозитивомъ, края обоихъ стеколъ оклеиваютъ полоской черной гуммированной бумаги. Для большаго удобства и чистоты работы при оклеиваніи краевъ діапозитива пользуются особымъ приборомъ—вертушкою для оклейки діапозитивовъ, изображенною на рис. 11.

Въ заключеніе наклеиваютъ на готовый діапозитивъ узенькую этикетку съ обозначеніемъ снятаго предмета.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

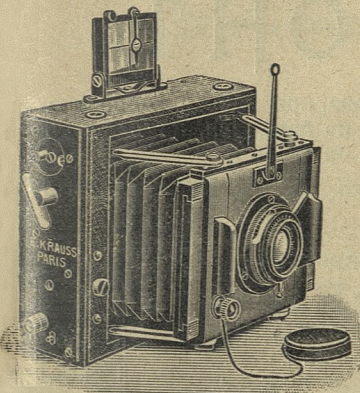
	СТР.
Вступленіе.	3
I. Общія понятія о стереоскопической фотографіи.	7
II. Фотографированіе камерою съ однимъ объективомъ.	14
III. Фотографированіе камерою съ двумя объективами.	17
IV. Стереоскопическіе негативы.	23
V. Копировка со стереоскопическихъ негативовъ.	27
VI. Монтировка стереоскопическихъ картинъ.	39

Е. КРАУСЪ.

ОПТИЧЕСКАЯ ФАБРИКА ВЪ ПАРИЖѢ.

ОТДѢЛЕНИЕ: С.-Петербургъ—ул. Гоголя, 5.

Телефонъ 6139.—Адресъ для телеграммъ: АРГУСЪ ПЕТЕРБУРГЪ.



Фотографическіе Аппараты

Такиры Краусъ

Модель 1905 г.

СЪ ОБЪЕКТИВАМИ

КРАУСЪ-ЦЕЙССЪ.

Стереоскопическіе Аппараты

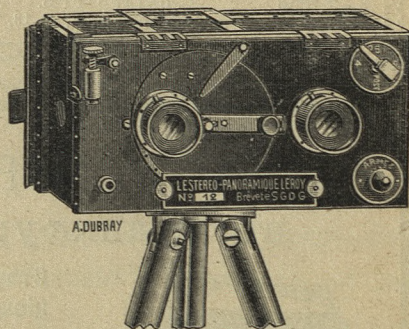
СТЕРЕОСКОПИЧЕСКІЙ И ПАНОРАМНЫЙ
АППАРАТЪ

СТЕРЕО-ПАНОРАМИКЪ-ЛЕРУА

для снимковъ 6×13 см. съ двумя
протарами КРАУСЪ-ЦЕЙССЪ

$1:9 - \phi = 82$ мм., съ 6-ю металлическими
кассетами и футл.

Р. 126.—



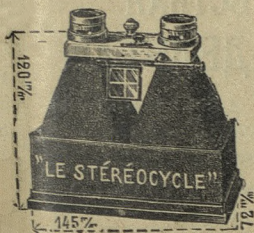
„Стереоциклъ Леруа“

Стереоск. аппаратъ, разм. 6×13 съ передвиж.
объективовъ, съ Тессарами КРАУСЪ-ЦЕЙССЪ

$1:6,3 - \phi = 72$ мм. Р. 170.—

разм. $4,5 \times 10,7$ съ передвиж. объективомъ съ
Тессарами КРАУСЪ-ЦЕЙССЪ

$1:6,3 - \phi = 56$ мм. Р. 156.—



Бинокли. Микроскопы.

Общій прейсъ-курантъ 1905 г. бесплатно.



Глянцевая целлоидиновая бумага СЛОНЪ.

Преимущества ея: великолѣпные тона, прекрасная выработка полутоновъ, не скручивается, слой не ломается, не сходить и не пузырится при промывкѣ.

Цѣна въ } 9×12. 13×18. 18×24 см.
пакетахъ } 50 коп.

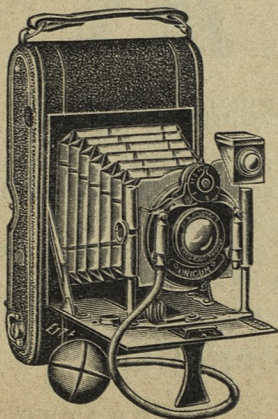
Цѣна за десть
11 руб.



Главный Представитель
І. СТЕФФЕНЪ,
СКЛАДЪ ФОТОГРАФИЧЕСКИХЪ И ФОТОМЕХАНИЧЕСКИХЪ
ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.
С.-ПЕТЕРБУРГЪ. || МОСКВА.
Казанская улица, № 13. || Столешниковъ пер., № 6.



Д-ръ Р. КРЮГЕНЕРЪ, въ Франкфуртѣ на Майнѣ.



Старинная и самая большая спеціальная фабрика ручныхъ камеръ.

ВСЕМІРНО ИЗВѢСТНАЯ КАМЕРА „ДЕЛЬТА“.

Всевозможные типы для пленокъ и пластинокъ.

Строго научно проведенная конструкція.

Практичное и удобное устройство.

Солидная работа.

Богато иллюстрированный прейсъ-курантъ и описаніе бесплатно.

Получать можно во всѣхъ торговляхъ фотографическими принадлежностями.

„ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ БИБЛИОТЕКА

ФОТОГРАФА-ЛЮБИТЕЛЯ“.

Цѣна за каждый выпускъ 30 коп.

Вышли въ свѣтъ и продаются во всѣхъ лучшихъ книжныхъ магазинахъ и складахъ фотографическихъ принадлежностей выпуски:

I. Н. Ермиловъ. „Какъ фотографировать облака, воду, волны, бурю, молнію, противъ солнца, лунные виды“. 32 стр. съ 8 рисунками. Цѣна 30 к.

II. Германъ Шнаусъ. „Художественная отдѣлка фотографій“.—Обрѣзка. Наклейка. Рамки.—44 стр. съ 28 рисунками въ текстѣ. Переводъ съ нѣмецкаго. Цѣна 30 к.

III. Н. Ермиловъ. „Практическое руководство къ стереоскопической фотографіи для любителей“. 46 стр. съ 11 рисунками въ текстѣ. Цѣна 30 к.

Издание продолжается.

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ:

Торговый домъ І. СТЕФФЕНЪ.

С.-Петербургъ.

Складъ фотографическихъ и фотомеханическихъ

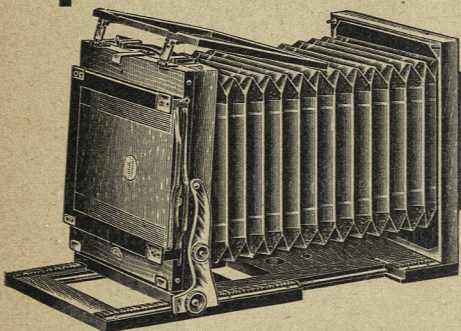
Москва.

Казанская улица, № 13.

ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

Столешниковъ пер., № 6.

**РУЧНЫЯ, СТАТИВНЫЯ, ДОРОЖНЫЯ
И ПАВИЛЬОННЫЯ КАМЕРЫ**
высшаго качества по умѣреннымъ цѣнамъ.



**Гертигъ и Тиманъ,
Герлицъ.**

Фабрика фотографическихъ аппаратовъ.

Далѣе рекомендуемъ, какъ специальность:
Универсальныя и павильонныя камеры
новѣйшей конструкціи, дорожныя камеры,
квадратн., съ кремальер., дорожныя ка-
меры „Идеаль“ тоже съ кремальер. англ.
констр. карманныя, складныя, стереоскоп.
и ручныя камеры. Патентован. альбомн.
кассеты. Пленочныя кассеты. Щелевыя за-
творы. Стативы павильонныя и дорожныя.

Описаніе на нѣмецкомъ, французскомъ и англійскомъ языкахъ бесплатно.

Въ продажѣ у Торговаго Дома І. СТЕФФЕНЪ. Существ. съ 1882 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. Казанская улица, № 13. * МОСКВА. Столешниковъ пер., № 6

ОБЪЕКТИВЫ

БУША.

Анастигматы и апланаты — быстро работающіе, детектив-
ные, широкоугольные и портретные.

При всѣхъ высокихъ качествахъ, отличаются сравнительною дешевизною.

Всегда въ большомъ выборѣ на складѣ торговаго дома
І. СТЕФФЕНЪ.

С.-Петербургъ, Казанская, 13. Москва, Столешниковъ пер., 6.

ТРЕБУЙТЕ
! Пленки ЛЮМБЕРА !

въ руло, заряжающіяся на свѣту,

пригодны для всѣхъ современныхъ пленочныхъ аппаратовъ, въ короткое время завоевали себѣ всеобщія симпатіи любителей вслѣдствіе своихъ высокихъ качествъ.

! Громадный сбытъ !

! Цѣны дешевле другихъ !

! Пластины ЛЮМБЕРА !

Достойны всеобщаго вниманія вслѣдствіе ихъ высокихъ качествъ, быстроты, мелкости зерна, отсутствія вуали и легкости обработки.

Бумаги ЛЮМБЕРА.

Химическіе продукты ЛЮМБЕРА.

Н О В О С Т Ь

Вспышка магнія ЛЮМБЕРА.

Произведенія фабрики ЛЮМБЕРА можно получать во всѣхъ болѣе значительныхъ складахъ фотографическихъ принадлежностей.

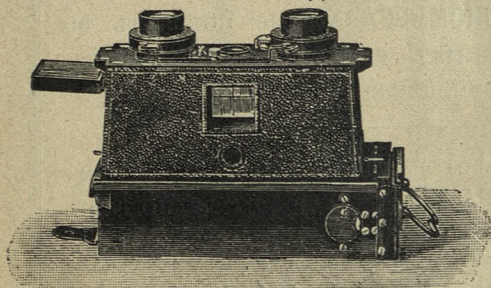
Полный каталогъ фотографическихъ принадлежностей фабрики ЛЮМБЕРА высылается бесплатно главными представителями для всей Россіи

СЕГАЛЬ СЫНОВЬЯ

С.-Петербургъ, внутри Гостиннаго Двора, № 114.



НОВОСТИ „СТЕРЕОФОТОСКОПЪ“



Стерескопическій аппаратъ
на размѣръ снимка $4 \times 4\frac{1}{2}$ сан.
для пластинокъ $4\frac{1}{2} \times 10\frac{1}{2}$
сан. съ Гелиарами 1:4,5 фоку-
сомъ 61 мил.

ЦѢНА Р. 190.

Камера для пленокъ
 $8,5 \times 10,8$ или $10 \times 12,5$ и для
пластинокъ 9×12 .

Съ „Динаромъ“ и „Коллинеаромъ“
сер. III.

ЦѢНА отъ Р. 77 до Р. 90.

ПРЕИСЪ-КУРАНТЫ ВЫСЫЛАЮТСЯ БЕЗПЛАТНО.
Главный складъ для Россіи Э. Д. КРЕЧМАРЪ.
МОСКВА, Никольская, № 15.

Wellington

БУМАГИ И ПЛЕНКИ.

НЕ САМЫЯ ДЕШЕВЫЯ — НО САМЫЯ ЛУЧШИЯ.

Интересный прейсъ-курантъ Велингтона № 963 бесплатно.



Пигментная (угольная) Бумага

Автотипной Компаніи въ Лондонѣ

даетъ возможность получать фотографіи 50 различныхъ оттѣнковъ.

Не даетъ неудачъ.

Получать можно черезъ каждый фотографическій магазинъ.

Оптовая продажа для Европы:

Romain Talbot. Berlin, C.

Kaiser Wilhelm Strasse, 46.

Долгосохраняющіяся

ЭОЗИНОВЫЯ ПЛАСТИНКИ

Перутца

(„Vogel-Obernetter-Silbereosinplatten“)

употребляются безъ желтаго свѣтофильтра, единственны по своей ортохроматичности.

„ПЕРОРТО“, ПЛАСТИНКИ И ПЛЕНКИ,

по проф. д-ру Митѣ и д-ру Траубе;
цвѣточувствительны, для самыхъ быстрыхъ моментальныхъ съемокъ.

„ПЕРКСАНТО-ПЛАСТИНКИ“

по проф. д-ру Митѣ и д-ру Траубе,
ортохроматичныя спеціальныя пластинки для съемокъ на далекомъ разстояніи.

„ПЕРХРОМО-ПЛАСТИНКИ“

по проф. д-ру Митѣ,
для трехцвѣтнаго печатанія и фотографіи въ натуральныхъ цвѣтахъ.

На Парижской Всемирной Выставкѣ 1900 г.: золотая медаль.

Въ продажѣ у:

ТОРГОВАГО
ДОМА

І. СТЕФФЕНЪ

СУЩЕСТВ.
съ 1882 г.

СКЛАДЪ ФОТОГРАФИЧЕСКИХЪ И ФОТОМЕХАНИЧЕСКИХЪ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

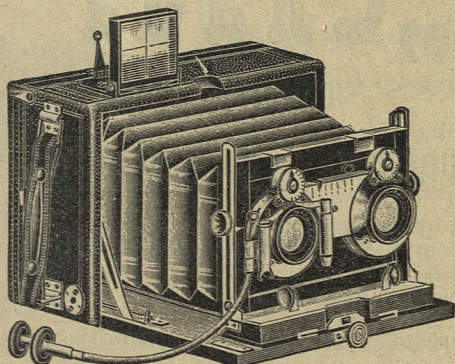
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Казанская ул., № 13.



МОСКВА.
Столешниковъ пер., № 6.

КАМЕРЫ ЭРНЕМАНА САМЫЯ ЛУЧШІЯ.

— Г Э Г Ъ ІІІ —



9 × 12 и 13 × 18.

Камера доставляется съ 3 объективами, изъ которыхъ одинъ кроетъ всю пластинку, въ то время какъ два другіе предназначены для стереоскопическихъ снимковъ.

Если бы требовались снимки размѣра $8\frac{1}{2} \times 17$, то могутъ быть доставлены вклады къ кассетамъ.

Не существуетъ камеры по этой цѣнѣ, которая имѣла бы лучшія или равныя преимущества, чѣмъ Гэгъ ІІІ.

Ц Ъ Н Ы:

			9×12	13×18
Съ 3 детективными апланатами Эрнемана	1:6,8 .	Р.	65.—	100.—
„ 1 двойнымъ анастигматомъ	„ 1:6,8 и	} „	95.—	145.—
2 детективными апланатами	„ 1:6,8			
„ 1 двойнымъ анастигматомъ Штейн-гейня Унофокаль	1:6 и	} „	105.—	155.—
„ 2 детективными апланатами Эрнемана	1:6,8			

!! Первоклассная марка !!

ФОТОГРАФИЧЕСКІЯ ПЛАСТИНКИ

„Слава“

Торговаго Дома

Ф. Тумшевицъ и К. Крузе въ Москвѣ.

Рекомендуются:

ПЛАСТИНКИ высшей чувствительности

- » репродукціонныя (малой чувствительности)
- » со съемнымъ слоемъ
- » орто-хроматическія
- » хлоро-серебряныя съ проявленіемъ (для діапозитивовъ).

Превосходнаго качества.

Требуйте только пластинки

„СЛАВА“

Продаются вездѣ.

КЛЕМАНЪ и ЖИЛЬМЕРЪ въ Парижѣ.

ФАБРИКА ОСНОВАНА въ 1860 г.

Панортостигматъ серія 1.

(Прецизионный анастигматъ $f/7$).



Двойная симметричная конструкція съ 6 линзами.

Уголъ зрѣнія 80^0 (можетъ крыть высшій форматъ).

Рѣзко кроетъ пластинки безъ діафрагмы.

Пригоденъ для моментальныхъ снимковъ во всякую погоду.

Задней линзой можно работать, какъ простымъ пейзажнымъ объективомъ (приблизительно съ двойнымъ фокуснымъ разстояніемъ).

Универсальный объективъ для портретовъ и группъ, моментальныхъ съемокъ, памятникровъ, репродукцій и увеличеній.

Оправа мѣдная, діафрагма ирисовая.

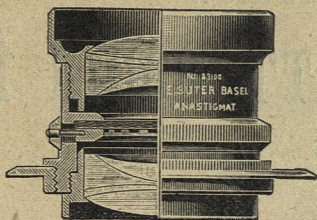
№ для телеграммъ.	№	Отверстіе.	Фокусное разстояніе.	Кроетъ пластинку.		Цѣны франк.
				F : 7	F : 44	
		m/m	с/м	с/м	с/м	
100	00	8	5.5	4,5×4,5	6×6	60
101	0	14	10	6,5×9	8×11	70
102	1	20	13.5	9×12	12×16	85
103	2	28	19.5	13×18	15×21	120
104	3	37	26	18×24	21×27	170
105	4	43	30	21×27	24×30	205
106	5	50	35	24×30	27×33	270
107	6	60	42	30×40	33×45	350
108	7	72	50	40×50	45×55	500

Увеличительные и проекціонные аппараты.—Каталогъ № 22—цѣна 1 фр.

Кинематографы и пленки.—Каталогъ № 23—цѣна 1 фр.

Объективы и фотографическіе аппараты.—Каталогъ № 24—цѣна 1 фр.

Оптический заводъ Е. ЗУТЕРЪ въ Базель.



Объективы для всякихъ соответствующихъ работъ.
Анастигматы Зутера.

Серія I. F: 6, 8; серія II. F: 6, 3; серія III. F: 5.

Превосходные универсальные объективы, пригодны къ каждой ручной камерѣ. Аппараты. Портретные объективы системы Петцваля. Объективные наборы.

Ручная Камера Зутера.

Складная камера со шторнымъ затворомъ.

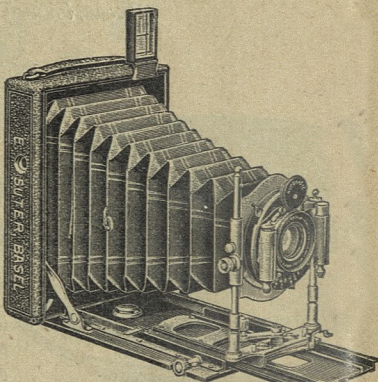
КАРТРИДЖЪ, ФОТОБИНОКЛЫ 9×12 и 8×16 .

Минимумъ-камера, фольдингъ, блокъ-нотъ и проч.

Ново! Ново!
Зутера Полископъ

Лучшій складной фотобинокль 45×107 миллиметровъ, значительно превосходитъ всякій другой фабрикатъ.

Иллюстрированный прейсъ-курантъ бесплатно.



Зутера минимумъ-камера.

КАРЛО.

Целлоидиновая бумага
МАТОВАЯ И ГЛЯНЦЕВАЯ.

Цѣна за пакетъ размѣровъ 9×12 , 13×18 и 18×24 по 50 коп.
за десять матовой 12 р., глянцевою 10 р. 80 коп.



ГЛАВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ
И. Стеффенъ.

С.-Петербургъ. Казанская, 13.
Москва. Столешниковъ пер., 6.



СОЕДИНЕННЫЯ ФАБРИКИ ФОТОГРАФИЧЕСКИХЪ БУМАГЪ въ Дрезденѣ

рекомендуютъ свои, превосходнаго качества,
всюду широко извѣстныя и охотно поку-
паемыя бумаги, какъ-то:

Альбуминную бумагу

Целлоидинную бумагу блестящую и матовую

Платиноматовую бумагу

Фабричная марка.

Протальбинную бумагу

Аристотипную бумагу



Бромо-серебряную бумагу

Два меча.

Фабричная марка.

Хлоро-бромистую бумагу



Пигментную бумагу

Свѣточувствительныя открытыя
письма.

Два меча.

Vindobona

Сухія пластинки высшей чувствительности и тонкости передачи.

ЦЕЛЛОИДИННАЯ БУМАГА гляцевая и матовая.

МАТОВАЯ БУМАГА для платиновых тоновъ.

АРИСТОТИПНАЯ БУМАГА.

БУМАГА „ПРОТОНЪ“ съ очень крѣпкимъ слоемъ.

БРОМО-СЕРЕБРЯНАЯ БУМАГА для контактныхъ отпечатковъ и увеличений.

НЕГАТИВНАЯ БУМАГА высокой чувствительности, почти безъ структуры.

ОТКРЫТЫЕ ПИСЬМА целлоидинныя и бромосеребряныя.

ПРОЯВИТЕЛЬ въ порошокъ, растворяется только въ водѣ. Лучшій проявляющій препаратъ.

Rembrandt

Патентована и марка заявлена.

Единственная бумага, дающая возможность получить съ вялыхъ, почти не пригодныхъ негативовъ, вполне удовлетворительные отпечатки.

Необходимая вспомогательная бумага для начинающихъ, для репродукционной техники, рентгеновской фотографіи и для микрофотографіи.

Открытыя письма „Рембрандтъ“ гляцевыя и матовыя для вялыхъ негативовъ.

Fabrik Photograph. Papiere und Trockeplatten

Ferdinand Hrdliczka

Wien VII/3 Zieglergasse, 96.

Золотыя медали и высшія награды.

ФОТОГРАФИЧЕСКІЯ
ПЛАСТИНКИ
и БУМАГИ

ЖУТЛА
САМАЯ ЛУЧШІЯ.

Paris, 45, rue de Rivoli.

Представители
въ Россіи: { Стеффенъ—С.-Пбургъ—Казанская, 13.
Раффенъ—Варшава, Маршалковская, 133.
Покорный { Одесса, Еврейская, 40.
Москва, Петровка, 5.

Матовая бумага „САТРАПЪ“

Гладкая — только бѣлая.

Матовая — бѣлая и желтая.

По качеству своему безподобна!

СЛОЙ НЕ ОТСТАЕТЪ! ОТСУТСТВІЕ ПЯТЕНЪ!

Блестящіе платиноподобные тоны! Особенно прочный слой!

Легко вирируется.

Новость!

Новость!

Бумага Сатрапъ „GASLICHT“

совсѣмъ не даетъ вуаля.

Бумага съ проявленіемъ—замѣняетъ целлоидинную бумагу.

Бумага Сатрапъ „Gaslicht“ одинаково хороша для печатанія какъ при дневномъ, такъ и при любомъ искусственномъ свѣтѣ.

Гладкая целлоидинная бумага „Universal“

Желатоидная бумага

Сатрапъ аристотипная бумага

Сатрапъ бромосеребряная желатиновая бумага

Сатрапъ бромосеребряный желатиновый картонъ

Сатрапъ броможелатиновые открытыя письма

Сатрапъ „Gaslicht“ открытыя письма

Сатрапъ целлоидинныя открытыя письма.

получать можно чрезъ продавцовъ фотографическ. принадлежностей.

Акціонерная химическая фабрика
(бывш. Е. Шеринга)
въ ШАРЛОТТЕНБУРГѢ.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING).

Photographische Abteilung

CHARLOTTENBURG, Tegeler Weg 28/33.



ТОРГОВЫЙ ДОМЪ
Θ. Ιοxимъ и К^о.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Невскій пр., д. № 3.



МОСКВА.
Мясницкая, д. № 20.

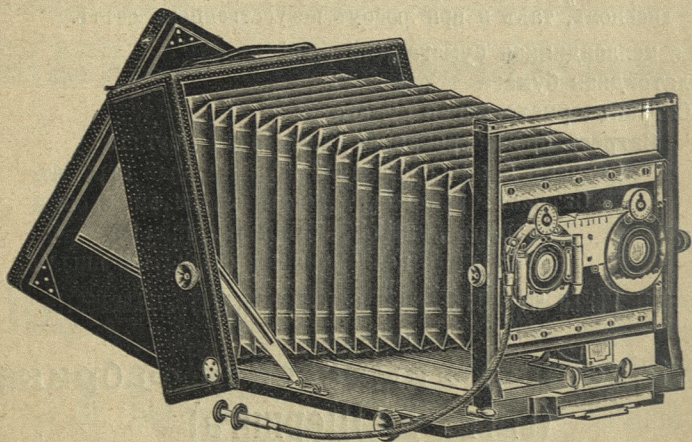
Фирма основана въ 1860 году.

Рекомендуемъ въ большомъ выборѣ
ФОТОГРАФИЧЕСКІЕ АППАРАТЫ ВСѢХЪ СИСТЕМЪ

въ особенности новыя модели камеръ

ΙΟΧΙΜЪ-КОМПАКТЪ УНИВЕРСАЛЬ

съ устройствомъ для СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХЪ СНИМКОВЪ.



Новыя пластинки Ильфорта „ЗЕНИТЪ“

наилучшія пластинки для съемки портретовъ и группъ.

Пластика „Зенитъ“ богата серебромъ, высокочувствительна,
а по чистотѣ и мягкости негативовъ превосходитъ всѣ суще-
ствующія пластинки.

ТОВАРИЩЕСТВО

фабрики бромо - желатиновыхъ пластинокъ и
другихъ фотографическихъ принадлежностей

„ПОБѢДА“,

БЫВШАЯ

Э. В. ЗАНКОВСКОЙ.

Первая фабрика въ Россіи машинной поливки фото-
графическихъ пластинокъ.

За границей перемированы высшими наградами:

въ Лондонѣ 1903 г.—въ Римѣ 1903 г.—въ Парижѣ 1904 г.

три

„GRAND PRIX“

три

ПРИ ФАБРИКѢ ОТКРЫТА

ФОТО-ТЕХНО-ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРІЯ

сухихъ препаратовъ въ патронахъ для пластинокъ

„ПОБѢДА“:

Проявители — „Побѣда“, Идеаль и Триумфъ, фиксажъ, ви-
ражъ-фиксажъ, усилитель, ослабитель и пр.

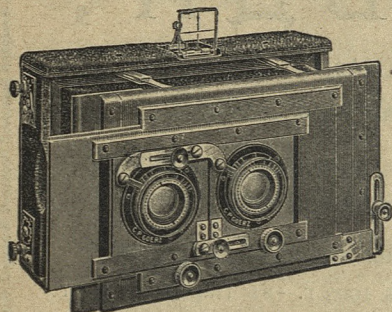
ФАБРИКА

въ Москвѣ, Новая Басманная, д. кн. Буракиныхъ.

Продажа во всѣхъ фотографическихъ и аптекар-
скихъ магазинахъ.

Телефонъ № 19—03.

СТЕРЕОСКОПИЧЕСКАЯ СЪЛАДНАЯ КАМЕРА Герцъ-Аншютца



для пластинокъ: 9×18 , $8\frac{1}{2} \times 17$,
 6×13 сант. и $3\frac{1}{4} \times 6\frac{3}{4}$ англ.
дюйма.

Первоклассная, удобная, легкая
камера для снимковъ съ выдерж-
кой и моментальныхъ (до $\frac{1}{1000}$ сек.)

Приспособлена для
панорамныхъ съемокъ.

Объективы: двойные анастигматы
Герца.

СЪЛАДНАЯ КАМЕРА Герцъ-Аншютца

для пластинокъ: $6\frac{1}{2} \times 9$, 9×12 , 13×18 , 18×24 и на англійскіе
размѣры.

Optische
Anstalt

C. P. GOERZ

Aktien-
Gesellschaft

Berlin-Friedenau, 257.

LONDON

PARIS

NEW-YORK

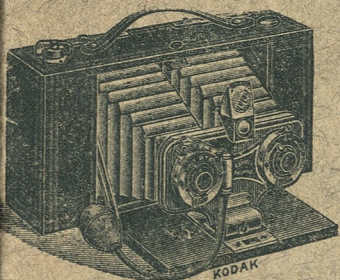
1/6 Holb. Circus, E. C.

22 Rue de l'Entrepôt.

52 East Union Square.

Каталогъ фотографическихъ аппаратовъ, объективовъ
и призенныхъ биноклей бесплатно.

САМЫЯ ЛУЧШІЯ Стереоскопическія Камеры.

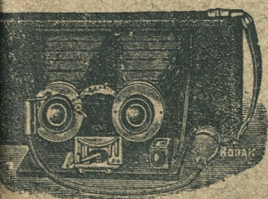


№ 2 Стерео Брауни Кодакъ.

Цѣна только Р. 26.—

Превосходнаго изготовленія со
всѣми необходимыми приспособ-
леніями. Не смотря на дешевизну,
этой камерой можно достигнуть
превосходнѣйшихъ результа-
товъ.

Этотъ кодакъ можетъ быть охарактеризованъ тремя словами:
ПРОСТЪ, НАДЕЖЕНЪ, КОМПАКТЕНЪ.



№ 1 Стерео Хоокъ Эй.

Цѣна Р. 54.—

Изящнаго, но въ то же время прочнаго
изготовленія. Снабженъ затворами съ
тремѣ дѣйствіями и присовыми діафраг-
мами, быстродѣйствующими апланата-
ми и блестящимъ видоискателемъ.

№ 2 Стерео Хоокъ Эй.

Цѣна Р. 75.—

каждой отдѣльной части этой камеры замѣчается наивысшая отдѣлка
превосходное исполненіе. Она снабжена всевозможными необходи-
мыми приспособленіями, автоматическими затворами съ различными
ростями и присовыми діафрагмами, поднимающимся и опускающимся
редкомъ и представляетъ собою стереоскопическую камеру для
всевозможныхъ работъ.

ВЪ ПРОДАЖЪ У ВСѢХЪ ТОРГОВЦЕВЪ.

АКЦ. **КОДАКЪ** КОМП.

С.-Петербургъ.
Б. Конюшенная, № 1.

Москва.
Петровка, № 15—16.