

сѣднее же время и въ позитивномъ процессѣ получили широкое распространѣніе способъ эмульсионный (см. Пластины фотографическія). Перейдемъ къ разсмотрѣнію главнѣйшихъ позитивныхъ способовъ.

1. II. на хлоро-серебряной альбуминной бумагѣ. Хорошая, плотная бумага покрывается слоемъ альбумина слѣдующаго состава:

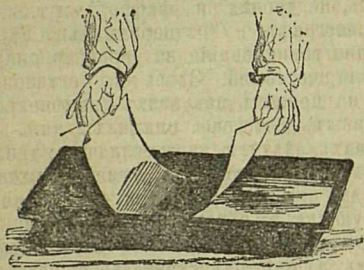
А—воды 90 кб. стм.

спирта 95° 10 » »

хлористаго аммонія . . 2.5—4.5 гр.

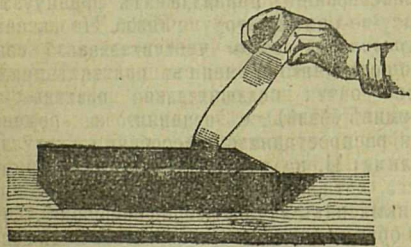
В—свѣжаго бѣлка . . 300 кб. стм.

Сначала готовятъ растворъ А, затѣмъ въ него вливаютъ понемногу при помѣшиваніи растворъ В; все вмѣстѣ взбиваютъ въ пѣну въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа. Затѣмъ смѣси даютъ отстояться, фильтруютъ ее черезъ губку и наконецъ выливаютъ въ плоскій сосудъ (фиг. 1). Для наведенія альбуминнаго слоя на бумагу, эту послѣднюю берутъ осторожно за края и, согнувъ, какъ показано на фиг. 1, медленно



Фиг. 1.

опускаютъ на поверхность вышеописанной смѣси. При этомъ слѣдуетъ избѣгать образованія воздушныхъ пузырьковъ, пристающихъ къ поверхности бумаги. Съ этою цѣлью углы бумажнаго листа поочередно осторожно приподнимаютъ при помощи стеклянной палочки и пузырьки удаляютъ при помощи другой стеклянной палочки, послѣ чего, давъ бумагѣ спокойно пролежать въ теченіе 1 минуты, осторожно приподнимаютъ ея углы стеклянною палочкою и, взявшись за нихъ, какъ показано на фиг. 2, медленно поднимаютъ съ поверхности альбумина и подвѣшиваютъ для высыхания. Такая покрытая альбуминомъ бумага готовится массами на особыхъ фабрикахъ (напримѣръ Rives, близъ Гренобля—



Фиг. 2.

во Франціи или Штейнбаха, въ Мальмеди—въ Прирейнской Германіи). Отпечатки на бумагѣ, два раза альбуминированной особенно красивы. Для сообщенія чувствительности такую альбуминную бумагу осторожно накладываютъ (покрытую альбуминомъ

стороною) на поверхность раствора азотнокислаго серебра (1 ч. AgNO_3 въ 10 ч. H_2O) совершенно такъ же, какъ при покрываніи альбуминомъ (см. фиг. 1 и 2). Продержавъ бумагу на поверхности серебрянаго раствора 2—3 минуты, ее осторожно снимаютъ и высушиваютъ въ темнотѣ. Если имѣется въ виду печатать со слабыхъ негативовъ, то количество азотнокислаго серебра въ растворѣ слѣдуетъ увеличить до 12 и даже до 18%, при чемъ самое печатаніе производится на слабомъ, разсѣянномъ свѣтѣ. Если же, наоборотъ, предстоитъ печатать съ густыхъ, мало прозрачныхъ негативовъ, то процентъ серебра слѣдуетъ понизить до 7 и печатать на солнцѣ или вообще на сильномъ свѣту. Высохшая послѣ очувствленія альбуминная бумага должна быть, по возможности, немедленно употреблена для печатанія; въ тепломъ мѣстѣ она хорошо сохраняется только въ теченіе 2—3 дней, въ холодномъ же до 5—6 дней. Если такую бумагу проложить между листами пропускной бумаги, пропитанной предварительно растворомъ соды и затѣмъ высушенной, то подъ небольшимъ грузомъ бумага можетъ сохраняться 10—14 дней. Печатаніе производится въ деревянныхъ копировальныхъ рамкахъ, въ которыхъ предварительно вкладывается негативъ (изображеніемъ внутрь) и на него накладывается чувствительная бумага (альбуминнымъ слоемъ къ негативу); на бумагу накладывается двусторонняя крышка и каждая изъ ея половинокъ прижимается къ негативу помощью особой планки съ пружиной. Для того, чтобы слѣдить за ходомъ печатанія, не сдвигая бумаги, можно откинуть одну изъ этихъ планокъ и затѣмъ одну половинку крышки, въ то время какъ другая будетъ прижимать бумагу къ негативу и не дастъ ей сдвинуться съ мѣста. Затѣмъ негативъ и находящаяся подъ нимъ бумага подвергаются дѣйствію свѣта, при чемъ на бумагѣ появляется позитивное изображеніе. Появленіе изображенія объясняется разложеніемъ подъ вліяніемъ свѣта галоидныхъ солей серебра съ образованіемъ безцвѣтныхъ частицъ металлическаго серебра весьма темнаго, почти чернаго свѣта. При сенсibilизированіи альбуминной бумаги, содержащей хлористые металлы, дѣйствіемъ на нее азотно-кислаго серебра происходитъ довольно сложное явленіе: а) образуется хлористое серебро, б) образуется органическое соединеніе бѣлка съ серебромъ и в) при высыханіи часть свободнаго азотнокислаго серебра остается въ слѣ. Оба первыя химическія соединенія разлагаются отъ дѣйствія свѣта, образуя металлическое серебро, а третье какъ бы усиливаетъ результатъ дѣйствія свѣта, давая новыя количества серебра, почему присутствіе азотнокислаго серебра не только не вредитъ, но даже весьма желательно. Отъ дѣйствія свѣта на чувствительную бумагу является позитивное изображеніе. Не измѣненное свѣтомъ хлористое серебро должно быть удалено при помощи фиксированія, иначе по вынутіи изъ рамки могутъ почернѣть и свѣтлыя мѣста отпечатка. Но если прямо подвергнуть II. фиксированію, то получится рисунокъ

весьма непріятнаго цвѣта, для устраненія чего Физѡ предложилъ окрашивание отпечатковъ (*вирирование*). П. промывается въ слабѣмъ растворѣ хлористаго золота, при чемъ выдѣляется металлическое золото въ видѣ мельчайшихъ частицъ, имѣющихъ въ массѣ пріятный вишневыи или синеваго-фіолетовый оттѣнокъ. Изъ многихъ рецептовъ выража наиболѣе употребительны для пурпуровыхъ тоновъ: 1) вольфрамовокислаго натра — 2 гр., хлористаго золота — 0,1 гр., воды кипящей — 300 куб. стм.; употребляется послѣ остыванія и сохраняется около 2-хъ недѣль; для синеваыхъ тоновъ: 2) уксуснокислаго натра плавленнаго — 3 гр., хлористаго золота — 0,1 гр., воды дистиллированной — 400 куб. стм. Употреблять черезъ день послѣ составленія; сохраняется около 2-хъ недѣль. Чтобы не отвѣшивать столь малыхъ количествъ хлористаго золота, берутъ 1 гр. этой соли (какъ она продается, въ западныхъ стеклянныхъ трубчакъ), растворяютъ въ 50 куб. стм. дистиллированной воды и употребляютъ по 5 куб. стм. этого раствора. Печатаніе слабыхъ негативовъ производится на разсѣянномъ свѣтѣ; рамки ставятся въ тѣни и обращаютъ ихъ плоскость въ сторону неба. Печатаніе мало прозрачныхъ негативовъ можно производить и на солнцѣ. Когда изображеніе получить достаточную силу, П. вынимаютъ изъ рамки и (когда накопится цѣлая партія такихъ снимковъ) промываютъ въ темнотѣ въ 3—4 смѣнахъ воды въ теченіе $\frac{1}{4}$ часа, затѣмъ вирируютъ, погружая въ одинъ изъ вышеописанныхъ растворовъ, и вновь промываютъ 5—10 минутъ въ водѣ. Далѣе въ теченіе 10—15 минутъ фиксируютъ въ 15% растворѣ сѣрноватистокислаго натра и, наконецъ, промывъ 10—15 часовъ въ 10—15 перемѣнахъ воды (или, еще лучше, въ проточной водѣ), отпечатки вынимаютъ изъ воды и высушиваютъ. Наилейка П. на картонъ производится при помощи крахмала (см. Сатинированіе).

П. П. на хлоро-серебряно-желатинной (аристотипной) бумагѣ, безъ проявленія. Изъ многихъ способовъ опишемъ простѣйшій, введенный Абнеемъ и дающій отличные результаты. Составляютъ три раствора: А—хлористаго натрія 12 гр., лимоннокислаго калия 12 грам., воды дистиллированной 144 куб. стм.; В—азотнокислаго серебра 45 грам., воды дистил. — 144 куб. стм.; В — желатина (автотипная) 48 грам., воды дист. 504 куб. стм. Желатинъ раствора В размачиваютъ и растворяютъ на водяной банѣ. Сначала смѣшиваютъ Б и В, затѣмъ (въ темнотѣ), прибавляя при встряхиваніи растворъ А, получаютъ эмульсію, которую нагреваютъ и, продержавъ ее на кипящей водяной банѣ 10 мин., остуживаютъ и измельчаютъ, какъ обыкновенно (см. Пластины фот.). Измельченную эмульсію промываютъ 10 минутъ (но не дольше) въ холодной водѣ и нагреваютъ до 30° — 35° Ц. для наведенія на бумагу. На фабрикахъ наведеніе эмульсіи на бумагу дѣлается при помощи особыхъ аппаратовъ; для небольшого же количества можно нѣсколько влажную бумагу положить на зеркальное, го-

ризонтально установленное стекло и обливать эмульсію, какъ пластинку (см. Пластины фот.). Затѣмъ слою даютъ остыть и высушиваютъ, придерживая за углы зажимами, чтобы бумага не покоробилась, послѣ чего бумага готова для печатанія. Сортавъ подобной хлоро-серебряно-желатинной бумаги находится не мало въ продажѣ, она изготовляется различными фирмами и извѣстна подъ общимъ названіемъ *аристотипной* бумаги. Печатаніе на такой бумагѣ производится совершенно такъ же, какъ и на альбуминной, только раза въ два быстрѣе. По напечатаніи П. можно промывать, вирировать и фиксировать совершенно такъ же и тѣми же составами, какъ и альбуминные. Для любителей же удобнѣе примѣнять особый составъ, въ которомъ вирированіе и фиксированіе производится одновременно. Рецептъ его слѣдующій: А—воды дистиллированной 800 куб. стм., сѣрноватистокислаго натра 200 грам., аммонія роданистаго 25 грам., натра уксуснокислаго плавленнаго 15 грам., насыщеннаго раствора квасцовъ 60 куб. стм.; Б—воды дист. 200 куб. стм., золота хлористаго 1 грам., аммонія хлористаго 2 грам. Сначала составляютъ растворъ А и оставляютъ его стоять 1 сутки, не закрывая пробкой; при этомъ выдѣляется бѣлый хлопковидный осадокъ и запахъ сѣрноводорода. Затѣмъ погружаютъ въ растворъ еще на 1 сутки обрѣзки старой не фиксированной аристотипной бумаги (съ тою цѣлью, чтобы въ составъ разстворилось небольшое количество хлористаго серебра), затѣмъ растворъ фильтруютъ и прибавляютъ къ нему растворъ Б, вливая его небольшими порціями при постоянномъ взбалтываніи. Послѣ приготовления растворъ больше не фильтруется, но употребляется въ дѣло не ранѣе 1-го дня послѣ окончательнаго изготовленія. Отпечатки погружаютъ въ этотъ растворъ безъ предварительнаго промыванія и, продержавъ (не менѣе 7 минутъ) до полученія желаемаго тона, ихъ вынимаютъ и промываютъ такъ же, какъ альбуминные. При первоначальномъ погруженіи отпечатковъ въ этотъ растворъ они быстро принимаютъ красновато-желтый тонъ, который затѣмъ постепенно переходитъ сначала въ красновато-фіолетовый, а затѣмъ въ черный. Когда отпечатки начинаютъ получать вмѣсто чернаго зеленоватый оттѣнокъ, то это служитъ признакомъ истощенія запаса золота въ растворѣ, и тогда онъ болѣе уже не пригоденъ къ работѣ. Послѣ окончательнаго промыванія, для полученія высокаго глянца, отпечатки накладываются лицевой стороною на ферротипную пластинку (имѣются въ продажѣ; см. Ферротипія) или на зеркальное стекло, предварительно насухо протертое 3% растворомъ воска въ бензинѣ. Хорошо пригладивъ отпечатки, чтобы они плотно прижились къ стеклу, и отнявъ избытокъ воды пропускною бумагою, ихъ высушиваютъ при комнатной температурѣ въ теченіе 7—10 часовъ и тогда они легко отстаютъ съ необходимою блестящей поверхностью. Отпечатки обрѣзаютъ по угольнику и наклеиваютъ, смазывая только по краямъ особымъ клеемъ: 100 гр. хорошаго столярнаго клея из-

мельчаютъ въ небольшіе куски (не болѣе 1 см. въ поперечникъ) и въ теченіе 3 час. мочатъ въ водѣ; затѣмъ воду сливаютъ и клею даютъ разбухать въ полшюнной имъ водѣ часа 4—5, послѣ чего распускаютъ на водяной банѣ и прибавляютъ 50 куб. стм. 95° спирта. Передъ употребленіемъ такой клей ставится въ теплую воду и когда сдѣляется жидкимъ употребляется въ дѣло. Такой клей не портитъ глянца отпечатка. Печатаніе на аристотипной бумагѣ имѣетъ для любителей слѣдующія преимущества: а) бумага продается готовая, б) печатаніе идетъ вдвое скорѣе, чѣмъ на альбуминной бумагѣ, в) слѣдить за ходомъ печатанія очень удобно, г) при употребленіи виража и фиксажа въ видѣ одного раствора обращеніе съ бумагою весьма просто и не хлопотливо и д) сообщеніе глянца и наклеиваніе на картонъ весьма просты.

III. II. на *хлоро-серебряно-коллодонной бумагѣ* безъ проявленія. Бумага, употребляемая для покрыванія коллодонною эмульсіею, должна быть не слишкомъ тонка и пропитана крахмаломъ или желатиномъ, чтобы воспрепятствовать прониканію коллодона и его отставанію при просушкѣ. Для этого годна бумага, покрытая слоємъ арроурута, а также бумага, употребляемая въ пигментномъ печатаніи для переноса и покрытая тонкимъ слоємъ желатина съ хромовыми квасцами; наконецъ, въ продажѣ имѣется особо препарированная для этой цѣли бумага, покрытая blanc fixe. Служащая для обливанія бумаги хлоро-серебряно-коллодонная эмульсія составляется слѣдующимъ образомъ. Сначала приготавливаютъ коллодонъ, раствора 20 грам. фотокислиной ваты въ смѣси 400 куб. стм. 98° алкоголя и 400 куб. стм. сѣрнаго эиера. Жидкость хорошо встряхиваютъ и оставляютъ сутки стоять. Затѣмъ фильтруютъ черезъ чистую вату (гигроскопическую), при чемъ слѣдуетъ избѣгать значительнаго улетучиванія эиера. Далѣе приготавливаютъ слѣдующіе растворы: А—5 грам. хлористаго стронція растворяютъ при нагрѣваніи въ 6 куб. стм. дистиллированной воды и прибавляютъ при помѣшиваніи къ горячему раствору 74 куб. стм. 93° спирта; В—4 грам. лимонной кислоты растворяютъ въ 60 куб. стм. 95° спирта; В—20 грам. азотно-кислаго серебра растворяютъ при нагрѣваніи въ 15 куб. стм. воды и прибавляютъ понемногу при помѣшиваніи 80 куб. стм. 98° спирта. Если при этомъ азотнокислое серебро выдѣлится, то нагрѣваютъ жидкость и, помѣшавъ, снова растворяютъ осѣвшую соль. Смѣшавъ А и В, приливаютъ жидкость къ 800 куб. стм. описаннаго вначалѣ коллодона и встряхиваютъ смѣсь. Затѣмъ, при отсутствіи дневнаго свѣта, прибавляютъ понемногу растворъ В. всякій разъ хорошо встряхивая эмульсію. Если растворы А и В не достаточно прозрачны, ихъ слѣдуетъ профильтровать. Эмульсія еще разъ хорошенько встряхивается, и тогда она готова для введенія на бумагу, въ теченіе котораго встряхиваніе бумаги отъ времени повторяется. Обливаніе бумаги эмульсіею можно производить на соответствующей величины гладкой деревянной дощечкѣ, снабженной внизу рукою; при этомъ бумага укрѣпляется на дощечкѣ съ по-

мощью 4-хъ булавокъ такъ, чтобы двѣ смежныя ея стороны нѣсколько выдавались за края дощечки. Затѣмъ обливаютъ бумагу эмульсіею, избытку которой даютъ стечь съ выдающагося за края дощечки угла. Когда капаніе эмульсии съ поверхности бумаги прекратится, бумага снимается и вѣшается съ помощью зажимовъ для просушки, которая при комнатной темп. требуетъ не болѣе 20 минутъ. Копированіе производится такъ же, какъ и при альбуминномъ процессѣ; не слѣдуетъ только слишкомъ сильно печатать. Хлоро-серебряно-коллодонная бумага, подобно альбуминной, не можетъ долго сохраняться; однако, въ хорошей укупоркѣ въ теченіе 3—4 недѣль она еще годна для употребленія. По вынутіи изъ копировальной рамы, передъ вирированіемъ, отпечатки промываются въ нѣсколькихъ перемѣнахъ воды. Если копіи свертываются въ водѣ, то ее сливаютъ и даютъ копіямъ пролежать минутъ 7, послѣ чего бумага размякнетъ и свертываніе прекратится. Для вирированія могутъ служить тѣ же виражи, что и для альбуминной бумаги (см. выше). Фиксированіе производится обычнымъ путемъ, послѣ чего отпечатки высушиваются просто или при помощи ферротипной пластинки (см. выше). Эту эмульсію часто примѣняютъ для диапозитивовъ, обливая ею предназначенныя для того стекла. Главное достоинство этой эмульсии, благодаря которому она широко распространена въ практикѣ, заключается въ томъ, что обладая всѣми качествами желатинной аристотипной бумаги, она хорошо работаетъ въ жару, когда всѣ растворы и сама бумага становятся теплыми и эмульсія на желатинѣ начинаетъ отставать отъ бумаги и обращеніе съ ней требуетъ большихъ хлопотъ.

IV. II. на *хлоро-серебряно-желатинной бумагѣ* съ проявленіемъ. Изъ двухъ такихъ эмульсій *кислой* и *аммиачной* первая болѣе употребительна. Для ея приготвленія составляютъ 3 раствора: А—хлористаго натрія (хим. чист.) 14 грам., желатина 25 грам., воды 200 куб. стм.; В—азотно-кислаго серебра 30 грам., воды 50 куб. стм.; В—желатина 25 грам., воды 250 куб. стм. А нагрѣвается на водяной банѣ до растворенія желатина. Такимъ же образомъ нагрѣваются В и В. Затѣмъ В прибавляютъ къ В и встряхиваютъ жидкость. Въ темной комнатѣ къ В и В прибавляютъ А при сильномъ встряхиваніи. Темп. жидкостей можетъ быть около 40°—50° Ц. Эмульсія даютъ стоять 10—15 минутъ и затѣмъ ее выливаютъ въ плоскій сосудъ для застыванія. Застывшая эмульсія измельчается и промывается подобно бромосеребряной эмульсии (см. Пластины фотографическія). Хлоро-серебряная эмульсія употребляется болѣею частью безъ дальнѣйшаго созрѣванія, такъ какъ даетъ въ послѣднемъ случаѣ болѣе свѣтлые (красновато-коричневые) тоны. Эмульсія безъ созрѣванія въ тонкомъ слое кажется красно-желтой и весьма прозрачной, но, не смотря на это, даетъ сильныя изображенія. Послѣ полчасоваго кипяченія или двухчасоваго настаиванія при 40° Ц. цвѣтъ эмульсии кажется въ проходящемъ свѣтѣ сѣрымъ, чувствительность же увеличивается вдвое и болѣе. Полученные съ помощью та-

кой эмульсии П. или диапозитивы отличаются болѣе холоднымъ тономъ, нежели полученные съ помощью не кипяченой эмульсии. Прибавленіе къ эмульсии 1 капли соляной кислоты способствуетъ болѣе ясности при проявленіи. Чтобы сдѣлать эмульсію нѣсколько эластичнѣе, къ готовой эмульсии прибавляютъ 5—10% глицерина. Бумага берется Штейнбаха или Ривъ и, чтобы воспрепятствовать эмульсии углубляться въ поры, предварительно проклеивается. Для этого 30 гр. желатина распускаютъ въ 300—600 кб. стм. воды, фильтруютъ и прибавляютъ 2—3 кб. стм. раствора хромовыхъ квасцовъ (1:15); если растворъ слишкомъ густъ, то прибавляютъ нѣсколько капель уксусной кислоты. Затѣмъ бумага дѣлается слегка влажною, помѣщается на горизонтальную стеклянную пластинку и обливается указаннымъ растворомъ, послѣ чего сушится. Покрываніе бумаги эмульсіею производится такъ же, какъ и при хлоросеребряно-желатинной эмульсии безъ проявленія. Время для печатанія съ негативъ на подобной бумагѣ весьма невелико: при дневномъ свѣтѣ (у окна) и при негативѣ средней прозрачности не болѣе 1—3 секундъ. При обыкновенной керосиновой лампѣ (въ 10—15 свѣчей) и въ разстояніи отъ нея около 1 м. такой же негативъ слѣдуетъ печатать отъ 2 до 10 минутъ, въ зависимости отъ чувствительности бумаги. Экспонированная бумага размачивается въ холодной водѣ и опускается въ проявитель. Приводимъ одинъ изъ наилучшихъ рецептовъ его:—А воды 160 кб. стм.; желѣзнаго купороса 9 гр., лимонной кислоты 1 гр.; В—воды 200 кб. стм., щавелево-кислаго калия 48 гр., бромистаго аммонія 2 гр. При употребленіи смѣшиваютъ равныя части А и В. Этотъ проявитель дѣйствуетъ довольно энергично и при продолжительной экспозиціи требуетъ разбавленія водою, при чемъ отпечатокъ принимаетъ болѣе теплый тонъ. Проявленіе ведется до тѣхъ поръ, пока на свѣтлыхъ мѣстахъ не появятся желаемыя детали, но отнюдь не до ихъ завулечения. Только тѣ изображенія, которыя поступаютъ затѣмъ въ виражъ, могутъ проявляться нѣсколько долѣе, такъ какъ виражъ дѣлаетъ потемнѣвшія бѣлыя мѣста опять свѣтлыми. Проявленные изображенія кладутся безъ предварительнаго споласкиванія въ растворъ 2 грм. лимонной кисл. въ 1 литръ воды. Обработку кислымъ растворомъ рекомендуютъ производить три раза, каждый разъ 1—2 минуты и сливая употребленный растворъ отдѣльно. Если послѣ многократнаго употребленія послѣдняя кислая ванна начнетъ желтѣть, нужно первую вылить и замѣнить ее употребившейся для вторичной обработки ванною, а для третьей взять свѣжую. Послѣ кислой ванны изображенія хорошо споласкиваются водою. Вирирование необходимо бываетъ только при портретахъ, чтобы получить привычный тонъ альбуминныхъ изображеній. Въ этомъ случаѣ экспозиція и проявленіе должны быть таковы, чтобы изображеніе получило красновато-коричневый тонъ. Приводимъ рецептъ виража вмѣстѣ съ фиксажемъ, дающій хорошіе результаты: А—сѣрноватисто-кислаго натра 100 гр., воды 1000 кб.

стм.; В—хлористаго золота 1 гр., воды 600 кб. стм. Къ раствору А прибавляется при помѣшиваніи растворъ В. Смѣсь можно употреблять сейчасъ-же. Смотря по количеству отпечатковъ, при дальнѣйшемъ дѣйствіи прибавляютъ еще раствора В. Копія погружаются въ смѣсь не фиксированными. По истеченіи минутъ наблюдаютъ за ходомъ вирированія въ этой ваннѣ при ламповомъ свѣтѣ. Изображенія принимаютъ красный пурпуровый тонъ, который при высушеніи переходитъ въ фиолетовый; долѣе продолжать вирирование не годится, иначе получается холодный синеватый тонъ. Послѣ этого виража, который вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ и фиксажемъ, полезно положить изображенія въ 10% растворъ сѣрноватисто-кислаго натра, чтобы избѣжать образованія пузырей. Промываются изображенія такъ же, какъ и альбуминныя. Послѣ промыванія бумагу высушиваютъ или просто, или на ферротинной пластинкѣ и вообще далѣе обращаются съ нею, какъ съ аристоктиною бумагою. Бумага эта рекомендуется преимущественно для тѣхъ случаевъ, когда въ небольшое время желательно получить значительное число отпечатковъ.

V. II. на бромосеребряно-желатинной бумагѣ. Бумага выбирается и готовится какъ указано выше. Одинъ изъ лучшихъ рецептовъ изготовленія такой эмульсии (Эдера) слѣдующій: А—бромистаго аммонія 18 гр., іодистаго калия 2—4 гр., желатина 50—80 гр., воды 400 кб. стм.; В—азотно-кислаго серебра 30 гр., воды 400 кб. стм. Оба раствора смѣшиваютъ при 50°—60° Ц., оставляютъ въ стеклянкѣ стоять на воздухѣ $\frac{1}{4}$ —1 часа и затѣмъ сливаютъ для застыванія въ плоскій сосудъ. Измельченіе эмульсии, промывка и подготовка къ поливанію дѣлаются такъ же, какъ и при обыкновенной бромосеребряно-желатинной эмульсии (см. Пластинки фотографическія), а наведеніе на бумагу—какъ указано выше. Время печатанія на этой бумагѣ: при лампѣ въ 10—15 свѣчей, негативѣ средней прозрачности и разстояніи отъ лампы около 1 метра требуется 2—5 секундъ. Проявленіе можно производить любымъ проявителемъ (см. Проявленіе фотографическихъ снимковъ), но разбавленнымъ немного водою. Лучшие результаты даетъ слѣдующій проявитель (Лизеганга): А—воды 3000 кб. стм., щавелевокислаго калия 900 гр.; В—воды 1000 кб. стм., желѣзнаго купороса 300 гр., лимонной кислоты 50 гр.; В—алкоголя 95° 100 кб. стм., іода 1 гр. При нормальной экспозиціи смѣшиваютъ 3 об. А, 1 об. В и нѣсколько капель В. Если есть опасеніе, что изображеніе передержано, берутъ только $\frac{1}{2}$ об. В, а остатокъ прибавляютъ послѣ, если изображеніе плохо проявляется. Послѣ проявленія бумагу слѣдуетъ промыть въ такомъ же кисломъ растворѣ, какъ и описанную въ предыдущей статьѣ, затѣмъ ее промываютъ, фиксируютъ и снова тщательно промываютъ, какъ и при другихъ процессахъ. Сушка и окончательная отдѣлка П. производится по предыдущему. Благодаря высокой чувствительности, эта бумага преимущественно передъ всеми другими употребляется для производства фотографическихъ увеличеній.

В. Д. Менделѣевъ. А.

Позиционная война — та, которая вращается около крепостей и крепких позиций. Съ конца XVII до конца XVIII ст. П. война была главным типомъ ведения военныхъ операций, но потомъ, замѣненная «подвижною» войной, стала преимущественно примѣняться на второстепенныхъ театрахъ дѣйствій, гдѣ главная цѣль—выигрывать времени, пока не рѣшится судьба операций на главномъ театрѣ войны. Операция, вытекающая изъ обезпеченія тыла и фланговъ арміи, и теперь, главнымъ образомъ, носятъ характеръ П. войны. Иногда, крайне рѣдко, операция на главномъ театрѣ также принимаютъ характеръ П. войны, когда непріятельская армія въ полѣ уничтожена или крайне ослаблена и сила сопротивления сосредоточивается въ крепостяхъ, какъ-то было въ франко-германскую войну 1870—71 гг., послѣ Седана.

Позиционный кругъ (дѣленный на градусы)—насаживается на окулярную часть трубы и служитъ для измѣренія позиционныхъ угловъ (см.).

Позиционный уголъ—такъ называется уголъ между линіей, соединяющей два свѣтила (напр. составляющія двойной звѣзды), и кругомъ склоненій, проходящимъ черезъ одно изъ нихъ. Считается отъ точки С, черезъ В, Ю, З отъ 0° до 360°. Объ измѣреніи П. угла см. Микрометръ, Экваторіаль, Гелиометръ.

Позиція — мѣсто, выбранное для боя. Она должна удовлетворять слѣдующимъ основнымъ условіямъ: 1) отвѣчать составу занимающаго ее отряда; 2) по своей длинѣ соотвѣтствовать силѣ отряда; 3) имѣть обезпеченные отъ охвата фланги; 4) мѣстность впереди ея должна способствовать наблюденію за непріятелемъ и встрѣчѣ его огнемъ съ возможно дальняго расстоянія; 5) мѣстность на фронтѣ П., укрывая войска отъ глазъ и выстрѣловъ противника, должна способствовать переходу въ наступленіе по возможности широкимъ фронтомъ; 6) мѣстность внутри П. должна быть такова, чтобы резервы могли не только укрываться на ней, но и свободно двигаться по всѣмъ направленіямъ, для взаимной поддержки; сверхъ того, внутренность П. должна имѣть достаточную глубину, во избѣжаніе излишняго скопленія войскъ; 7) мѣстность въ тылу позиціи, способствуя задержанію непріятеля, вмѣстѣ съ тѣмъ не должна препятствовать отступленію возможно широкимъ фронтомъ. Мѣстности, удачно выбранныя на позиціи (чтобы съ нихъ фланкировались сосѣдніе участки) и хорошо укрѣпленные, представляютъ такъ наз. *опорные пункты*. Онѣ могутъ быть на самой П., впереди или позади ея. Совокупность вышепоименованныхъ условій опредѣляетъ *тактическую* силу П., ея пригодность исключительно для веденія боя. Но рядомъ съ частными интересами поля сраженія, чисто боевыми, существуютъ еще общіе интересы всего театра военныхъ дѣйствій, *стратегическіе*, къ которымъ выбранную П. необходимо поставить въ наиболѣе выгодное соотвѣтствіе. Въ этомъ смыслѣ П. должна имѣть такое важное значеніе, чтобы непріятель не могъ пренебречь ею, миновать ее безъ явной

для себя опасности. Такія П. бываютъ: фронтальныя — находящіяся непосредственно на пути наступленія непріятеля, и фланговыя — занимаемыя для дѣйствія на флангъ и сообщенія наступающаго.

Позиція (въ стихосложеніи) — см. Стихосложеніе.

Познаніе — см. Философія.

Познанское великое княжество (wielkie księstwo Poznańskie). — Исторія его начинается съ 1815 г. До раздѣла Польши земли, входящія въ его составъ, принадлежали къ различнымъ областямъ польскаго государства. Въ 1772 г. Пруссія заняла прав. берегъ р. Нетцы (Нотеци) и сѣв. часть инноваршавскаго воеводства отъ Накла до Солца, въ 1773 г. — лѣвый берегъ Нетцы. Въ 1793 г. пруссаки получили земли, извѣстныя съ тѣхъ поръ подъ именемъ Южной Пруссіи (Süd-Preussen). Черезъ нѣсколько лѣтъ прусское правительство конфисковало церковныя имущества и образовало изъ нихъ королевскіе домены; еще раньше были конфискованы имѣнія многихъ участниковъ возстанія 1794 г. Въ 1807 г., въ силу тильзитскаго трактата, территория П. княжества вошла въ составъ варшавскаго вел. герцогства. Вѣнскимъ трактатомъ 1815 г. департаменты познанскій и быдгощскій, съ пространствомъ въ 588 кв. м., были отданы Пруссіи, подъ именемъ вел. княжества П. Трактатъ 3 мая, заключенный между Россіей и Пруссіей, объявлялъ подѣленнымъ полякамъ, что они получаютъ учрежденіе «qui assurent la conservation de leur nationalité», и разрѣшилъ свободное обращеніе товаровъ среди подѣленныхъ частей Польши. Одновременный патентъ короля Фридриха-Вильгельма III признаетъ, что поляки, инкорпорированные въ его монархію, не обязаны отречься отъ своей народности; польскій языкъ ставится, въ общественной жизни, на ряду съ нѣмецкимъ; полякамъ обѣщается доступъ къ госуд. дѣятельности въ вел. княжествѣ П. и во всей монархіи. Позже прусское правительство не исполнило своихъ обѣщаній: языкъ польскій былъ ограниченъ до minimum'a; учителями въ школы назначались нѣмцы. Въ 1823 г. отмѣнено крѣпостное право и организованъ провинціальный сеймъ (4 крупныхъ землевладѣльцевъ съ личнымъ голосомъ, 22 депутата отъ дворянъ, 16—отъ городскихъ гминъ, 8—отъ сельскихъ). Въ 1832 г. оберъ-президентомъ Познаніи былъ назначенъ Флотвель, которому дано было порученіе объединить княжество съ прусскою монархіей. Въ 1833 г. приостановлено право выбора кандидатовъ въ ландраты, назначенъ особый фондъ для покупки польскихъ имѣній, уничтожены монастыри; въ 1836 г. обыватели княжества лишены права занимать должности войтовъ. Въ то же время среди поляковъ княжества начинается усиленное литературное и умственное движеніе; основываются періодическія изданія, учреждаются ученые общества. Въ 1843 г. въ вел. княжествѣ П. образуется революціонный комитетъ, въ 1846 г. вспыхиваетъ возстаніе. Берлинская революція 1848 г. поддерживаетъ это движеніе, результатомъ котораго является дѣленіе вел. княжества П. на части польскую и нѣмецкую, что было под-