

У Р О К 23

**СЪЕМКА ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ.
ФИЗКУЛЬТУРНАЯ И СПОРТИВНАЯ СЪЕМКА.
СЪЕМКА С САМОЛЕТА**

СЪЕМКА ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Фотолюбителю иногда приходится фотографировать машины, промышленные изделия, приборы, детали, предметы домашнего обихода (мебель, посуду и т. п.). При этом помимо передачи в снимке формы предмета фотограф вплотную сталкивается с задачей передачи свойств и признаков материала, из которого предмет изготовлен: блеск стекла или шелка, прочность стали, эластичность резины и т. д.

При подобных съемках главное — использовать такое общее освещение предмета, чтобы все его детали отчетливо выделялись, и достаточное боковое освещение для выявления рельефа предмета; однако резкие тени, могущие дать неверное представление о форме предмета, должны отсутствовать.

Освещение должно быть ровным, рассеянным. Хорошие результаты дает съемка на открытом воздухе, но не при солнце. При съемке в помещении надо избегать прямых солнечных лучей, завешивая окна. Одностороннее освещение, дающее резкие тени и скрадывающее детали, как правило, не пригодно.

Если предмет небольшой, то его легко передвинуть в наиболее благоприятное по освещению место, поставить под нужным углом к свету. Труднее правильно осветить большой предмет, установленный неподвижно в помещении.

При искусственном освещении необходимо уделять внимание наиболее правильному использованию источников света. Угол направления света определяет общий эффект, а поднятие и опускание источника света регулирует передачу фактуры предмета.

Универсальная камера 9×12 см с передвижением объективной доски, матовым стеклом и двойным растяжением меха (необходимым для съемки в крупном масштабе мелких предметов) более удобна для технических съемок неподвижных предметов, чем миниатюрная киноплёночная камера. Недостаток последней заключается в данном случае в мелком масштабе даваемого ею изображения, не позволяющем в случае необходимости выкрывать на негативе фон и требующем значительного увеличения, которое приводит к некоторой потере четкости линий.

Снимок отдельного предмета особенно правильно должен передавать внешний вид предмета, его пропорции. Широкоугольный объектив нередко бывает необходим для съемки в ограниченном пространстве, но следует остерегаться непривычной (и потому кажущейся глазу

искаженной) перспективы, даваемой широкоугольным объективом при съемке с очень близкого расстояния. Для документальной съемки небольших машин, предметов и деталей иногда полезным оказывается длиннофокусный объектив (телеобъектив), сохраняющий правильные пропорции предмета съемки.

Задний план большей частью желателен нерезкий. При технических съемках небольших предметов можно получить ровный фон, поместив за предметом лист бумаги, картона, фанеры.

Перед съемкой необходимо очистить предмет, убрать всякий мусор вокруг него. Следует учитывать, что все постороннее — обрывки бумаги, грязь и прочее на снимке станут гораздо более заметными, чем они казались глазу в натуре.

СЪЕМКА МАШИН

Съемку машин в действии вместе с управляющими ими рабочими мы описали в разделе «Съемка на производстве». Здесь мы рассмотрим техническую съемку самих машин. Само собой разумеется, что для получения наилучших результатов фотограф должен предварительно узнать, для чего предназначается и как работает машина или прибор, который он собирается фотографировать. Это поможет фотографу выбрать правильную точку съемки.

Так, например, для съемки большого прокатного стана следует предпочесть низкую точку съемки: она выявит мощь прокатных валов, весь прокатный стан будет выглядеть внушительнее; высокая точка дала бы меньший эффект.

Особенно трудно снимать машину, окрашенную в черный цвет и сливающуюся с другими машинами, на фоне которых она стоит.

Если съемка производится с целью показа одной только машины без окружающих ее предметов, то для выделения на снимке машины нужно, если это возможно, устроить белый или серый фон, повесив за машиной полотно, брезент и т. п.

Если машина освещается дневным светом с одной стороны, то с другой ее нужно подсветить искусственным светом — электрической лампой, «фотовспышкой», магнием.

Съемка при искусственном освещении нуждается в двух источниках света, из которых один должен сильнее освещать машину с одной стороны, а второй — слабее с другой (т. е. быть менее ярким или находиться на большем расстоянии). Это нужно для передачи рельефности машины, для получения теней на той стороне, где освещение слабее.

Если располагают одним источником света, то можно им поочередно осветить обе стороны машины. Электрическую лампу можно двигать вдоль машины, освещая последнюю постепенно, заботясь лишь о том, чтобы прямой свет от лампы не попал в объектив.

Не следует забывать о подсветке темных мест отражающими свет белыми экранами.

Если машина имеет блестящие части или в поле зрения аппарата попадают горящие лампы или окно, то необходимо принять меры для предупреждения ореолов.

Изображение машины должно быть резким от первого до последнего плана. Наводку на резкость и диафрагмирование производят по таблице глубины резкости. В темном помещении наводку по матовому стеклу можно делать по зажженной спичке или свече; их держат в той плоскости, на которую производится наводка. Свеча же может помочь определить границы кадра; для этого, наблюдая за огонь-

ком по матовому стеклу, двигают свечу вверх и вниз, вправо и влево, внося в положение аппарата нужные коррективы.

Если помещение или соседние машины не позволяют отойти с аппаратом на расстояние, необходимое для того, чтобы изображение всей машины поместилось на негативе, надо воспользоваться широкоугольным объективом или насадочной линзой, укорачивающей фокусное расстояние объектива и позволяющей с того же места охватить больший угол изображения.

В том случае, когда снимок не преследует узко технических целей, машину, имеющую из движущихся только вращающиеся части (динамо, турбина), можно на время съемки и не останавливать: изображение машины и при продолжительной выдержке выйдет резким, а смазанность вала, колеса или диска только придаст снимку динамичность, покажет машину в работе.

Если машина еще только монтируется и окружена временными ограждениями, трубопроводами и т. п., то на негативе все ненужное можно удалить с помощью ретуши.

СЪЕМКА НЕБОЛЬШИХ ПРЕДМЕТОВ

Тщательный выбор точки съемки и освещения необходим и при съемке сравнительно небольших предметов. Такие предметы (приборы, детали машин, мебель, посуду и т. п.) осветить легче. Нужно освещение в каждом отдельном случае достигается перемещением как снимаемого предмета по отношению к источнику света, так и самого источника света (при искусственном освещении) и применением отражающих экранов.

При съемке днем аппарат устанавливают наискось от окна, примерно под углом в 45° к нему, а предмет помещают соответственно установке аппарата (рис. 117).

Стекланные изделия и металлические полированные поверхности отражают окружающие светлые предметы. Эти отражения и световые рефлексы перед съемкой нужно устранить, поместив предмет перед ровным фоном на открытом воздухе или, при съемке в комнате, окружив предмет с трех сторон листами картона, бумаги, тканью.

При искусственном свете предмет освещают с двух сторон двумя лампами (или при одной лампе — поочередно каждую сторону), но неравномерно: одну сторону сильнее другой.

Такие мелкие плоские предметы, как монеты, медали, следует снимать при боковом свете, выявляющем незначительный рельеф монеты.

Во всех случаях, когда требуется воспроизвести рельефную фактуру сравнительно плоского оригинала (материя и т. п.), сначала равномерно освещают всю поверхность объекта, а затем добавляют сильный боковой свет, который создает тени и позволяет таким образом получить на снимке фактуру материала, отличающую данный объект от гладкого. Вместо применения дополнительного источника света можно: при двух лампах — одну из

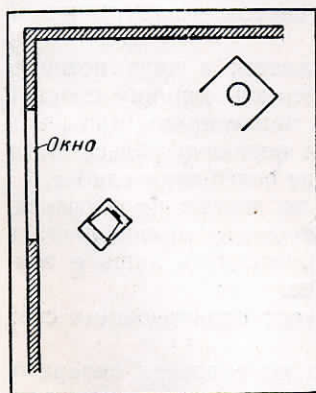


Рис. 117. Схема съемки небольших предметов

них поставить совсем близко к объекту; при одной лампе, произведя часть выдержки при общем освещении объекта, на вторую часть выдержки лампу переставить ближе к одной стороне объекта.

Несколько мелких предметов, намеченных к съемке на одной пластинке, можно расположить на горизонтальной поверхности (например, на ящике), а камеру направить на них вертикально вниз.

Чтобы избежать появления на фоне теней фотографируемых малых предметов, последние располагают на горизонтально установленном стекле, поместив под ним на некотором расстоянии фон желательного тона. Для получения белого фона под стеклом укрепляют под углом в 45° к свету лист белой бумаги, отражающий свет снизу.

Стекло можно установить и наклонно — до 45° к горизонтали, а предметы прикрепить к нему воском.

Если какой-либо предмет (кружева, растения, насекомых) прикрепляют к фону булавками, то нужно головки булавок сделать незаметными, спрятать. Очень мелкие предметы, которые иначе трудно удержать, можно приклеить к фону.

Предмет должен хорошо выделяться на фоне. Как правило, предпочтительнее фон более светлый, чем объект съемки. Лучшим темным фоном является черный бархат.

Большинство предметов лучше снимать не «в лоб» и не «в профиль», но под некоторым углом, чтобы выявить их объем.

Скульптуру не следует снимать с очень близкого расстояния или с низкой точки — иначе на снимке она получится в непривычной для глаза перспективе.

Полированные предметы и предметы с блестящими частями требуют съемки на противоореольных пластинках или применения мер предотвращения ореолов. Окрашенные в разнообразные цвета предметы, мебель, вазы и т. п. необходимо снимать на панхроматическом негативном материале с плотным желтым или оранжевым светофильтром. Таким образом для съемки различных предметов больше всего подходит панхроматический противоореольный негативный материал средней светочувствительности.

Универсальной камерой с двойным растяжением меха («Фотокор 1») можно снимать мелкие предметы в натуральную величину; камеры без двойного растяжения («Турист», «Репортер», ФЭД, «Спорт») допускают съемку в меньшем масштабе. Применяя к «Фотоктору 1» насадочную линзу в $+2 D$, укорачивающую фокусное расстояние объектива до 10,5 см, и растянув мех почти до конца, можно снимать мелкие предметы с увеличением в полтора раза. Добавочные линзы к камере ФЭД позволяют фотографировать ею небольшие плоские мелкие предметы с расстояния до 37,5 см, т. е. сравнительно крупно (подробнее об этом см. таблицу 39 с относящимся к ней текстом в разделе «Репродуцирование камерой ФЭД», урок 22).

Снимаемый предмет должен получиться на снимке резким во всех своих деталях, поэтому объектив нужно предельно диафрагмировать от 9 до 36 (по таблице глубины резкости).

При съемке предметов крупным планом (с расстояния менее десятикратного фокусного расстояния применяемого объектива) выдержку следует увеличивать в связи с увеличением растяжения меха (см. таблицу 38 в уроке 22).

В случае надобности фон на негативе можно покрыть тушью или черной краской («жженная слоновая кость»), осторожно обводя контуры изображения; это даст на отпечатке совершенно белый фон.

СЪЕМКА ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Физическая культура и спорт органически вошли в быт трудящихся СССР.

Гимнастикой ежедневно занимаются у нас десятки миллионов трудящихся. Бег, плавание, гребля, лыжи, коньки, велосипед, мотоцикл, футбол, волейбол, хоккей, теннис являются любимейшим развлечением нашей молодежи, укрепляют ее здоровье, воспитывают в ней мужество, выносливость, ловкость, готовность служить делу обороны социалистической родины.

Повышая свою спортивную технику, советские спортсмены завоевывают один за другим мировые рекорды.

Спортивная съемка может преследовать три задачи: 1) агитацию за общественную сторону спорта, за его массовость, за приобщение к физкультуре все более широких масс трудящихся и в первую очередь молодежи; 2) показ рекордсменов — людей, выделяющихся из физкультурных масс своими высокими спортивными показателями; 3) пропаганду техники спорта, спортивных знаний, правильных приемов и т. д.

Снимать можно повседневные занятия физкультурного кружка, легкоатлетические соревнования, гимнастические состязания, физкультурные парады, массовые кроссы, отдельные спортивные сценки. Можно, например, сделать снимки, показывающие массовость спорта, увлечение спортом молодежи, стариков, детворы; можно снять технику какого-либо вида спорта (в лыжном спорте — шаг, поворот, прыжок, подъем в гору и пр.).

В колхозной деревне также можно найти немало тем для съемок спорта, особенно зимой (коньки, лыжи), показать, как проникает физкультура туда, где до революции ее не было вовсе.

Очень важна съемка военно-прикладных видов спорта — ходьбы, лыж, гимнастики, легкой атлетики, плавания, преодоления полосы препятствий, рукопашного боя, фехтования, стрельбы, гранатометания, борьбы, бокса, автототоспорта, военизированных переходов, альпинизма, съемка сдачи норм на значок «Готов к труду и обороне СССР»: надо популяризировать овладение военными навыками и сдачу норм на оборонные значки молодыми людьми, готовящимися к почетной службе в рядах вооруженных сил Советского Союза.

Исходным пунктом для спортивных соревнований служит первичный коллектив физической культуры на предприятии, в учреждении, школе, колхозе. Именно здесь, наблюдая обычную будничную работу физкультурного кружка, начинающий фотограф может лучше всего научиться спортивной съемке. Здесь он никому не мешает, ему никто не помешает и никуда не нужно торопиться, как это бывает на больших состязаниях, где дорога каждая минута.

Наш спорт — массовый. В этом отличительная черта советской физкультуры, и эту ее особенность надо отражать в снимках.

Спортивная и физкультурная съемка представляет известные трудности. Во-первых, фотограф имеет перед собой быстрые движения спортсменов; для их съемки с близкого расстояния иногда нужны очень короткие выдержки (до $\frac{1}{300}$ — $\frac{1}{1000}$ секунды); не всякий фотоаппарат допускает такие выдержки. Во-вторых, для хорошей передачи быстрого движения нужно уловить наиболее выигрышный момент, а это удается далеко не всегда и требует опыта. При весьма быстрых движениях объекта и съемке с сотыми долями секунды даже опытный фото-

граф не может быть уверен в результате и в том, что на негативе запечатлелось именно то, что он видел и хотел снять. Помимо знания техники съемки и опыта немалую роль играет здесь случай, удача.

Фотограф, желающий приступить к спортивной съемке, должен внимательно изучить урок 10 «Техника съемки движущихся объектов». Все технические указания и таблицы, содержащиеся там, целиком относятся и к физкультурной съемке. Из 10-го урока читатель знает, что при соблюдении некоторых условий можно снять любой вид спорта и «Фотокором 1».

По трудности съемки все виды физкультуры и спорта можно разделить на три группы. Одни упражнения происходят в ограниченном небольшом пространстве: гимнастика (зарядковая, художественная и спортивная), работа на гимнастических снарядах (брусья, турник, бревно, опорный прыжок, лазанье по канату), бокс, борьба, толкание ядра, метание диска, прыжки в длину, в высоту, с шестом, в воду. Эти виды упражнений легче всего снимать, так как можно заранее выбрать точку съемки и предварительно произвести наводку на резкость, а также переждать несколько одинаковых моментов, прежде чем произвести съемку.

Другие виды спорта происходят в каком-то определенном направлении и также ограничены территориально, хотя и на большей площади: конькобежные состязания, бег по кругу или по намеченному пути, лыжные гонки, заплыв, велосипедные гонки на шоссе, различные кроссы; в этом случае всегда можно ожидать появления отдельных спортсменов или групп в заранее определенных местах.

Наконец, в таких видах спорта, как футбол, хоккей, баскетбол, волейбол, теннис, участники непрерывно движутся по полю или площадке, неожиданно меняя скорость и направление; здесь съемка наиболее трудна.

Для успешной съемки любого вида спорта нужно быть знакомым с его сущностью, техникой, правилами и особенностями, чтобы избежать съемки нехарактерных моментов и не упустить важного, чтобы знать, где и когда это важное может произойти, где его следует ожидать, какие моменты и когда именно следует фотографировать.

Правильные спортивные движения строгі, отточены; снимок должен показывать это спортивное мастерство.

В большинстве спортивных состязаний однородные положения все время повторяются. Поэтому полезно перед съемкой понаблюдать за спортсменами, проходящими облюбованную фотографом точку, установить, какой именно момент наиболее выигрышен для съемки, предварительно наметить, обдумать и проверить композицию будущего снимка.

Положение фотоаппарата существенно влияет на эффект снимка. В спортивной съемке обычно наиболее выигрышна низкая точка съемки: она подчеркивает движение отдельных фигур, в то время как высокая точка погашает его. Низкая точка позволяет достичь того, чтобы спортсмены оказались выше горизонта и четко вырисовывались на фоне неба. Это не плохо и при футболе, но особенно важно при прыжках, так как усиливает впечатление высоты.

Относительно съемки отдельных видов спорта скажем кратко следующее (приводимые данные сохраняют силу лишь в том случае, если они допускаются условиями съемки и конструкцией аппарата).

Прыжки в высоту лучше фотографировать с расстояния в 5 метров от середины планки, находясь с той стороны, куда направлен прыжок. На резкость наводят по планке. Лучше выбрать низкую

точку съемки, приседая, становясь на колени или даже ложась на землю и направив камеру вверх: в этом случае прыжок кажется выше. Затвор спускают в тот момент, когда спортсмен достиг наибольшей высоты и вытянул вперед руки.

Прыжки в длину также лучше фотографировать с низкой точки. Удобна позиция на расстоянии 3 метров от предполагаемого конца прыжка и чуть в стороне от его направления. Наводка здесь труднее, так как нет планки. Камера заранее наводится на резкость по какому-либо предмету, находящемуся примерно в центре прыжка; затвор спускается в тот момент, когда прыгающий поровняется с этим предметом. Наилучший момент для съемки — то мгновение, когда спортсмен находится в наивысшей точке прыжка с высоко поднятыми ногами.

Прыжки с шестом лучше фотографировать сзади, т. е. с той стороны от стойки, с которой приближается спортсмен. Резкость наводят на планку. Камеру направляют чуть выше планки. Низкая точка съемки полезна для усиления впечатления высоты. Расстояние аппарата — 5 метров от планки. Наилучший момент для съемки — тот, когда спортсмен, перепрыгнув через планку, находится в наивысшей точке прыжка и собирается выпустить из рук шест или уже выпустил его.

Для указанных выше трех случаев и расстояний пригодна выдержка в $\frac{1}{500}$ секунды. При более продолжительной выдержке необходимо отойти подальше.

Бег представляет фотографу такой легкий, не требующий быстрых скоростей затвора и в то же время не лишенный интереса момент для съемки, как старт. При беге на большую дистанцию все участники стоят в одну линию; фотограф отходит несколько вперед и вбок (на бровку), держит камеру на уровне глаз и спускает затвор, как только раздается сигнал к началу бега. Расстояние от линии старта зависит от числа бегунов — желательно включать в снимок их всех. Для получения резкости всего ряда спортсменов объектив необходимо задиафрагмировать.

При беге на короткую дистанцию перед сигналом стартера бегуны наклоняются вперед; в момент сигнала наклон достигает сильной степени, но бег еще не начат, и этот эффектный динамичный момент может быть сфотографирован даже с $\frac{1}{25}$ секунды. Точка съемки здесь желательна низкая — с колен.

Даже в самый момент старта, когда фигуры начинают двигаться, скорость их движения сравнительно невелика и не требует для съемки минимальных выдержек.

К финишу бега на короткую дистанцию бегуны подходят с максимальной быстротой (около 30 километров в час, но руки и ноги движутся вдвое быстрее), и здесь при съемке вблизи выдержка необходима не более $\frac{1}{500}$ секунды (если позволяют затвор и освещение, то лучше применить $\frac{1}{1000}$ секунды). Для уменьшения относительной скорости движения изображения по пластинке снимать нужно несколько спереди. Финиш бега на длинную дистанцию, при котором спортсмен движется менее быстро, можно снимать и с $\frac{1}{200}$ секунды. Резкость наводят на ленту финиша. Затвор следует спускать в момент, когда спортсмен коснется ленты.

Так как при беге на короткую дистанцию фотограф не может снять и старт и финиш, то, если позволяют условия освещения и затвор аппарата, лучше выбрать позицию у финиша.

При беге на большую дистанцию по кругу стадиона фотограф, казалось бы, может выбрать любую позицию внутри круга, но здесь

следует учесть, что не всякая группа бегунов представляет интерес для съемки. Будущий победитель не всегда идет впереди группы и обычно вырывается вперед лишь около финиша, поэтому на случайно сделанном снимке впереди могут оказаться слабейшие бегуны. Наиболее выигрышный снимок (победитель впереди группы остальных бегунов) можно сделать около финиша.

Снимая бег с искусственными препятствиями (стипльчез), для того чтобы получить на одном снимке нескольких бегунов, занимают позицию у первого препятствия, до которого все спортсмены бегут вместе; затем они рассеиваются и к финишу приходят поодиночке.

Всевозможные кроссы следует фотографировать на старте, затем — где-нибудь на полпути в выигрышном месте и наконец — у финиша.

Футбол из всех видов спортивных состязаний привлекает наибольшее внимание зрителей. Снимать футбольный матч очень трудно, и большинство снимков малоопытных фотографов представляет собой вид большого темного поля (зеленая трава) с рассеянными по нему еле заметными фигурками игроков. Излишне говорить, что такие снимки мало интересны.

Трудность съемки футбольного матча заключается в том, что игроки гоняют мяч по полю во всех направлениях. Поймать мяч в видоискатель не трудно, но наивно пытаться получить резкий снимок, ежесекундно меняя наводку на резкость. Так же бесполезно бегать по краю поля за мячом, — фотограф никогда не поспеет со съемкой.

Надо установить шкалу расстояний на 5—7—10 метров, затвор — на самую короткую выдержку, какая возможна при существующем освещении, выбрать позицию около места, где можно ожидать моментов наиболее оживленной игры (например, у ворот более слабой команды), и терпеливо дожидаться, пока игроки с мячом появятся на намеченной дистанции. Можно расположиться и в каком-либо месте у края поля, также заранее установив шкалу расстояний и наблюдая за игроками в бинокль. Затвор следует спускать в тот момент, когда игроки будут находиться на нужном расстоянии от камеры. Точная оценка на-глаз этого расстояния — результат практики. Этим приемом вопрос наводки на резкость разрешается совсем просто.

Таким образом роль фотографа в съемке футбола в значительной степени сводится к ожиданию того, чтобы игра приблизилась к нему. Зато когда какое-либо интересное положение игры попадает в поле зрения объектива, от фотографа требуется все его искусство, чтобы не упустить момент для съемки.

В выборе момента съемки фотографу большую пользу приносит знание игры; благодаря пониманию ее тактических маневров он в состоянии предугадать наиболее интересные спортивные положения.

Свое основное внимание фотограф должен обратить на движение мяча, вокруг которого происходит напряженная борьба. В кадре нужно стараться показать лишь небольшую группу в 3—4 игрока.

Съемка футбола требует от фотографа хорошего глазомера, находчивости и большой оперативности. Самые захватывающие сценки происходят обычно у ворот в опасную для вратаря минуту; здесь при съемке требуется самая короткая выдержка ($1/500$ — $1/1000$ секунды), при которой иногда удается получить эффектные результаты.

Однако, даже не отходя на большое расстояние, можно попытаться сфотографировать и с $1/100$ секунды некоторые моменты футбольных

состязаний, когда движения игроков не столь быстры: например, при ударах с угла, при штрафных ударах; в эти моменты игроки группируются перед воротами в более или менее спокойном положении.

Большинство наших указаний по съемке футбольных состязаний сохраняет свою силу и для хоккея, водного поло, волейбола.

Тennis вследствие очень быстрых движений игроков и полетов мяча требует коротких выдержек. Если в момент опускания мяча или в момент наивысшего его полета игрок почти неподвижен и здесь можно фотографировать с $\frac{1}{50}$ секунды, то скорости удара ракетки и движения мяча требуют для резкой съемки выдержки в $\frac{1}{500}$ секунды. Перед ударом игрок обычно на момент останавливается, и этим моментом можно воспользоваться для съемки.

Точку съемки можно выбрать между задней линией и сеткой, так чтобы солнце приходилось позади камеры. На теннисном корте имеются белые линии; зная расстояние между ними, можно облегчить себе предварительную наводку на резкость.

При выборе точки съемки следует обращать внимание на фон, на котором мяч не должен теряться. Темный фон (зелень), на котором отчетливо выделяется белая одежда теннисиста, предпочтителен. Съемка одной фигуры позволяет пользоваться полным отверстием объектива, благодаря чему все второстепенное (зрители, строения, деревья) выходит нерезко, а фигура спортсмена хорошо выделяется.

Перед началом съемки рекомендуется понаблюдать за игроками, чтобы определить лучшие их удары и положения.

Легче всего снимать подачу, так как это более или менее однородная, повторяющаяся деталь игры. Дело в том, что опытные игроки обычно подают с одного и того же места, и это позволяет заранее произвести наводку на резкость на нужную точку. Кроме того, при подаче скорость мяча меньше.

Хорошими эпизодами для съемки являются моменты у сетки, когда игрок собирается «смешивать» мяч; съемку нужно производить в момент, когда мяч приблизился к игроку, но не настолько, чтобы тот мог его ударить.

Обычно отдельные фигуры теннисистов снимают с 5—7 метров. Общий вид корта можно снять с высокой точки, но фигуры выйдут мелкими.

Гребные гонки, как и всякий водный спорт (парусный, водомоторный), благоприятны в отношении световых условий, потому что вода, хорошо прорабатываясь на снимке, отражает световые лучи и смягчает тени объекта съемки.

Скорость восьмивесельной лодки значительна, фотографировать восьмерку с выдержкой в $\frac{1}{100}$ секунды с небольшого расстояния можно только на старте. Четверки, двойки и одиночные лодки можно фотографировать с $\frac{1}{100}$ секунды, если лодка находится не слишком близко и уходит от аппарата под острым углом. Все же у старта — неплохая позиция; здесь можно сфотографировать несколько лодок одновременно, в то время как к финишу лодки подходят обычно поодиночке.

Если восьмивесельная лодка проходит под мостом, то последним можно воспользоваться для хорошего снимка с верхней точки.

Затвор следует спускать в момент, когда весла занесены вперед и только что коснулись воды или когда взмах почти окончен и весла откинута назад; тогда движение самих гребцов замирает. Круги на воде от предыдущего удара весел оживляют снимок.

П л а в а н и е рекомендуется фотографировать с верхней точки. Можно снять пловцов, подготовившихся к старту, или самый момент старта, но наиболее выигрышные моменты встречаются у финиша, где происходит напряженная борьба и в последние несколько ударов вкладываются максимальные усилия, которые и нужно запечатлеть на снимке. При съемке состязаний на реке в снимок следует включать и живописное окружение.

При съемке водного спорта следует учитывать, что всплески воды, снятые при очень короткой выдержке ($1/500$ — $1/1000$ секунды), получаются как бы твердыми и застывшими и не передают свойственного воде впечатления мягкости и текучести. В результате на снимке получается резко очерченная фигура пловца в весьма неестественной среде, имеющей вид твердой ваты. Поэтому для получения естественной воды следует пользоваться наибольшей предельно допустимой выдержкой ($1/100$ — $1/200$ секунды), позволяющей передать несмазанной фигуру пловца. Но, разумеется, в ряде случаев бывает совершенно необходима самая короткая выдержка.

З и м о й, кроме специальных зимних видов спорта — коньки, хоккей, разновидности лыжного спорта, катанье на санках с гор, езда на буерах, происходят тренировки и соревнования гимнастов, фехтовальщиков, гиревиков, боксеров, акробатов, охотников. Все это — интересные объекты для фотосъемки.

Съемка в помещениях затруднена недостатком света и требует искусственного освещения; большинство же съемок происходит на открытом воздухе. Первое правило здесь — снимать только при солнце. Когда соблюсти его невозможно и фотографировать приходится в пасмурную погоду, снимки получаются серыми и безжизненными.

К о н ь к и не являются легким для съемки видом зимнего спорта. И действительно, удачные снимки конькобежцев встречаются не часто.

Для начала нужно поучиться делать снимки общего вида катка с неподвижным передним планом (дерево и т. п.); для таких снимков пригодна $1/100$ секунды. Движения конькобежцев быстры, и крупные планы потребовали бы коротких выдержек.

Конькобежцы движутся по кругу и потому являются отличным объектом для фотографа, желающего научиться съемке быстрого движения. Фотографировать можно, находясь на краю катка. Выходить на лед фотограф может лишь в том случае, если он сам хороший конькобежец, иначе он рискует быть сшибленным вместе с камерой.

Х о к к е й — это быстрейшая из спортивных игр, в чем легко убеждается желающий его снимать.

Хоккеисты развивают скорость до 40 километров в час, все время меняя направление. Съемка хоккея имеет много общего со съемкой футбола. Лучшая позиция — впереди и чуть сбоку от ворот слабой команды. Наводку на резкость производят на какую-либо точку на льду перед воротами и ждут, пока игрок приблизится к ней. Или же устанавливают шкалу расстояний на 5 — 7 — 10 метров и ловят игроков на этой дистанции.

Л ы ж и — наиболее популярный вид спорта: миллионы советских людей ежегодно становятся на лыжи, участвуя в лыжных походах и массовых кроссах. Лыжный спорт имеет много разновидностей: бег разными стилями, конная и мотоциклетная тяга, горнолыжный спорт, скоростной спуск, слалом, прыжки с трамплина. Каждую зиму устраивается ряд лыжных соревнований. Все это следует фотографировать, популяризируя лыжный спорт, имеющий большое оборонное значение.

Прыжки на лыжах с трамплина удобнее всего фотографировать, становясь с аппаратом позади и чуть в стороне от места отрыва лыжника. Камера направляется таким образом, чтобы лыжник в момент нахождения на наибольшей высоте своего прыжка пришелся в верхней части кадра: тогда лыжник будет казаться вылетающим в пространство. То обстоятельство, что лыжник будет двигаться почти по направлению оптической оси аппарата, позволяет применять сравнительно медленные выдержки — от $\frac{1}{100}$ до $\frac{1}{300}$ секунды. Хорошей съемочной точкой, передающей впечатление силы и скорости, является позиция под трамплином с камерой, направленной объективом кверху; выдержка здесь потребуется в $\frac{1}{500}$ — $\frac{1}{1000}$ секунды.

Снимая зимний спорт, не следует забывать красивый зимний пейзаж, составляющий задний план снимка. В этом случае действуют правила съемки зимнего пейзажа, направленные к смягчению контрастности снимка (см. урок 19).

При съемке в солнечную погоду необходимо пользоваться блендой и противореолными пластинками.

При определении выдержки и проявлении надо учитывать следующее: при общем плане нужно ориентироваться на снег, ибо важнее проработать большую снежную поверхность, чем мелкие фигурки спортсменов; экспонировать и проявлять следует по светам. В случае, если на фоне пейзажа крупным планом фотографируются спортсмены, наоборот, экспонировать и проявлять следует по теням, так как важнее получить хорошо проработанными фигуры и лица, чем снег. Все же при зимней съемке передержка снега и недодержка фигур спортсменов почти неизбежны, и их приходится по возможности исправлять соответствующим проявлением (в выравнивающем проявителе).

В заключение приведем несколько общих для всех видов спортивно-физкультурной съемки замечаний.

Физкультура и спорт дают множество сюжетов для съемки этюдов, сценок и физкультурных положений, не требующих быстрых скоростей затвора. Снимки сильных и ловких юношей и девушек, гармонически сочетающих в себе здоровый дух и здоровое тело, популяризуют отдельные виды спорта и физическую культуру вообще.

Фотографируя загорелые тела физкультурников на фоне зелени, голубое небо, цветные костюмы, нужно пользоваться высокочувствительным негативным материалом со светложелтым светофильтром (во избежание неприятного удлинения выдержки). При ярком солнечном освещении иногда можно применять средний желтый светофильтр при панхроматическом материале: это даст светлые фигуры спортсменов на темном фоне неба. При съемке зимнего спорта светофильтр также необходим для лучшей передачи снега. От светофильтра, к сожалению, приходится отказываться, если света мало, а движение быстро.

Фотограф должен научиться наилучшим образом использовать любое, даже неблагоприятное и слабое освещение для получения достаточно резких и проработанных снимков движущихся объектов. Иногда недостаточное освещение вынуждает фотографа повышать контраст негатива, выбирая такую позицию, чтобы светлые фигуры спортсменов приходились на темном фоне зелени или трибун или чтобы темные фигуры приходились на светлом небе. Это помогает выделить контуры объектов из окружающей обстановки. Однако, несмотря на все ухищрения и на применение самых высокочувствительных пластинок, нередко фотографу все же приходится при проявлении по возможности испра-

влять педодержку (свет был недостаточно силен при очень короткой выдержке).

При состязаниях следует предпочитать для съемки тех спортсменов, которые могут выйти победителями, не забывая, однако, что съемка физкультуры и спорта — это прежде всего съемка спортивных движений, а не статичных групп футболистов или лыжников, выстроившихся в ряд перед аппаратом, или портретов улыбающихся рекорсменов.

Если после состязаний производится раздача призов, следует сфотографировать победителей в момент вручения им наград.

Производя съемку, фотограф не должен мешать спортивной игре, не должен выходить на футбольное поле, на хоккейную площадку или беговую дорожку: следует расположиться с фотокамерой несколько в стороне от места действия.

Телеобъектив принесет существенную пользу при фотографировании футбола, тенниса, хоккея, водного спорта, парусных гонок, т. е. во всех случаях, когда невозможно приблизиться с камерой к объекту съемки.

Фотографирование физкультуры и спорта включает в себя как сравнительно простые моментальные съемки, так и весьма специализированные съемки быстро движущихся объектов. Начинаящий спортивных фотограф должен быть готовым к тому, что неудач на первых порах у него будет немало, что много трудов и пластинок будет потрачено, прежде чем он добьется успеха в этом не легком виде фотосъемки.

СЪЕМКА С САМОЛЕТА

За последние годы стала чаще применяться воздушная съемка земных пейзажей — городов, новостроек и пр. Хотя подобная возможность представляется не часто, тем не менее каждому фотографу не лишне ознакомиться с этим видом фотоработы.

Съемочная точка при воздушной съемке, естественно, весьма подвижна — передвигается в воздухе с большой скоростью. Здесь действительны технические указания, приведенные в уроке 10 «Техника съемки движущихся объектов». Прочтите еще раз пункт о съемке с движущейся точки (стр. 131).

Самолет испытывает движения четырех родов:

1. Поступательное движение вперед. Это — самый важный фактор перемещения изображения по светочувствительному слою. Поэтому съемку обычно производят с тихоходных самолетов, идущих со скоростью в 100—120 километров в час.

2. Непредвиденные перемещения самолета в воздухе («болтанка»), вызываемые беспокойным состоянием атмосферы, свойственным тем высотам, с которых обычно производится подобная (так называемая перспективная) фотосъемка, т. е. менее 1000 метров.

3. Колебания самолета вокруг центра тяжести (главным образом вокруг горизонтальной оси). Как показала практика, они не оказывают заметного влияния на результат съемки.

4. Вибрация корпуса самолета от работы мотора, легко «могушая» вызвать смазанность снимка. Фотограф должен стараться погасить вибрацию своим корпусом и руками, избегая облокачиваться на борт самолета или прислонять камеру к какой-либо твердой опоре.

При сравнительно небольшой скорости самолета нужно считаться с ролью ветра. Так, например, если скорость самолета относительно воз-

духа равна 100 километрам в час, а ветер дует со скоростью 10 метров в секунду (36 км в час), то при полете по ветру эффективная скорость перемещения самолета относительно земли составит $100 \text{ км} + 36 \text{ км} = 136 \text{ км}$, а при полете против ветра будет равной $100 \text{ км} - 36 \text{ км} = 64 \text{ км}$, т. е. будет вдвое меньшей, чем в первом случае. Поэтому перед вылетом полезно справиться о направлении ветра и о его скорости, и в случае надобности выбрать съемочный курс против ветра (например, снимать на обратном пути).

Понятно, что для такого сложного в организационном отношении вида съемки следует выбирать хорошую погоду. Кроме возможности «болтанки», в пасмурную погоду объекты имеют монотонный вид.

Фотографировать предпочтительнее утром или ближе к вечеру, когда боковое солнечное освещение дает длинные тени, свидетельствующие о рельефности зданий и других возвышений.

Поле видимости фотографа зависит от конструкции самолета и от избранного на нем фотографом места. Нередко выбор направлений для съемки бывает весьма ограничен деталями самолета.

Из открытой кабины легкого двухместного самолета ПО-2 съемку удобно производить только в стороны (перпендикулярно курсу самолета) и вниз.

Тяжелые бомбардировщики имеют отличную позицию в выдающейся вперед носовой рубке, обзор из которой достигает почти 150° . С удобством можно снимать и из средней открытой части такого самолета.

При подъеме фотоаппарата над открытой кабиной его нужно держать особенно крепко, ибо мимо самолета проносится сильный воздушный поток, даже в тех случаях, когда машина планирует с выключенным мотором.

Закрытые и пассажирские самолеты имеют более ограниченное поле видимости, но зато в них отсутствует давление встречного воздушного потока, что облегчает работу. Кроме того, здесь фотограф имеет возможность переходить с места на место.

Заранее следует разработать маршрут полета, точно записав его. В случае длинного маршрута полезно вычертить его на лётной карте пилота, а фотографу иметь при себе копию такой лётной карты, предварительно, до полета, разобравшись в ней. Фотограф должен точно знать, когда и где (с правого или с левого борта) будут объекты съемки. Маршрут выбирается в зависимости от положения солнца, от ветра, от желательных точек съемки и от других обстоятельств.

Перед вылетом следует договориться с пилотом о порядке прохождения или изменения съемочного маршрута, о высоте полета, об углах съемочного курса над теми или иными объектами, о повторных полетах над избранными для съемки местами, об уменьшении скорости полета во время следования над объектами съемки. Кроме того, на всякий непредвиденный случай нужно условиться с пилотом о сигналах для повторения полета и для уменьшения скорости. В свою очередь пилот, приближаясь к объекту, перед тем как лечь на съемочный курс и сбивать газ может дать фотографу предупредительный знак.

На двухместных самолетах имеется шлемофон для переговоров с пилотом — следует воспользоваться этой возможностью.

Что касается фотоаппарата, то мех камеры сильным воздушным потоком вдавился бы внутрь и срезал бы изображение. Поэтому камерой с мехом снимать с открытого самолета можно только в том случае, если камера заключена в специальный твердый футляр из фанеры. Футляр должен быть прикреплен к фотографу.

Камера ФЭД особенно удобна для воздушной съемки: ее корпус тверд, она быстро готовится к следующему снимку, легко перезаряжается на самолете.

Следует брать с собой достаточное количество кассет, так как гораздо легче дублировать съемку, чем повторить полет.

Разумеется, перед аэросъемкой совершенно обязательна тщательная проверка фотоаппарата и негативного материала.

Обычная картографическая аэросъемка производится при вертикально направленной вниз оптической оси камеры. Такая «плановая» съемка для фоторепортера интереса не представляет, и он прибегает к так называемой «перспективной» съемке. Наилучшие результаты получаются при наклоне оптической оси камеры от 40 до 60° к горизонту (так называемые «панорамы с птичьего полета»).

Выдержка должна быть тем короче, чем больше скорость самолета, чем меньше высота и чем более угол между оптической осью и плоскостью земли приближается к 90°. При съемке по курсу самолета выдержка может быть увеличена примерно вдвое по сравнению со съемкой перпендикулярно курсу.

Для приблизительной ориентировки укажем, что при скорости самолета в 100 километров с высоты в 250 метров снимать можно (наискось курсу): камерой «Фотокор 1» — с $1/100$ секунды, камерой ФЭД — с $1/200$ секунды.

При полете на незначительной высоте или при съемке со скоростного самолета выдержка необходима минимальная — $1/500$ секунды.

Светофильтр при небольшой высоте полета не приходится применять из-за необходимости коротких выдержек. При съемке же с большой (свыше 1 километра) высоты, когда выдержка может быть удлинена, светофильтр обязателен для устранения влияния воздушной дымки.

Негативный материал следует выбирать контрастный и достаточно высокочувствительный.

За исключением случаев введения в кадр для подчеркивания впечатления высоты деталей самолета (часть крыла, распорки или растяжки), о глубине резкости изображаемого пространства заботиться не приходится, снимать можно при больших отверстиях диафрагмы (не менее 6,3), по возможности сокращая выдержку.

Наводка на резкость — постоянна (бесконечность), выдержка и диафрагма — тоже; таким образом фотографу только остается в полном смысле слова «ловить» проносящиеся под ним объекты. Они проскакивают почти мгновенно, особенно при небольшой высоте полета, лишь несколько секунд стоят в кадре, медлить здесь нельзя. Пользоваться можно только сквозным видоискателем.

Иногда объектом съемки является летящий рядом по параллельному курсу и с той же скоростью самолет. Это — наиболее легкий вид воздушной съемки, особенно при отсутствии воздушных ям, в которые проваливается то съемочный, то снимаемый самолет. В этом случае следует учитывать не скорость самолетов относительно земли, а их скорость относительно друг друга (она может быть равной почти нулю), взаимные колебания в воздухе и вибрацию съемочного самолета. Если один самолет обгоняет другой, то из большей скорости вычитается меньшая. При встречном курсе скорости самолетов складываются.

Съемки с воздуха нельзя производить без особого разрешения.