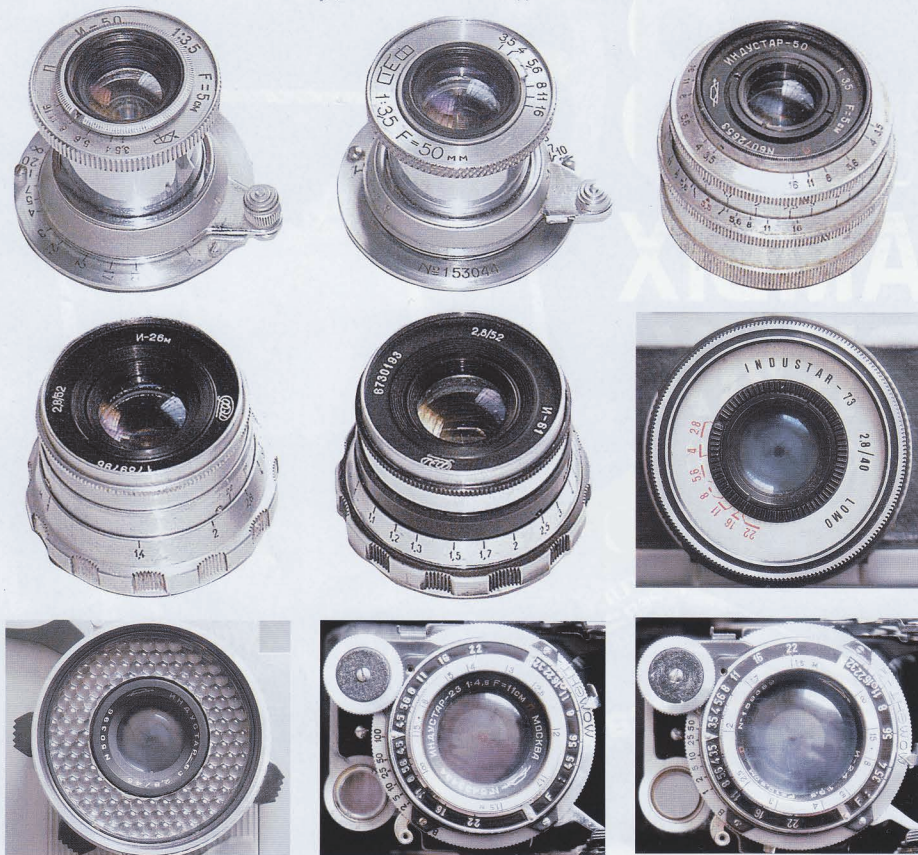


Если попробовать припомнить, какого типа отечественный объектив был самым популярным в последние полвека, то в память наверняка придёт одно-единственное слово – Индустар. Индустары, выпускавшиеся много лет для различных камер, под разными номерами, в оправках самых разнообразных конструкций, знакомы миллионам фотолюбителей и профессионалов нескольких поколений. В коллекции автора за многие годы занятий фотографией скопилось изрядное количество различных объективов такого типа, что в конечном счёте и побудило его к этим исследованиям.



ФЭД, Индустар-22, Индустар-23,
Индустар-24, Индустар-26, Индустар-50,
Индустар-61 Л/Д, Индустар-63, Индустар-73

Под созвездием Индустара...

Владимир РОМАНЕНКО (п. Нижний Архыз, Карачаево-Черкесия)



Фото 1. Пойма реки Большой Зеленчук.

Объектив ФЭД, $f/8$, $1/250$ с. Вечер, передний план в тени, задний освещён ярким солнцем. Чётко проработаны детали снимка и в светах, и в тенях, находящиеся как перед объективом, так и в нескольких десятках метров от него. Даже и те, которые удалены на 24 км (!) – на гребне хребта различимы детали астробашины и подъёмного крана поперечником не более метра.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

Известно, что Индустар – это советский вариант одного из самых знаменитых в мире объективов – четырёхлинзового анастигмата Тессар. Его конструкцию создал в 1902 г. научный сотрудник фирмы Цейсс Пауль Рудольф на основе широко распространённого трёхлинзового объектива (рис. 1) – триплета Г. Тейлора (сконструированного в 1893 г. и близкого по устройству к объективам Т-22, Т-43 и др., которыми оснащались Смены, Любители и прочие популярные в прошлом простые камеры). Заднюю линзу триплета П. Рудольф заменил ахроматическим двухлинзовым склеенным компонентом (рис. 2), значительно уменьшив при этом все виды оптических аберраций, улучшив разрешение и равномерность характеристик изображения по полю.

Высокое качество изображения позволило Тессару стать одним из основных объективов двадцатого столетия. Именно поэтому его применяли с 1925 г. в фотокамерах Leica под названием Leitz Anastigmat, а затем и в первых советских копиях Лейки – фотоаппаратах ФЭД. Сначала объективы ФЭДов назывались так же, как и сама камера, но позже получили собственное имя – Индустар, скорее всего в честь бурной индустриализации страны.

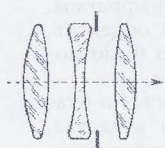


Рис. 1.
Триплет Тейлора.

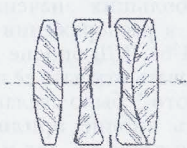


Рис. 2.
Тессар Рудольфа.

ДЛЯ УЗКОЙ ПЛЁНКИ

Индустары выпускались как для ФЭДов и других дальномерных камер, так и для зеркалок. В последнем случае они имели изменённую под больший рабочий отрезок оправу. Для испытаний применялся проверенный и надёжный корпус Зоркого-4, имеющий стандартное резьбовое крепление М39 и рабочий отрезок 28,8 мм.

Прежде чем приступить к анализу результатов испытаний, процитирую высказывание Роджера Хикса из статьи «Объективы начала XXI века» (ФМ № 9'01, с. 17): «Тессары великолепны при светосиле не выше $f/6,3$, хороши до $f/4,5$, нормальны при $f/3,5$ и довольно таки паршивы при $f/2,8$ ». Всё это соответственно справедливо и для Индустаров, поэтому большинство приводимых здесь снимков сделаны при диафрагме не более $f/5,6$.

Первым из объективов испытывался ФЭД – ещё не имеющий своего собственного имени, но уже просветлённый (№ 153044, возможно, начало 1950-х гг.). И первые же результаты вызвали, по крайней мере, удивление (фото 1). Забегая вперёд, скажу, что это если и не рекордный результат качества, то, пожалуй, один из лучших. По-видимому, объектив изготовлен во времена, когда технологическая дисциплина соблюдалась свято, что и обеспечило столь высокие характеристики данного изделия.

Незнаменитый отличается от ФЭДа и объектив Индустар-22 (№ 6083809 производства Красногорского завода, судя по номеру – 1960 г. выпуска). Сильные белые рефлексy от его передней линзы показывали, что данный экземпляр И-22 (в дальнейшем все Индустары будут обозначаться заглавной буквой И с номером) просветлён несколько хуже ФЭДа. Так оно и оказалось – контраст снимков, полученных с его



Фото 2. Рождение лопуха.
И-22, f/11, 1/125 с.



Фото 4. Дубы-колдуны.
И-50 (жёсткая оправа, Красногорский завод), f/5,6, 1/250 с.

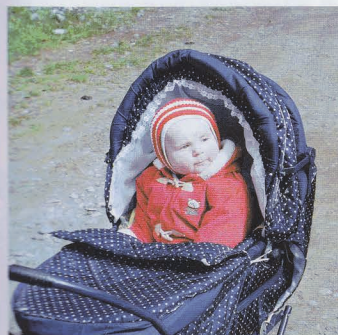


Фото 5. Незнакомка.
И-61 Л/Д, f/4, 1/500 с.



Фото 3. Начало весны.

И-50 (телескопическая оправа, Казанский оптический завод), f/5,6, 1/250 с. Светорассеяние заметно в центре кадра и слева от центра, как область меньшей контрастности и более светлая.

«участием», был заметно ниже. Однако разрешение объектива при этом оставалось практически тем же, а небольшая коррекция контрастности фотографии при сканировании света на нет упомянутый недостаток (фото 2).

Объективы ФЭД и И-22 выполнены в телескопической оправе и весьма удобны, т.к. в транспортном положении перемещаются вглубь корпуса камеры, которая при этом действительно становится карманной. Такая оправа также скопирована с объектива Лейки, с конструкции Макса Берера. В такой же оправе довольно долго выпускался и И-50, причём выпускали его сразу два завода – Красногорский и Казанский. Позже Красногорский завод перешёл на изготовление других оправ, вряд ли более удобных, скорее более технологичных и, что уж совершенно точно, с гораздо меньшим светорассеянием. И-50 оказался поистине долгожителем среди фотооптики нашей страны – им комплектовалась значительная часть всех красногорских дальномеров, а позже – и зеркальных камер от Зенита-С до Зенита-Е (в этом случае оправа была удлинена под рабочий отрезок 45,5 мм. Ниже приводятся снимки, полученные с помощью И-50 Казанского оптического завода (№ 7596, телескопическая оправа (фото 3) и Красногорского (№ 6072653, оправа жёсткая) (фото 4).

Снимок, сделанный красногорским объективом, более контрастный. Впечатление таково, что этот объектив обесцвечивает и лучшую резкость.

И всё же наиболее впечатляющие результаты удалось получить с помощью двух ФЭДовских Индустваров – И-26 (№ 1789796) и И-61 Л/Д (№ 8730193).

Надо сказать, что с И-26 связана весьма поучительная история. Получив в руки ФЭД-2 (см. весьма обстоятельную статью В. Самарина «Второй «Феликс», ФМ № 4'03, с. 48) и отсняв первую плёнку (с блендой!), я обнаружил странные сиреневого оттенка засветки,

происхождение которых понял не сразу. Оказалось, что бликует внутренняя поверхность оправы объектива И-26, покрытие которой хотя и имеет тёмный цвет, но больше похоже на металлическую, чем на чернение. После оклейки этой поверхности бархатом блики и засветка практически исчезли; в этом можно убедиться, взглянув на фото 6, на котором превалирует сильный контровой свет. Разумеется, и в данном случае пришлось применить бленду, но только для того, чтобы избежать попадания на переднюю линзу прямых солнечных лучей.

Этот пример наглядно показывает, что, получив снимки недостаточного контраста, вовсе не обязательно отбрасывать объектив – можно попытаться устранить причины дефектов (если они устранимы и не связаны с качеством самой оптики).

Запуская в производство объектив И-61 Л/Д, конструкторы и технологи, видимо, всерьёз озабочились проблемой постороннего света и не только усилили чернение внутренних поверхностей оправы, но и установили дополнительное светоотсекающее кольцо. Более того, передняя линза И-61 Л/Д изготавливалась из лантанового стекла (Л/Д – лантановый, дальномерный). Все эти новшества, вместе взятые, привели к появлению весьма высококачественного объектива, который даёт чистое, контрастное изображение с великолепной цветопередачей и к тому же отлично держит встречный свет.

До сих пор, в соответствии с советом Р. Хикса, съёмка производилась только при больших значениях диафрагмы. Имея в распоряжении такой объектив, как И-61 Л/Д, вполне можно было попробовать открыть её пошире.

Фото 5 было сделано при f/4 и оказалось вполне приличного качества, как по резкости, так и по цветопередаче. Здесь следует заметить, что при применении других объективов типа Индуствар рекомендация по возможно-

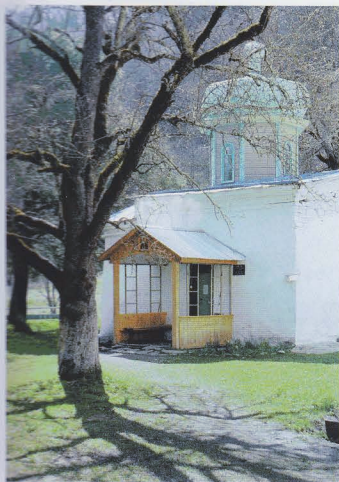


Фото 6. Ильинский храм.
И-26, f/8, 1/250 с.



Фото 7. Сёстры.
ЛОМО-135BC, И-73, f/8, 1/125 с.



Фото 8. Пробуждение папоротника.
Зоркий-11, И-63, съёмка в автоматическом режиме.

сти не пользоваться значениями диафрагмы меньше $f/5,6$ вполне справедливо. В архиве автора хранится достаточно много чёрно-белых негативов от Индустаров, снимков исторически интересных, но часто непримлемых по техническому качеству, особенно из-за недостаточной резкости и размытой периферии кадра. Чаще всего полностью открытой диафрагмой приходилось пользоваться в помещениях при недостаточной освещённости либо в случаях, когда надо было применять выдержку 1/500 с. Понятно, что в те времена, когда плёнка 125 ед. ГОСТ считалась высокочувствительной, другого выхода просто не было. С другой стороны, чёрно-белые плёнки были куда менее чувствительны ко многим дефектам оптики — например, низкий контраст можно было довольно легко скомпенсировать подбором фотобумаги или технологией проявления.

«НЕСМЕННЫЕ ИГРОКИ»

Именно так можно назвать объективы, жёстко встроенные в фотокамеры. Таковыми являются И-73, установленный в фотоаппаратах Электра-112 и ЛОМО-135BC, И-63 в Зорком-10 и -11, И-70 для фотокамер типа Сокол и некоторые другие модели в аппаратуре, некогда довольно распространённой. Из таких объективов прежде всего заслуживает внимания И-73 40 мм $f/2,8$ (№ 8124163). Этот объектив применяло в своей продукции ЛОМО и, надо сказать, совсем не зря. На мой взгляд — это вообще один из лучших Индустаров, с которым мне когда-либо приходилось работать. Очень хорошее разрешение, высокий контраст и прекрасная цветопередача при фокусном расстоянии 40 мм (как у Смены!) и соответственно при такой же глубине резкости выводят фотоаппарат ЛОМО-135BC с И-73 далеко за пределы характеристик обычных простых шкальных фотокамер. Объектив не боится встречного света и прорабатывает мельчайшие детали изображения во всей его глубине. О фотоаппарате ЛОМО-135BC и его возможностях можно писать отдельно, и очень жаль, что в своё время он оказался невостребованным фотодобрителями и рынком. Оптические характеристики его объектива можно оценить хотя бы по фото 7.

Что касается связи Зоркий-11/И-63 (№ 6600751), то здесь объектив работает несколько мягче (фото 8). Камера сделана совсем неплохой — с хорошим чернением внутренних поверхностей, но похоже, что лишнее светорассеяние исходит от боковых поверхностей линз. Хотя возможно, что причина кроется в том, что программа автоматической установки недостаточной величины диафрагмы: Зоркий-11 в отличие от 10-го — аппарат шкальный, и для объектива 45 мм точность установки по шкале расстояний оказалась при данной глубине резкости недостаточной. Впрочем, для больших увеличений фотографии любой шкальной камеры явно не предназначены.

ИНДУСТАРЫ ДЛЯ МОСКВЫ

Те, кто связан с фотографией достаточно давно, особенно с фотографией бытовой, не могут не помнить о том, что весьма популярные фотоаппараты Москва и Искра с форматом кадра 6×6 и 6×9 см также оснащались Индустаром, но с центральными затворами. Для Москвы-1-4 применялись И-23 110 мм $f/4,5$, на Москву-5 ставился И-24 (105 мм $f/3,5$), а И-58 устанавливался на Искру. К сожалению, попробовать Искру, о которой я читал и слышал много хороших отзывов, не довелось по причине её отсутствия. Поэтому ниже приводятся лишь оценки (разумеется, так же относительно субъективные) И-23 и И-24.

Как показали фотографии, оба объектива строят изображения довольно мягкого рисунка даже при $f/8$. Причём И-23 работает более резко и качественно, чем его «младший брат» И-24.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Ещё одно общее впечатление от работы большинства Индустаров — то, что сканирование всех негативов в одном и том же режиме давало снимки несколько тёплой тональности. Этот факт вряд ли связан с применением какой-то определённой фотоплёнки, т.к. при испытаниях применялись разные плёнки и съёмка производилась в разное время. Тем не менее называть это недостатком, видимо, не следует — с точки зрения возможностей современной цифровой техники можно придать снимкам при печати любую цветовую тональность.

Закончить хотелось бы некоторыми размышлениями. Приведённый обзор отечественных Индустаров не нужно считать абсолютно полным и технически строгим. Здесь дана скорее общая оценка возможности применения объективов Индустар, выпущенных в прошлые годы, с современными фотоплёнками. Очевидно, что такая возможность совершенно реальна, и результаты такого применения могут вполне устраивать фотодобрителей — или значительно лучше (очередной раз повторюсь), чем для многих ультрамалых пластиковых «мыльниц».

С другой стороны, в последнее время на различных сайтах Интернета, касающихся фототехники, можно найти массу высказываний, где «знатоки» занимаются живописанием ужасающего качества всей без исключения продукции отечественной оптической промышленности. Разумеется, бывало всякое, но данное даже весьма беглое исследование самых массовых советских объективов (при их совершенно случайной выборке) показывает, что такая информация явно преувеличена и не имеет достаточно серьёзных оснований.

Фото автора.