

Вячеслав Федай Объективы с маркой КМЗ

Красногорский механический завод — не только основной поставщик массовой фотоаппаратуры (см. «Фотография», 1992, № 1), но и крупнейший производитель штатных и сменных объективов.

Первый объектив, выпущенный заводом — «Индустар-23» 4,5/110 (собиран по оптической схеме всемирно известного «Тессара», смонтирован в центральном затворе «Момент-1»), предназначался для установки на первых камерах типа «Москва». Этот объектив оказался удачным, его оптический блок в оправе для увеличителя до сих пор встречается в продаже. Значительно меньшую известность получил «Индустар-24» 3,5/105, которым комплектовалась камера «Москва-5». Была также выпущена небольшая партия этих длиннофокусных объективов для малоформатных «зеркалок» типа «Зенит». Хорошей разработкой оказался объектив для широкоформатных камер «Индустар-58» 3,5/75. Владельцы моделей камеры «Искра» с похвалой отзываются о качестве этого объектива. Последним из серии подобных объективов был «Индустар-77» 5,6/120 для фотоаппарата одноступенного процесса «Фотон», который, к сожалению, так и не появился в широкой продаже.

С выпуском фотоаппарата «Зоркий» началось серийное производство первых объективов «Юпитер-8» 2/52 и «Индустар-22» 3,5/52, их оптические схемы аналогичны схемам немецких объективов «Зоннар» и «Тессар». В фотографических справочниках конца 40—50-х гг. можно встретить первоначальное название этой серии объективов («ЗК»), получившей в дальнейшем название «Юпитер». «Широкоугольник» «Юпитер-12» 2,8/35 начинал свою жизнь под названием «БК-35».

Фотокамера «Зоркий» предусматривала использование сменной оптики, в связи с чем была разработана первая линейка объективов: «Юпитер-12» 2,8/35; «Юпитер-3» 1,5/52; «Юпитер-9» 2/85 и «Юпитер-11» 4/135. В них использовались оптические схемы объективов «Зоннар» для камеры «Контакт». Объективы серии «Юпитер» были сконструированы в оправе с резьбовым присоединением для «Зоркого» М39×1 и рабочим отрезком 28,8 мм и оказались долгожителями. «Юпитер-9» и «Юпитер-12» в

небольших количествах выпускаются и в наши дни.

Рост популярности камеры «Зоркий» вызвал необходимость разработки объективов с еще большим углом поля зрения: «Руссар» (МР-2) 5,6/20 и «Орион-15» 6/28. Хотя таких объективов было выпущено относительно немного, они завоевали симпатию любителей и профессионалов благодаря хорошему качеству изображения.

В конце 50-х гг. на смену штатному объективу «Индустар-22», которым комплектовались не только камеры «Зоркий», но и первые «Зениты», пришел «Индустар-50» 3,5/52. Внешне он не отличался от своего предшественника, но пересчитанная оптическая схема обеспечивала значительное повышение его оптических характеристик, что позволило получать более резкие и контрастные негативы. Технологичность сборки оптических элементов, простота оправы, а следовательно, небольшая стоимость обеспечили «Индустару-50» долгую жизнь. Следует добавить, что «Индустар-50» в оправе для «зеркалок» шел на комплектацию камеры «Зенит» различных модификаций буквально до последнего времени, а в оправе для увеличителей выпускается и сейчас.

Еще одним объективом для дальномерных фотокамер был «Меркурий-1» 2/52 для фотокамеры «Комета», отмеченный на Всемирной брюссельской выставке в 1958 г. Однако в промышленное производство «Меркурий-1» не пошел, хотя имел высокие оптические характеристики.

Развернувшееся в мировом фотоаппаратостроении в 50—60-е гг. наступление центрального затвора не обошло стороной и Красногорский механический завод. Сконструированные с центральным затвором зеркальные камеры «Зенит-4», «Зенит-5», «Зенит-6» получили небольшую линейку объективов.

Штатным стал великолепный пятилинзовый объектив «Вега-3» 2,8/50, обладавший почти рекордными к тому времени оптическими характеристиками. Наличие центрального затвора в этих камерах давало возможность получать отличные по резкости негативы. Впервые в нашей стране для камеры «Зенит-6» был разработан 14-линзовый объектив с переменным фокусным расстоя-

нием «Рубин-1Ц» 2,8/37—80. Как сменные были выпущены небольшой партией «широкоугольник» «Мир-1Ц» 2,8/37, «телевик» «Таир-38Ц» 4/135 и «Юпитер-25Ц» 2,8/85 для портретной съемки.

Автоматические камеры «Зоркий-10», «Зоркий-11» оснащались специально разработанным для них объективом «Индустар-63» 2,8/45, а полуформатный «Зоркий-12» — отличным объективом «Гелиос-98» 2,8/28.

Из жестковстроенных объективов заслуживает внимания «ОФ-28Г» 2,8/28, обеспечивший успех панорамной фотокамере «Горизонт», о которой и сейчас мечтают многие фотолюбители и профессионалы.

Выпуск в свет на Красногорском механическом заводе первой зеркальной фотокамеры «Зенит» поставил вопрос о разработке и для нее сменных объективов.

Сначала «Зенит» выпускался с объективом «Индустар-22», который с укороченной оправой удалось использовать с рабочим отрезком 45,2 мм. Затем «Зенит» стал комплектоваться светосильным объективом «Гелиос-44» 2/58, сконструированным по оптической схеме, аналогичной немецкому объективу «Биотар» 2/58 для зеркальных камер «Экзакта» и «Практика». «Гелиос-44» прошел через целый ряд модификаций и выпускается в настоящее время для фотокамер «Зенит-ЕТ», «Зенит-12СД», «Зенит-122», «Зенит-автомат», «Зенит-Ам» и «Зенит-Ам-2».

Первоначально «Гелиос-44» выпускался с присоединительной резьбой М39×1 и рабочим отрезком 45,2 мм для камер «Зенит», «Зенит-С», «Зенит-3», «Кристалл», «Зенит-3м» и «Зенит-Е» (выпуска до 1968 г.). Для фотокамеры «Старт» оптический блок объектива монтировался в специальной оправе с оригинальным байонетным присоединением, которая впервые была оснащена механизмом нажимной диафрагмы.

С переходом зеркальной фотоаппаратуры на присоединительную резьбу М42×1 с рабочим отрезком 45,5 мм, что соответствовало распространенному в мире резьбовому присоединению, объектив стал выпускаться с этими новыми параметрами и получил, как и все другие объективы, в названии дополнительный индекс «2» — «Гелиос-44-2». Первая попытка внедрить в объектив

механизм прыгающей диафрагмы была предпринята для камеры «Старт-2», но этот объектив в производство не пошел. В объективе «Гелиос-44-1» для «Зенита-7» несовершенство конструкции механизма прыгающей диафрагмы заставило коренным образом ее переработать. Поэтому камеры типа «Зенит-ЕМ» и другие последующие модификации, имеющие механизмы прыгающей или нажимной диафрагмы, получили новый объектив «Гелиос-44М». Этот тип объектива имеет переключатель режима управления диафрагмой от механизма камеры — «А» и ручной — «М». Все сменные и штатные объективы, имеющие после названия обозначение «М», оснащены механизмом прыгающей (более правильно — мигающей) диафрагмы.

В начале 80-х гг. конструкция механизма прыгающей диафрагмы была подвергнута модернизации для повышения ее надежности. Теперь с оправы объектива исчез переключатель режима управления диафрагмой, что не вызвало восторга фотолюбителей. Это новшество исключило использование серии объективов с камерами без механизма управления диафрагмой (например, «Зенит-Е»), кроме того стала невозможна съемка с простыми удлинительными кольцами, так как диафрагма в ручном режиме не работала. Эти объективы в названии получили цифровой индекс «4» — «Гелиос-44М-4».

Производители фотоаппаратуры в Японии еще в конце 60-х гг. освоили выпуск объективов с многослойным просветлением, которое значительно улучшило качество изображения благодаря повышению коэффициента светопропускания, чистоты цветопередачи и передачи контраста, а также уменьшению светорассеяния. Указанием на наличие многослойного просветления является получившее распространение среди большинства зарубежных фирм сокращение MC (от английского Multy Coating), которое ставится, как правило, перед названием объектива. Первые объективы с многослойным просветлением КМЗ начал выпускать только в начале 80-х гг. (MC «Гелиос-44М-4»).

О качестве объективов типа «Гелиос» существуют противоречивые суждения — одни экземпляры дают посредствен-

Объективы производства Красногорского механического завода, выпущенные с 1946 года

ное качество изображения, а другие обеспечивают отличное, что свидетельствует о том, что оптическая схема «Гелиоса» не исчерпала полностью своих возможностей. Это подтверждает выпуск объектива МС «Гелиос-44М-6» с повышенными оптическими характеристиками (разрешающая способность по ТУ составляет в центре поля не менее 45 мм⁻¹, по краям поля не менее 25 мм⁻¹).

В настоящее время начато серийное производство МС «Гелиос-44М-7» с разрешающей способностью по ТУ в центре поля не менее 50 мм⁻¹, а по краям поля не менее 30 мм⁻¹.

Вернемся к рассмотрению линейки объективов для «Зенитов». Наряду с «Гелиосом-44» был разработан «широкоугольник» «Мир-1» 2,8/37, который на Всемирной брюссельской выставке в 1958 году был награжден Золотой медалью. Объектив давал отличное качество изображения, чем завоевал всеобщее признание. Он выпускался на КМЗ в течение нескольких лет, его производство было передано другим предприятиям, в настоящее время под названием «Мир-1В» его производит ПО «Вологодский оптико-механический завод».

На КМЗ был освоен выпуск объективов для портретной съемки: «Юпитер-9» 2/85 и «Гелиос-40» 1,5/85, которые пользуются до сих пор не снижающимся спросом. В настоящее время выпуск «Юпитера-9» 2/85 передан на ПО «Рубин», а «Гелиос-40-2» 1,5/85 еще находится в производстве.

Некоторое время производились разработанные на заводе «телевики»: «Юпитер-11» 4/135, «Таир-11» 2,8/135, «Юпитер-6» 2,8/180, «Юпитер-21» 4/200, «Телемар-22» 5,6/200, «Таир-3» 4,5/300, «МТО-500», «МТО-1000» с присоединительной резьбой М39×1 и рабочим отрезком 45,2 мм. С начала 70-х гг., когда все «зеркалки» перешли на резьбовое присоединение М42×1 и рабочий отрезок 45,5 мм, на некоторых объективах была изменена конструкция оправы, появилась возможность использования сменного адаптера (хвостовика) для присоединения объектива к различным камерам. Эти объективы получили в названии индекс «А»: «Вега-13А» 2,8/100, «Таир-11А» 2,8/135, «Юпитер-21А» 4/200, «Телемар-22А» 5,6/200, «Мир-10А» 3,5/28. Производство объективов «Мир-1», «Юпитер-9», «Юпитер-11», «Таир-3», «МТО-500» и «МТО-1000» было передано другим предприятиям.

Были освоены объективы с механизмом прыгающей диаф-

Номер	Наименование объектива	Относительное отверстие, фокусное расстояние	Угол зрения, градусы	Количество линз и компонентов	Ближний предел фокусировки, м	Коэффициент светопропускания	Формула цветности	Разрешающая способность по ТУ, не менее мм ⁻¹		Размер присоединительной резьбы для насадок	Наибольший диаметр оправы объектива, мм	Длина объектива без крышек, мм	Масса, кг	Дополнительные данные
								в центре поля	по краям поля					
1.	Объективы для зеркальных камер типа «Зенит», «Зенит-С», «Зенит-3», «Зенит-3М», «Старт», «Кристалл» с присоединительной резьбой М39×1 и рабочим отрезком 45,2 мм													
1.1.	«Мир-1»	2,8/37	60	6/5	0,7	0,78	15—0—0	45	23	M49×0,5	59	49	0,21	В настоящее время не выпускаются «—» «—» «—» Выпускался для камеры «Старт» с байонетным присоединением
1.2.	«Индустар-22»	3,5/52	45	4/3	0,65	0,80	7—0—0	35	20	M33×0,5	50	21	0,11	
1.3.	«Индустар-50»	3,5/52	45	4/3	0,65	0,80	7—0—0	38	22	M33×0,5	50	21	0,1	
1.4.	«Гелиос-44»	2/58	40	6/4	0,5	0,81	10—0—1,5	35	14	M49×0,5	60	47	0,25	
1.5.	«Гелиос-44»	2/58	40	6/4	0,7	0,81	10—0—1,5	35	14	M40,5×0,5	57	48	0,23	
1.6.	«Вега-1»	2,8/50	45	5/4	0,9	0,84	11—0—1	35	20	M40,5×0,5	58	47	0,18	Выпускался для фотоаппаратуры на базе камеры «Зенит-ЕС»
1.7.	«Гелиос-40»	1,5/85	28	6/4	0,8	0,75	12—0—3	32	16	M66×0,75	82	85	1,1	
1.8.	«Юпитер-9»	2/85	29	7/3	0,8	0,70		30	18	M49×0,5	68	60	0,42	
1.9.	«Индустар-24М»	3,5/105	23	4/3	0,8	0,80		28	14	M40,5×0,5	60	89	0,31	
1.10.	«Таир-11»	2,8/135	18	4/3	1,5	0,80	11—0—3	28	18	M49×0,5	68	133	0,59	
1.11.	«Юпитер-6»	2,8/180	14	5/3	2	0,80		35	16	M77×0,75	90	123	1,5	
1.12.	«Юпитер-21»	4/200	12	4/3	2,5	0,82	10—0—1,5	40	30	M56×0,5	63	154	0,7	
1.13.	«Телемар-22»	5,6/200	12	4/3	2,5	0,85	12—0—1	40	25	M49×0,5	63	122	0,375	
1.14.	«Таир-3ФС»	4,5/300	8	3/3	3	0,80	10—0—0	36	30	M72×1	85	255	1,55	
1.15.	«МТО-500»	8/500	5	5/3	4	0,58		28	20	M77×0,75	107	164	1,5	
1.16.	«МТО-1000»	10/1000	2°30'	5/3	10	0,58		28	16	M120×1	152	234	3,5	
2.	Объективы для зеркальных камер типа «Зенит-Е», «В», «ЕМ», «ЕВ», «Зенит-7», «Зенит-16», «Зенит-TTL», «Зенит-10», «11», «ЕТ», «12CD», «Зенит-19», «18», «Зенит-122» с присоединительной резьбой М42×1 и рабочим отрезком 45,5 мм													
2.1.	МС «Зодиак-2М-2»	3,5/15	180	9/5	0,2	0,35		48	18	M28×0,5	103	90	0,75	Выпускался по специальным заказам Выпускался серийно Выпускается взамен «Мира-20М» в небольших количествах Выпускается в небольших количествах Разработка, серийно не выпускался Не выпускается Разработка, серийно не выпускался В настоящее время не выпускается Разработка, серийно не выпускался Разработка, серийно не выпускался Выпускался в небольших количествах Выпускался серийно Выпускался для камеры «Зенит-18» Выпускается серийно «—» В настоящее время не выпускается Выпускался для камеры «Зенит-7»
2.2.	«Мир-20М»	3,5/20	96	9/8	0,12	0,75	11—0—2	50	20	M28×0,75	92	68	0,47	
2.3.	МС «Мир-20М»	3,5/20	96	9/8	0,18	0,90	11—0—0	50	20	M28×0,75	78	55	0,39	
2.4.	«Мир-10А»	3,5/28	75	8/7	0,2	0,74	15—0—2	42	20	M67×0,75	70	76	0,52	
2.5.	«Мир-10М»	3,5/28	75	8/7	0,25	0,74	15—0—2	42	20	M67×0,75	72	74	0,5	
2.6.	МС «Мир-24М»	2/35	66	8/7	0,3	0,90	11—0—0	40	21	M58×0,75	64	62	0,35	
2.7.	МС «Мир-47М»	2,5/20	96	9/8	0,25	0,80	11—0—0	60	17	M30,5×0,5	84	63	0,35	
2.8.	«Индустар-50-2»	3,5/50	45	4/3	0,65	0,80	7—0—0	38	22	35,5×0,5	50	28	0,126	
2.9.	«Индустар-61М»	2,8/50	46	4/3	0,45	0,80	11—0—1,5	45	30	M52×0,75	60	58	0,26	
2.10.	«Гелиос-97М»	2/52	45	6/5	0,45	0,81	13—0—1,5	48	27	M52×0,75	62	46	0,3	
2.11.	«Эра-6М»	1,5/50	45	7/5	0,5	0,83	12—0—2	45	22	M58×0,75	70	66	0,37	
2.12.	«Зенитар-М»	1,7/50	46	6/4	0,45	0,82	11—0—0	43	24	M52×0,75	65	42	0,34	
2.13.	МС «Зенитар-МЕ-1»	1,7/50	46	6/4	0,45	0,90	11—0—0	43	24	M52×0,75	65	42	0,33	
2.14.	МС «Гелиос-77М-4»	1,8/52	44	6/4	0,45	0,90	11—0—0	45	25	M52×0,75	64	41	0,25	
2.15.	МС «Зенитар-М»	1,9/52	45	6/4	0,45	0,90	11—0—0	48	30	M52×0,75	64	42	0,24	
2.16.	«Гелиос-44-2»	2/58	40°30'	6/4	0,5	0,82	10—0—1,5	38	20	M49×0,75	60	47	0,23	
2.17.	«Гелиос-44-1»	2/58	40	6/4	0,5	0,80	10—0—1,5	36	17	M49×0,5	62	59	0,35	

* Длина объектива указана от плоскости его присоединения к камере до переднего торца.

Продолжение таблицы

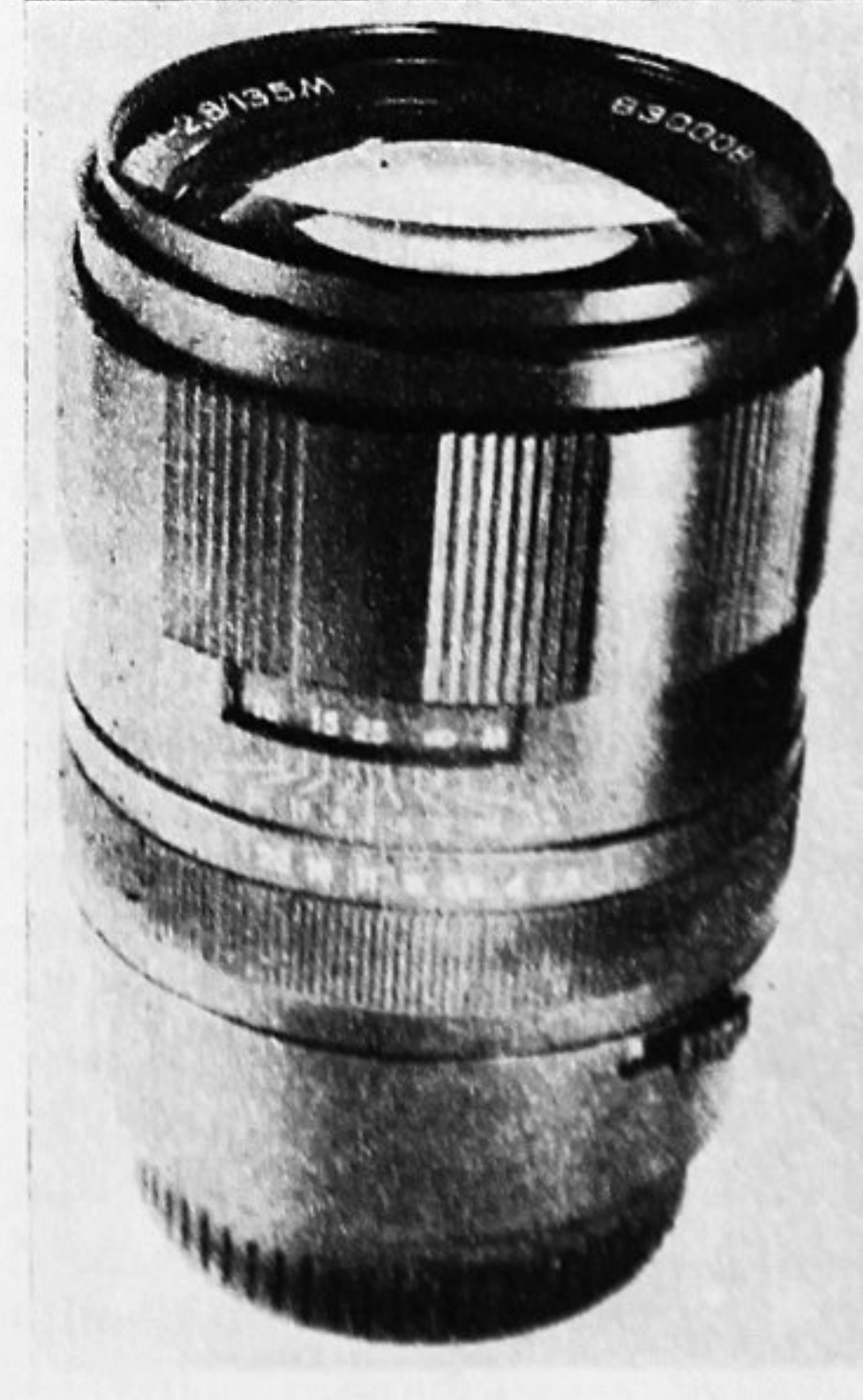
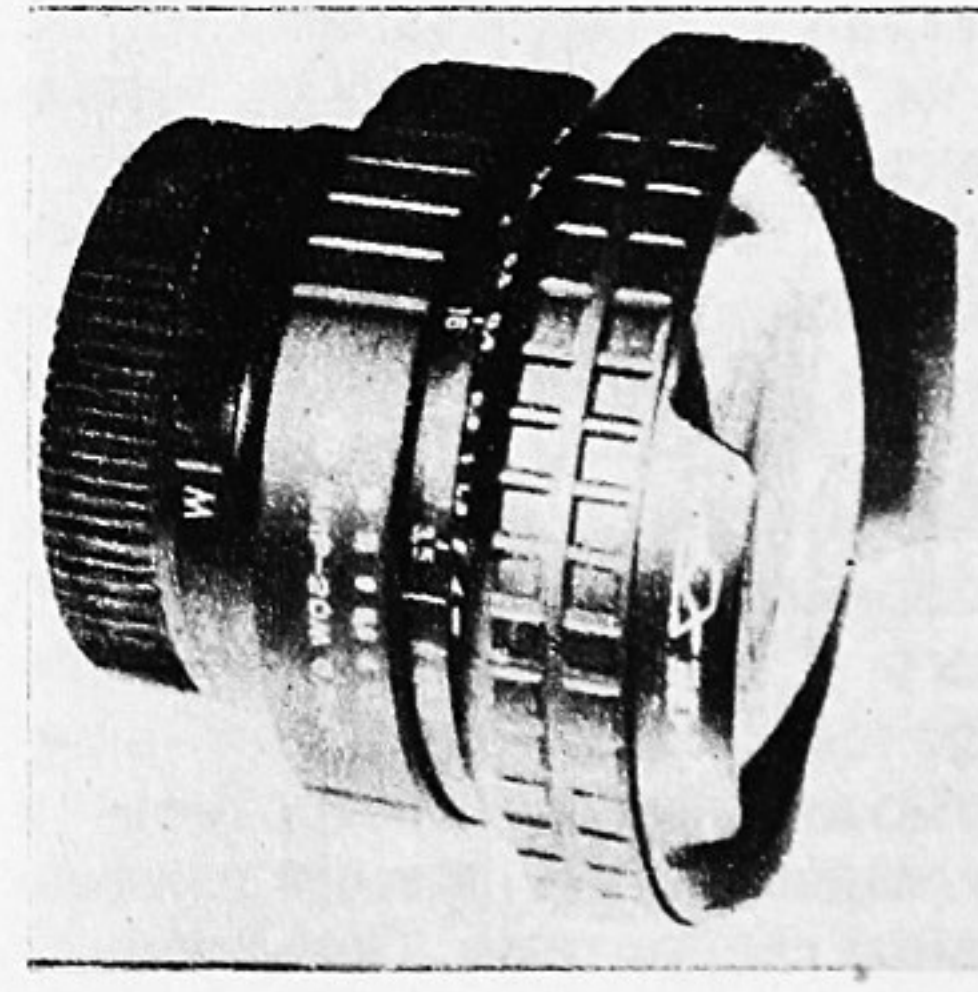
Объективы производства Красногорского механического завода,
выпущенные с 1946 года

Номер	Наименование объектива	Относительное отверстие, фокусное расстояние	Угол зрения, градусы	Количество линз и компонентов	Ближний предел фокусировки, м	Коэффициент светопропускания	Формула цветности	Разрешающая способность по ТУ, не ме- нее мм ⁻¹		Размер присоединительной разъема для насадок	Наибольший диаметр оправы объектива, мм	Длина объектива без крышек, мм	Масса, кг	Дополнительные данные
								в центре поля	по краям поля					
2.18.	«Гелиос-44М»	2/58	40	6/4	0,5	0,80	10—0—1,5	38	19	M52×0,75	65	44	0,3	Выпускался для массо-вых моде-лей «Зени-та»
2.19.	«Гелиос-44М-4»	2/58	40	6/4	0,5	0,80	10—0—1,5	38	19	M52×0,75	65	42	0,3	Выпускался для массо-вых моде-лей «Зени-та»
2.20.	МС «Гелиос-44М-4»	2/58	40	6/4	0,5	0,85	11—0—0	41	20	M52×0,75	65	42	0,3	
2.21.	МС «Гелиос-44М-5»	2/58	40	6/4	0,5	0,85	11—0—0	41	20	M52×0,75	65	39	0,27	Разработка 1991 года, выпускает-ся серийно
2.22.	МС «Гелиос-44М-6»	2/58	40	6/4	0,5	0,90	11—0—0	45	25	M52×0,75	65	39	0,27	Разработка 1991 года, выпускает-ся серийно
2.23.	МС «Гелиос-44М-7»	2/58	40	6/4	0,5	0,90	11—0—0	50	30	M52×0,75	65	39	0,27	Разработка 1992 года, готовится к производст-ву
2.24.	«Гелиос-40-2»	1,5/85	28	6/4	0,8	0,75	10—0—4	35	17	M67×0,75	82	110	0,95	Выпускает-ся периоди-чески не-большими партиями
2.25.	«Вега-13А»	2,8/100	24	5/5	1,0	0,81	11—0—1,5	47	27	M58×0,75	64	82	0,46	Выпущена опытная партия, се-рийно не вы-пускался
2.26.	«Вега-13М»	2,8/100	24	5/5	1,0	0,81	11—0—1,5	47	27	M58×0,75	65	82	0,48	Выпускался в небольших количествах
2.27.	«Таир-11А»	2,8/135	18	4/3	1,2	0,8	11—0—0	44	24	M55×0,75	68	110	0,6	
2.28.	МС «Телезенитар-М»	2,8/135	18	5/4	1,2	0,90	11—0—0	50	27	M55×0,75	67	86	0,47	Выпущена опытная партия, се-рийно не вы-пускался
2.29.	МС «АПО Телезенитар-М»	2,8/135	18	5/4	1,3	0,90	11—0—0	53	40	M58×0,75	66,5	88	0,47	Выпускает-ся в неболь-ших количе-ствах
2.30.	«Юпитер-6-2»	2,8/180	14	5/3	2	0,80	11—0—2	35	21	M77×0,75	90	139	1,47	В настоящее время не выпускает-ся
2.31.	«Юпитер-21А»	4/200	12	4/3	1,7	0,84	11—0—1,5	50	36	M58×0,75	65	153	0,74	Выпускает-ся для фо-торужья
2.32.	«Юпитер-21М»	4/200	12	4/3	1,8	0,84	11—0—1,5	50	36	M58×0,75	78	157	0,94	
2.33.	«Телемар-22А»	5,6/200	12	4/3	2,5	0,85	12—0—1	44	25	M49×0,75	67	129	0,5	Выпускает-ся для фо-торужья «ФС-12»
2.34.	«Таир-3С»	4,5/300	8	3/3	3	0,80	10—0—0	36	30	M72×0,75	85	260	1,4	
2.35.	МС «Телезенитар-М»	4,5/300	8	6/4	4	0,90	13—0—0	40	30	M72×0,75	80	200	1,2	Разработка, серийно не выпускался
3.	Объективы для зеркальных камер типа «Зенит-автомат», «Зенит-14», «Зенит-АМ», «Зенит-АМ-2», «Зенит-АПК», «АПМ», «Алмаз-103» с присоединительным байонетом типа «К» и рабочим отрезком 45,5 мм													
3.1.	МС «Зенитар-К»	3,5/16	180	10/6	0,3	0,88	12—0—1	60	23	M26,5×0,5	63	49	0,31	«Рыбий глаз», вы-пускается с 1990 г.
3.2.	МС «Мир-64К»	2,8/20	94	10/9	0,25	0,90	—	55	25	M67×0,75	70	42,5	0,2	Разработка, готовится к производст-ву
3.3.	МС «Мир-46К»	1,4/35	64	10/8	0,3	0,86	—	50	20	M58×0,75	67	74	0,45	Разработка, серийно не выпускался
3.4.	МС «Гелиос 77К-4»	1,8/52	44	6/4	0,45	0,88	11—0—0	45	25	M52×0,75	64	41	0,25	Серийно не выпускает-ся
3.5.	МС «Зенитар-К»	1,9/50	45	6/4	0,45	0,90	11—0—0	48	30	M52×0,75	64	39	0,25	Разработка, готовится к производст-ву
3.6.	МС «Зенитар-К2»	1,4/50	46	7/6	0,35	0,86	13—0—0	50	30	M52×0,75	63	42,5	0,29	Разработка, готовится к производст-ву

МС «ЗЕНИТАР-К» 2,8/16
МС «ВАРИОЗЕНИТАР-К» 2,8/25—45
МС «ВАРИОЗЕНИТАР-К» 4/70—210
«ИНДУСТАР-50-2» 3,5/50
МС «ЗЕНИТАР» 1,9/50
МС «ЗЕНИТАР-МЕ-1», 1,7/50
МС «МИР-20М» 3,5/20
МС «АПО ТЕЛЕЗЕНИТАР-М» 2,8/135

**Объективы производства Красногорского механического завода,
выпущенные с 1946 года**

Номер	Наименование объектива	Относительное отверстие, фокусное расстояние	Угол зрения, градусы	Количество линз и компонентов	Ближний предел фокусировки, м	Коэффициент светопропускания	Формула цветности	Разрешающая способ- ность по ТУ, не ме- нее мм ⁻¹		Размер присоединительной резьбы для насадок	Наибольший диаметр оправы объектива, мм	Длина объектива без крышек, мм	Масса, кг	Дополнительные данные
								в центре поля	по краям поля					
3.7.	МС «Гелиос 44К-4»	2/58	40	6/4	0,5	0,85	12—0—0	42	21	M52×0,75	64	42	0,3	Штатный объектив для «Зенитов» с байонетом «К» Разработка, серийно не выпускался Разработка, готовится к производству Разработка, готовится к производству
3.8.	МС «Зенитар-К»	1,4/85	30	7/6	0,8	0,85	11—0—0	42	23	M72×0,75	79	68	0,65	
3.9.	МС «Гелионар-1К»	1,4/85	28	7/6	0,9	0,85	11—0—0	50	30	M72×0,75	75	54	0,52	
3.10.	МС «АПО Телезенитар-К»	4,5/300	8	6/4	3	0,87	13—0—(-1)	60	35	M67×0,75	80	149	0,99	
Объективы с переменным фокусным расстоянием с присоединением типа «К»:														
3.11.	МС «Вариозенитар-К»	2,8—3,5 25—45	82—52	10/10	0,8	0,84	13—0—(-1)	55	26	Ø60	61	65	0,43	Выпускается с 1991 г. Разработка, готовится к производству «—» «—»
3.12.	МС «Вариозенитар-К»	3,2—4,5 35—70	63—36	9/9	0,8	—	—	55	25	M58×0,75	62	74	0,375	
3.13.	МС «Вариозенитар-К»	3,5—4,5 35—105	63—28	13/12	1,5	—	—	55	25	Ø65	66	85	0,6	
3.14.	МС «Вариозенитар-К»	4/70—210	36—11	12/9	1,3	—	—	55	30	M58×0,75	72	148	0,64	
Объективы для зеркальных камер типа «Зенит-4», «5», «6», выпускавшихся с центральным затвором, присоединительным спецбайонетом и рабочим отрезком 49,9 мм														
4.1.	«Мир-1ц»	2,8/37	62	6/5	0,7	0,78	—	43	23	M49×0,5	58	59	0,27	Выпускался небольшими партиями Штатный объектив камер «Зенит-4», «5» Выпускался небольшими партиями «—» Выпускался как штатный объектив «Зенита-6»
4.2.	«Вега-3»	2,8/52	45	5/4	1	0,85	—	45	25	M40,5×0,5	49,5	19	0,12	
4.3.	«Юпитер-25ц»	2,8/85	28	5/4	1,15	0,83	—	45	20	M49×0,5	61	66	0,325	
4.4.	«Таир-38ц»	4/135	18	5/4	1,5	0,81	—	45	30	M49×0,5	65	96	0,498	
4.5.	«Рубин-1ц»	2,8/37—80	60—30	4/11	1,3	0,70	—	30	—14	M77×0,75	88,5	102	0,85	
Объективы для дальномерных камер типа «Зоркий» с присоединительной резьбой M39×1 и рабочим отрезком 28,8 мм														
5.1.	«Руссар (MP-2)»	5,6/20	95	6/4	0,5	0,70	—	35	20	M40,5×0,5	55	14,5	0,095	Выпускался в комплекте с видоискателем «—» Выпускался в жесткой и убирающейся оправе «—»
5.2.	«Орион-15»	6/28	75	4/4	1	1,70	—	45	18	M40,5×0,5	51	21,2	0,08	
5.3.	«Юпитер-12»	2,8/35	62	6/4	1	0,75	—	34	12	M40,5×0,5	50	28	0,13	
5.4.	«Индустар-22»	3,5/52	45	4/3	1	0,80	7—0—0	32	18	M33×0,5	53	37,5	0,12	
5.5.	«Индустар-50»	3,5/52	45	4/3	1	0,80	7—0—0	38	22	M33×0,5	53	37,5	0,112	
5.6.	«Юпитер-3»	1,5/52	45	7/3	1	0,80	14—0—0	30	14	M40,5×0,5	48	41,5	0,16	Разработка, серийно не выпускался «—»
5.7.	«Юпитер-8»	2/52	45	6/3	1	0,81	9—0—1,5	30	14	M40,5×0,5	49	35,2	0,13	
5.8.	«Юпитер-17»	2/52	45	5/3	1	0,82	10—0—1	30	16	M40,5×0,5	49	35	0,14	
5.9.	«Меркурий-1»	2/52	45	7/5	1	0,81	—	40	18	M40,5×0,5	51	45	0,17	
5.10.	«Юпитер-9»	2/85	28	7/3	1,15	0,80	—	30	18	M49×0,5	60	52	0,335	
5.11.	«Юпитер-11»	4/135	18	4/3	2,5	0,78	13—0—2	34	19	M40,5×0,5	48	96	0,36	Разработка, серийно не выпускался
5.12.	«Таир-11»	4/133	18	4/3	1,5	0,80	11—0—3	28	18	M49×0,5	68	124	0,56	
Объективы жестковстроенные в камеры типа «Москва», «Искра» и др.														
6.1.	«Индустар-23»	4,5/110	52	4/3	1,5	0,78	—	28	14	Ø36	—	—	—	Устанавливался на камерах «Москва-1», «2», «3», «4» Устанавливался на камере «Москва-5» Устанавливался на камерах «Искра», «Искра-2» Разработка для камеры «Фотон»
6.2.	«Индустар-24»	3,5/105	52	4/3	1,5	0,80	—	25	12	Ø40	—	—	—	
6.3.	«Индустар-58»	3,5/75	52	4/3	1	0,80	—	33	10	M33×0,5	—	—	—	
6.4.	«Индустар-77»	4,8/120	53	4/3	1	0,80	12—0—1,5	—	—	M49×0,5	—	—	—	



рагмы. Как штатные были разработаны «Индустар-61М» 2,8/52, «Гелиос-97М» 2/50, «Эра-6М» 1,5/50 с высокими оптическими характеристиками (см. таблицу). Небольшие партии их поступали в продажу, но в серийное производство не пошли. Та же участь, к сожалению, постигла и хорошие объективы «Вега-13А» 2,8/100 и «Вега-13М» 2,8/100.

В конце 70-х гг. для нового семейства «зеркалок», начало которому положил «Зенит-19», был разработан штатный объектив «Зенитар-М» 1,7/50. С устройством электрической передачи значений диафрагмы в ЭУ камеры под названием МС «Зенитар МЕ-1» 1,7/50 он выпускался непродолжительное время для камеры «Зенит-18».

Были разработаны и поступали в продажу мелкими сериями «широкоугольники» «Мир-20М» 3,5/20 (в модернизированной оправе, с многослойным просветлением под названием МС «Мир-20М» 3,5/20 он выпускается и сейчас), МС «Мир-24М» 2/35 («СФ», 1986, № 9). Не увидели свет такие объективы, как МС «Зодиак-2М-2» 3,5/15 типа «рыбий глаз», «Мир-10М» 3,5/28, МС «Телезенитар-М» 2,8/135 (не путать с МС АПО «Телезенитар М» 2,8/135), МС «Телезенитар-М» 4,5/300. Эти объективы демонстрировались на различных выставках и ярмарках, значились в каталогах выпускаемой продукции, награждались медалями ВДНХ, а на прилавках так и не появились.

В 1990 году в продажу поступил новый штатный объектив МС «Гелиос-77М-4» 1,8/50, сделанный ПО «Вологодский ОМЗ» по конструкторской разработке КМЗ. От привычного «Гелиоса-44М-4» он отличается несколько большими относительным отверстием и угловым полем зрения и меньшими габаритами. Повышенная разрешающая способность объектива заметного преимущества перед его предшественником не дает.

В прошлом году появился новый шестилинзовый объектив МС «Зенитар-М» 1,9/52 с высокими оптическими характеристиками. Он поступает в продажу как сменный объектив, предполагается, что в дальнейшем некоторые «Зениты» будут им укомплектованы.

С 1986 года в продажу начал поступать «Зенит-автомат», первая камера с байонетным присоединением типа «К» и рабочим отрезком 45,5 мм. Это присоединение, разработанное японской фирмой «Асахи Пентакс» для нового поколения камер, получило большое распространение.

Продолжение таблицы

Объективы производства Красногорского механического завода, выпущенные с 1946 года

Номер	Наименование объектива	Относительное отверстие, фокусное расстояние	Угол зрения, градусы	Количество линз и компонентов	Ближний предел фокусировки, м	Коэффициент светопропускания	Формула цветности	Разрешающая способность по ТУ, не менее мм ⁻¹		Размер присоединительной резьбы для насадок	Наибольший диаметр оправы объектива, мм	Длина объектива без крышек, мм	Масса, кг	Дополнительные данные
								в центре поля	по краям поля					
6.5.	«Индустар-63»	2,8/45	50	4/3	1,5	0,80	—	38	14	M52×0,75	—	—	—	Устанавливался на камерах «Зоркий-10», «11»
6.6.	«Гелиос-98»	2,8/28	56	6/4	0,8	0,80	—	50	35	M40,5×0,5	—	—	—	Устанавливался на камере «Зоркий-12»
6.7.	«Индустар-50»	5/50	—	4/3	20	—	—	—	—	—	—	—	—	Устанавливался на панорамной камере «ФТ-2»
6.8.	«ОФ-28П»	2,8/28	—	4/3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Устанавливался на панорамной камере «Горизонт»
7.	Объективы для камеры «Нарцисс» с размером кадра 14×21 мм, присоединительной резьбой M24×1 и рабочим отрезком 28,8 мм													
7.1.	«Мир-6»	2,8/28	48	5/4	0,3	0,78	—	35	20	Ø36	46	29	0,11	Серийно не выпускался
7.2.	«Мир-5»	2/28	48	7/6	0,4	0,78	—	35	20	M40,5×0,5	52	48	0,18	—
7.3.	«Индустар-60»	2,8/35	39	4/3	0,5	0,80	—	42	22	Ø27	38	18	0,04	Устанавливался на первых партиях
7.4.	«Вега-1М»	2,8/35	39	5,4	0,5	0,80	—	50	30	—	42	19,5	0,037	Штатный объектив камеры

Появилась возможность через переходное кольцо использовать все объективы с резьбой M42×1 и рабочим отрезком 45,5 мм. Присоединением типа «К» оснащена аппаратура «Рикко», «Шинон», «Косина», «Вивитар», «Экзакта».

В настоящее время с присоединением «К» в продаже имеются «Зенит-автомат», «Зенит-Ам», «Зенит-Ам-2» в комплекте со штатным объективом МС «Гелиос-44К-4» 2/58. Сменных объективов для этого типа камер пришлось ждать до 1990 года. Первым объективом, возглавившим будущую линейку объективов с байонетом «К», стал МС «Зенитар-К» 2,8/16 типа «рыбий глаз» (см. «СФ», 1991, № 4). В дальнейшем все объективы для камер «Зенит» будут называться «Зенитар», «Вариозенитар», и «Телезенитар». Для расширения творческих возможностей объектива «рыбий глаз» завод выпустил комплект, состоящий из 10 светофильтров для получения специальных эффектов в художественной фотографии, которые поступили в продажу.

Есть в продаже МС «Вариозенитар-К» 2,8—3,5/25—45,

заполнивший места «широкоугольников» в линейке объективов типа «К». По оптической схеме «Мира-64» готовится к производству МС «Зенитар-К» 2,8/20, который, возможно, заменит МС «Мир-20М» 3,5/20. Разработка сверхсветосильного «широкоугольника» МС «Мир-46К» 1,4/35 не пошла в серийное производство.

Оптическая схема «Гелионар» реализована в объективе МС «Зенитар-1К» 1,4/85, небольшая партия которых уже была в продаже. Заканчивается разработка по новой оптической схеме светосильного нормального объектива МС «Зенитар-К2» 1,4/50.

Интересной разработкой стал телеобъектив МС АПО «Телезенитар-К» 4,5/300, который имеет не только рекордные оптические характеристики, но и габариты (его длина не достигает даже 150 мм). В элементах оптической схемы применены специальные сорта стекла по оптическим показателям близкого к флюориту. Фокусировка объектива осуществляется не только подвижкой оптического блока, но и перемещением внутренних компонентов оптической

схемы, что позволило создать малогабаритную конструкцию.

Предполагается разработка конструкций оправы с присоединением «К» для высококачественного объектива МС АПО «Телезенитар-К» 2,8/135, который выпускается с резьбовым присоединением.

Готовится к производству МС «Вариозенитар-К» 4/70—210, малогабаритный МС «Вариозенитар-К» 3,5—4,5/35—105 и МС «Вариозенитар-К» 3,2—4,5/35—70. Безусловно, это интересные новинки, и о них будет отдельный разговор.

В объеме журнальной статьи невозможно рассказать о всех разработках, которые были осуществлены на Красногорском механическом заводе, многое осталось за пределами изложенного материала.

В заключение хочется пожелать работникам завода, чтобы новые разработки не пылились на стендах многочисленных выставок, быстрее перешли на полки магазинов, а оттуда — многочисленным любителям фотографии.