



Б.Бакст, И.Бажан



Никон, как тебя понимать?

Не автофокусные объективы Nikkor



Борис Бакст Игорь Бажан

*"Никон, как
тебя понимать?"*

(часть II)

*Не автофокусные
объективы Nikkor*

Библиотека «ФотоКурьера»

Выпуск. № 2

Иррегулярное приложение к фотографической газете

Под редакцией И. А. Бажана

Москва, 2004 год

Библиотека "ФотоКурьера"

ББК 37.940.2-5

УДК 681.3.06

Б.Бакст, И.Бажан

Никон, как тебя понимать? (часть вторая)

Не автофокусные объективы Nikkor

Москва, 2004г.

196 с: ил.

ISBN 5-9900215-1-8

В этой книге "Никон, как тебя понимать?(часть вторая) Не автофокусные объективы Nikkor", которая является логическим продолжением первой, читатели познакомятся с очень мощным арсеналом не автофокусной оптики Nikkor, предназначенным для 35мм SLR фотокамер.

Авторы сохранили принятую в первой части хронологическую структуру повествования, дабы не нарушать сложившегося восприятия этой работы. Все подписчики газеты на 2004 год получают книгу бесплатно.

Редакция "Фото Курьера"

Группа подготовки издания:

Авторский коллектив:

Борис Бакст

Игорь Бажан

Дизайн и верстка:

Сергей Шамшин

Печать офсетная. Бумага офсетная.
Формат 60х90/16. Объем 12,25 п.л.
Подписано в печать 22.03. 2004 г.
Тираж 1000 экз. Заказ 1359

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП МО «Мытищинская типография».
Адрес типографии: 141009, г. Мытищи, ул. Колонцова, д. 17/2.
Тел. (095) 586-34-00. E-mail: mo-gupmt@mtu-net.ru

ISBN 5-9900215-1-8

Содержание:

Введение	8
<i>Эволюция оптики Nikkor</i>	9
<i>Nikon и его оптическое стекло</i>	10
<i>Немного о технологии производства стекла</i>	10
<i>Глава I</i>	
Объективы Nikkor non - AI (pre - AI) 1959 - 1976 гг.	13
<i>Nikkor 1000 mm f/6.3 Mirror Short Mount</i>	16
<i>Nikkor-O 21 mmf/4</i>	20
<i>Nikkor 28 mm f/3.5</i>	22
<i>Nikkor 35 mm f/2.8</i>	23
<i>Nikkor 50 mm f/2</i>	24
<i>Nikkor 58 mm f/1.4</i>	25
<i>Nikkor 105 mm f/2.5</i>	26
<i>Nikkor 105 mmf/4 Preset</i>	27
<i>Nikkor 135 mm f/3.5</i>	28
<i>Nikkor 35-85 mm f/2.8</i>	29
<i>Nikkor 85-250 mm f/4-4.5</i>	30
<i>Nikkor 55 mm f/3.5 Micro Preset</i>	32
<i>Nikkor 8 mm f/8 Fisheye</i>	33
<i>Nikkor 35 mm f/3.5 PC</i>	34
<i>Nikkor 50 mm f/1.4</i>	35
<i>Nikkor 55 mm f/3.5 Micro Compensating</i>	36
<i>Nikkor 200 mm f/4</i>	37
<i>Nikkor 43-86 mm f/3.5</i>	38
<i>Nikkor 200 - 600 mm f/9.5-10.5</i>	39
<i>Nikkor 200 mm f/5.6 Medical</i>	40
<i>Nikkor 500 mm f/5 Mirror</i>	41
<i>Nikkor 55 mm f/3.5 Micro</i>	42
<i>Nikkor 85 mm f/1.8</i>	43
<i>Nikkor 300 mm f/4.5</i>	44
<i>Nikkor 600 mm f/5.6, 800mm f/8, 1200mm f/11</i>	45
<i>Nikkor 35 mm f/2</i>	47
<i>Nikkor 55 mm f/1.2</i>	48
<i>Nikkor 135 mm f/2.8</i>	49
<i>Nikkor 50-300 mm f/4.5</i>	50
<i>Nikkor 1000 mm f/11 Mirror</i>	51
<i>Nikkor 7.5mm f/5.6 Fisheye</i>	52
<i>Nikkor 24 mm f/2.8</i>	53
<i>Nikkor 6 mm f/2.8 Fisheye</i>	54
<i>Nikkor 10 mmf/5.6 OP Fisheye</i>	55
<i>Nikkor 20 mm f/3.5</i>	56
<i>Nikkor 45 mm f/2.8 GN</i>	57
<i>Nikkor 105 mmf/4 Bellows</i>	58
<i>Nikkor 500 mm f/8 Mirror</i>	59
<i>Nikkor 2000 mm f/11 Mirror</i>	60

Библиотека "ФотоКурьера" 3

Nikkor 8 mm f/2.8 Fisheye.....	61
Nikkor 35 mm f/1.4.....	62
Nikkor 180 mm f/2.8.....	63
Nikkor 80-200 mm f/4.5.....	64
Nikkor 28 mm f/2.....	65
Nikkor 6 mm f/5.6 Fisheye.....	66
Nikkor 15 mm f/5.6 Ultra-Wide.....	68
Nikkor 16 mm f/3.5 Fisheye.....	69
Nikkor 400 mm f/5.6.....	70
Nikkor 18 mm f/4.....	71
Nikkor 20 mm f/4.....	72
Nikkor 28 mm f/2.8.....	73
Nikkor 28 mm f/4 PC.....	74
Nikkor 35 mm f/2.8 PC.....	75
Nikkor 105 mm f/4 Micro.....	76
Nikkor 28-45 mm f/4.5.....	77
Nikkor 180 - 600 mm f/8 ED.....	78
Nikkor 360-1200 mm f/11 ED.....	79
Nikkor 300 mm f/2.8 ED.....	80
Nikkor 300 mm f/4.5 ED, 400 mm f/5.6 ED, 600 mm f/5.6 ED, 800 mm f/8 ED u 1200 mm f/11 ED.....	81
Nikkor 13 mm f/5.6 Ultra-Wide.....	82
Nikkor 135 mm f/2.....	83
Nikon Телеконвертер TC-1.....	84
Nikon Телеконвертер TC-2.....	85
Глава II	
Объективы Nikkor Ai u AI'd. 1977-1982 гг.....	86
Nikkor 6mm f/2.8 Fisheye.....	88
Nikkor 8mm f/2.8 Fisheye.....	89
Nikkor 15mm f/5.6 Ultra-Wide.....	90
Nikkor 18mm f/4.....	91
Nikkor 20mm f/4.....	92
Nikkor 24mm f/2.8.....	93
Nikkor 28mm f/2.....	94
Nikkor 28mm f/2.8.....	95
Nikkor 28mm f/3.5.....	96
Nikkor 35mm f/1.4.....	97
Nikkor 35mm f/2.....	98
Nikkor 35mm f/2.8.....	99
Nikkor 50mm f/1.4.....	100
Nikkor 50mm f/2.....	101
Nikkor 55mm f/3.5 Micro.....	103
Nikkor 105mm f/2.5.....	104
Nikkor 105mm f/4 Micro.....	105
Nikkor 135mm f/2.....	106
Nikkor 135mm f/2.8.....	107
Nikkor 135mm f/3.5.....	108
Nikkor 180mm f/2.8.....	109

Nikkor 200 mm f/4.....	110
Nikkor 300 mm f/4.5.....	111
Nikkor 400 mm f/5.6 ED.....	112
Nikkor 28 - 45 mm f/4.5.....	113
Nikkor 43 - 86 mm f/3.5.....	114
Nikkor 80 - 200 mm f/4.5.....	115
Nikkor 50 - 300 mm f/4.5.....	116
Nikkor 180 - 600mm f/8 ED.....	117
Nikkor 360 - 1200 mm f/11 ED.....	118
Nikkor 85 mm f/2.....	119
Nikkor 400 mm f/3.5 EDIF.....	120
Nikkor 1000mm f/11.....	121
Nikkor 200 - 600mm f/9.5 ED.....	122
Nikon Телеконвертер TC-200.....	123
Nikon Телеконвертер TG-300.....	124
Nikkor 24 mm f/2.....	125
Nikkor 50 mm f/1.8.....	126
Nikkor 58 mm f/1.2 Noct.....	127
Nikkor 300 mm f/2.8 EDIF.....	128
Nikkor 600 mm f/5.6 EDIF.....	129
Nikkor 35 - 70 mm f/3.5.....	130
Nikkor 50-300 mm f/4.5 ED.....	131
Nikkor 16 mm f/3.5.....	132
Nikkor 20 mm f/3.5.....	133
Nikkor 50 mm f/1.2.....	134
Nikkor 300 mm f/4.5 EDIF.....	135
Nikkor 600 mm f/4 EDIF.....	136
Nikkor 800 mm f/8 EDIF.....	137
Nikon TC-14.....	138
Нововведение фирмы - объективы Nikkor Series E.....	139
Nikkor 35 mm f/2.5 Series E.....	140
Nikkor 50 mm f/1.8 Series E.....	141
Nikkor 100 mm f/2.8 Series E.....	142
Nikkor 15 mm f/3.5 Ultra-Wide.....	143
Nikkor 200 mm f/2 EDIF.....	144
Nikkor 25-50 mm f/4.....	145
Nikkor 28 mm f/2.8 Series E.....	146
Nikkor 75-150 mm f/3.5 Series E.....	147
Nikkor 28 mm f/3.5 PC.....	148
Nikkor 120 mm f/4 IF Medical.....	149
Nikkor 200 mm f/4 Micro IF.....	150
Nikkor 135 mm f/2.8 E.....	151
Глава III	
Новая эра: объективы Nikkor AIs 1982-1986 гг.....	152
Nikkor 16mm f/2.8 Fisheye.....	156
Nikkor 18mm f/3.5.....	157
Nikkor 55mm f/2.8 Micro.....	158
Nikkor 85mm f/1.4.....	159

Nikkor 105 mm f/1.8.....	160
Nikkor 180 mm f/2.8ED.....	161
Nikkor 400 mm f/5.6 EDIF.....	162
Nikkor 1200 mm f/11 EDIF.....	163
Nikkor 80-200 mm f/4.....	164
Nikkor 36-72 mm f/3.5 Series E.....	165
Nikkor 70-210 mmf/4 Series E.....	166
Nikkor 50 mm f/1.8N.....	167
Nikkor 80 mm f/2.8AF.....	168
Nikkor 200 mm f/3.5 EDIFAF.....	169
Nikkor 80 - 200 mm f/2.8 ED.....	170
Nikkor 105 mm f/2.8 Micro.....	171
Nikkor 300 mm f/2 EDIF.....	172
Nikkor 28-50 mm f/3.5.....	173
Nikkor 35 - 105 mm f/3.5-4.5.....	174
Nikkor 50 - 135 mm f/3.5.....	175
Nikkor 100 - 300 mm f/5.6.....	176
Nikkor 200-400 mmf/4 ED.....	177
Nikkor 500 mm f/8N Mirror.....	178
Nikon Телеконвертер TC-14A.....	179
Nikkor 20 mm f/2.8.....	180
Nikkor 35-70 mm J/3.3-4.5.....	181
Nikkor 35-135 mm f/3.5-4.5.....	182
Nikkor 400 mm f/2.8 EDIF.....	183
Nikkor 800 mm f/5.6 EDIF.....	184
Nikkor 28-85 mm f/3.5-4.5.....	185
Nikkor 35-200 mm f/3.5-4.5.....	186



В этой книге, которая является логическим продолжением первой, читатели познакомятся с очень мощным арсеналом не автофокусной оптики Nikkor, предназначенным для 35мм SLR фотокамер.

Авторы сохранили принятую в первой части хронологическую структуру повествования, дабы не нарушать сложившегося восприятия этой работы.

Естественно, многие объективы, о которых пойдёт речь, давным давно уже сняты с производства, и практически не знакомы нашим читателям, о других они слышали, третьи производятся до настоящего времени. Но мы постараемся рассказать о них всех.

Но рассказ о первенцах Nikkor, так называемых pre-AI (поп-AI), вовсе не простой исторический экскурс. Это повествование ряди повествования. Это практическое пособие для тех кто по прежнему ценя качество предпочитает работать неавтофокусной оптикой. И это оправдано. Во первых, эта оптика, не смотря на свой почтенный возраст (при хорошей сохранности), обладает прекрасными характеристиками, имея весьма демократичные цены.

Во-вторых, ее достаточно много на рынке Second Hand. И, что самое важное, она прекрасно уживается не только со своими ровесниками, но и с некоторыми самыми свежими модификациями камер.

И еще, после не сложных усовершенствований эта оптика будет работать практически с любой камерой Nikon, конечно с потерей некоторых функциональных возможностей. Надо заметить, что за рубежом сервисные службы Nikon и по сей день, делают такое весьма конверсионное преобразование объективов.

Очень давно такая переделка объективов была хорошо продуманной фирмой компанией, компанией массовой конверсии объективов pre-AI в AI(AI'd).

Ведь не многие фотографы при покупке новых, более современных моделей камер не хотели расставаться с прекрасно рассчитанными и безукоризненно изготовленными объективами pre-AI (которые кроме всего были приспособлены для работы с F и F2.) Так что владельцы новых никоновских камер весьма охотно шли на эту операцию и, не оставались в накладе, получая в свой арсенал безукоризненные объективы предыдущего поколения.

Как и в первой части, мы совершенно не касаемся развития дальнейшей техники и оптики, поскольку это будет темой последующих частей повествования. Сделаем временной скачек к концу 50-х, к рождению SLR камер.

Эволюция оптики Nikkor

В 1959г. компания Nippon Kogaku, К.К. показала миру свою первую зеркалку Nikon F, которая была задумана и спроектирована, как системная профессиональная камера. Она была изготовлена с величайшей тщательностью и ориентирована исключительно на профи. Одновременно были представлены и первые объективы компании для SLR-камер.

И это было рождением многочисленного развивающегося и процветающего по сей день семейства объективов Nikkor. Эти оптические устройства, включая самые последние модели, несут в себе незыблемые конструктивные принципы. Принципы заложенные в них при рождении (это касается, например, бессменного байонета F).

Незыблемые конструктивные особенности вовсе не означают слепого консерватизма. Оптика Nikkor не только находится в постоянном развитии, но и задаёт определённый главенствующий тон своими новациями. Это ведь для Никкоров родилось новое оптическое стекло ED и именно для них же создана возможность перестройки оптической схемы объектива во время фокусирования IF, позволяющая сохранять геометрию объектива постоянной.

Вот об этих, и многих других загадочных аббревиатурах и названиях, характеризующих те или иные свойства Никкоров, пойдёт речь в этой книге..

Оптики и механики фирмы Nikon делают объективы, что называется, от "А" до "Я". Инженеры Никона не только производят своё собственное оптическое стекло, но и почти всё оборудование, для его обработки, начиная от тиглей с платиновыми рубашками для плавки стекла и кончая станками и приборами для, резки, обработки, полировки, покрытия и калибровки.

Затем законченные оптические элементы окончательно собирают в объектив, облекая его в механическую упаковку (тубус), которая проектируется и создаётся здесь же. Тубусы делаются из специальных алюминиевых сплавов, с манжетами из фосфористой бронзы в точках износа, чтобы обеспечить их долгую работоспособность, точную юстировку и плавный ход. Все операции выполняется с высочайшим уровнем прецизионности, с обязательным пооперационным контролем каждого шага и каждого элемента технологического процесса.

Применение компьютерного моделирования позволяет обеспечить высочайшую точность всех оптических и механических элементов каждого объектива, а также непревзойденное качество процесса сборки.

Порой слышишь беспредметные споры, даже в среде профессионалов, о преимуществах той или иной оптики.

Интернетовские конференции и литературные бредни, о том что, якобы, объективы, скажем, Canon или Nikkor рисуют очень резко и плоско, а Planar или Zuiko, дают объемную, пространственную картину, это лишь пристрастие

тия владельцев той или иной оптики, никак объективно не характеризующие технику. Пробуйте сами, не ориентируйтесь на, якобы, авторитетные тесты ангажированных журналов и проспектов. Только личные результаты несомненно, подкреплённые впечатлением от работ хороших мастеров, и их школ, приведут к истине.

Nikon и его оптическое стекло

В ручных, неавтофокусных объективах фирма Nikon практически везде использует своё оптическое стекло. В технологии его литья широко используются редкоземельные элементы, придающие ему исключительные полезные для фотографирования свойства.

Более того, корпорация Nikon сами же облачают свое стекло в свою, очень качественную и технологичную оправу.

Размещение стеклянной начинки в тубусе выполняется с жесточайшими допусками, с такой же строгостью исполнены и все движущие части объектива. Крайне важно, чтобы оптическая ось каждого элемента идеально совпадала с оптическими осями всех других линз. В особенности это относится к зум-объективам, построенным из нескольких групп линз, которые движутся сложным образом. Так что, для поддержания надлежащей оптической осности необходима исключительно точная конструкция тубуса объектива.

Крепление объектива фрезеровано так, чтобы линзы, оптические блоки, точно удовлетворяли расчётным позициям по отношению к плоскости плёнки, при установке объектива на камеру. Результат этой оптико-механической комбинации обеспечивает плавность работы механики, точность фокусировки, отсутствие дисторсии и виньетирования.

После окончательной сборки объективы проходят целую серию испытаний и проверок, включая виброиспытания и испытания на термостойкость. Непременно и испытание для определения оптической передаточной функции (ОПФ) объектива, которая служит для оценки его разрешающей способности и контрастности. Для этого Никоном разработан свой фирменный прибор - анализатор ОПФ (Nikon OTF Analyzer - NOA)

Немного о технологии производства стекла.

Очень условно и схематично, процесс изготовления оптического стекла Nikkor выглядит так: сначала, сырье нагревают до 1500° С и плавят в тех самых тиглях с платиновыми рубашками. Затем расплав охлаждают до застывания. После того, как застывшие глыбы извлекают из тиглей, их разделяют на блоки. Эти блоки тщательно осматривают на предмет наличия пузырей, и посторонних вкраплений. Брак вновь идёт в переплавку.

После осмотра и отбраковки, блоки подогревают, до нужной мягкой консистенции, чтобы из неё можно было прессовать конфигурации, уже при-

близительно нужной формы. Эти полуфабрикаты медленно охлаждают, в течение примерно 2-х недель. В результате получают диски, отдалённо напоминающие элементы объектива.

Затем стекло осматривают вновь, перед шлифовкой. Поверхность будущей линзы начинают обрабатывать очень мелким порошком абразива (карборунда или корунда) чтобы начерно подготовить необходимую кривизну.

Затем поверхность полируют с оксидом церия, чтобы получить конечную кривизну линзы, текстуру, и прозрачность.

Периферийные, боковые кромки тщательно выверяют, чтобы изготовленная линза имела оптическую ось точно в центре.

Затем, в вакууме на поверхность стекла осаждается тончайший слой анти-рефлексного (просветления) покрытия.

Все линзы объектива, обработанные соответствующим образом и объединённые в нужные группы, размещают в креплениях оправы объектива.

Поверхность стеклянных элементов, которые находятся в контакте с воздухом, могут отражать 4 - 5 % света.

Когда же свет проходит через многоэлементный объектив, потери света могут быть еще более значительны. Отражения внутри объектива вызовут в свою очередь переотражения, в свою очередь понижающие контраст. Покрытия объектива разработаны, таким образом, чтобы понизить эту потерю от отражения менее 1 %. Поверхности объектива покрыты тонкослойными или множественными слоями с различными показателями преломления. Толщина одного слоя покрытия равна четвертой части длина волны света и изменяются согласно типу или использованию объектива.

Ранние объективы Nikkor с единственным покрытием линз имели своеобразный, и нес чем не сравнимый голубоватый или янтарный оттенок в переднем элементе.

Литера "С" - в обозначениях, ранних Nikkor-ов, говорила о том, что передняя линза "просветлена" однослойным покрытием. Заметим, что устойчивые химические свойства этих покрытий не только предотвращают поверхностные отражения, но и в какой то степени предохраняет переднюю линзу. Главный ингредиент однослойного покрытия - фтористое соединение магния.

С 1970 г. технология покрытия была кардинально изменена. Производители начали применять мультипросветление NIC (Nikon Integrated Coating).

Последующие модели объективов Nikkor, имеющие NIC, потеряли в своём обозначении буквы, отражающие характер покрытия.

Существовало некое стойкое заблуждение среди специалистов с "Садово Кудринской" по поводу того, что NIC является лицензией SMC (покрытия Pentax). Но дело в том, что SMC покрытие стало использоваться фирмой Pentax только с 1974г.

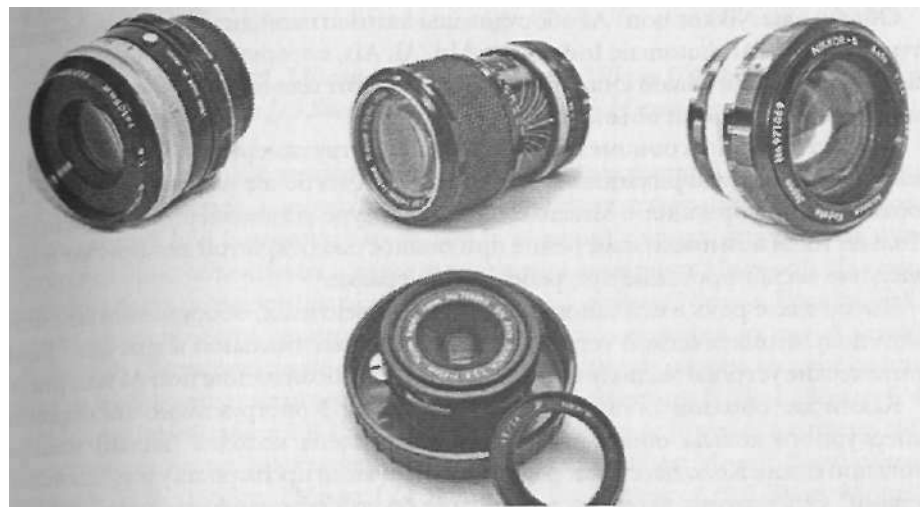
На самом деле, многослойное суперинтегрированное просветляющее покрытие SIC (Super Integrated Coating) явилось дальнейшим развитием NIC.

Новое покрытие очень эффективно работает на многоэлементных конструкциях, таких, как зум-объективы.

Забегая вперёд, необходимо заметить, что все оценки, касающиеся описанной ниже оптики, вовсе не претендуют на безапелляционность. Они основаны на опыте больших мастеров и просто рядовых любителей фотографии, с которыми авторами приходится общаться практически ежедневно.

Объективам ранних лет выпуска будет уделено несколько больше внимания, поскольку они не менее интересны своим младшим братьям, но информация о них редка, более того, обнаружить доступных источников изображений некоторых из этих прародителей не удалось.

Иллюстрации ко многим моделям объективов, прошедшим неизменными сквозь годы и лишь слегка меняющими при этом свой имидж, перенесены из Главы I в последующие Главы, к тем годам, когда они выходили повторно.



Глава I

Объективы Nikkor non - AI (pre - AI) 1959 - 1976 гг.



Объективы Nikkor non-AI оборудованы автоматикой диафрагмы. Аббревиатуры, non-AI (AI- Automatic Indexing), Aid, AI, AIs, которые неоднократно будут использоваться в нашей книге ниже, означают тот или иной тип механической измерительной связи объектива и камеры.

Дело в том, что экспонетрическому устройству камеры, будь оно внешним как на первых модификациях Nikon F или TTL, на более поздних моделях, необходима информация о максимальной апертуре установленного объектива. Только тогда возможно измерение при полностью открытой диафрагме и правильное экспонирование при рабочей диафрагме.

В этой главе речь в основном пойдёт про объективах, оборудованные системой полуавтоматической установки значения максимальной апертуры. Такие оптические устройства получили в последствие обозначение non-AI или pre-AI

Каким же образом осуществлялась эта связь? Конструктивно на вершине апертурного кольца объектива non-AI установлена колодка (вилка) измерительной связи. Колодка своеобразной конструкции прозванная у нас "заячьими ушами". Эта колодка входит в зацепление со штырём измерительной призмы или, экспонометра, передавая ему значение апертуры. Однако при смене объектива, были необходимы некоторые ручные операции, для установки правильного зацепления. Собственно благодаря этим операциям подобная связь non-AI называется полуавтоматической.

Первой камерой с этой особенностью была Nikkormat FTN. На самом деле, камер и видеоискателей, использующих для правильной работы автоматики диафрагмы объективы non-AI, было не так уж много, поэтому имеет смысл перечислить их все: Nikkormat FTN; EL; FT2; ELW, Призмный видеоискатель Photomic FTN для Nikon F и призмные видеоискатели Photomic DP-1; S (DP 2); SB (DP-3) для Nikon F2.

Надо сказать, что оптика, использующая связь non-AI, достойно служила 18 лет, до появления следующей модификации объективов Nikkor. Это официально. Однако многие используют ее, и по сей день, в первоначальном, или усовершенствованном виде. Своей долгой жизни эти объективы обязаны в первую очередь той, особой тщательностью, с которой Никон делал эти приборы. Да в те годы и не умели по другому, ручная сборка, первоклассные материалы, жесточайший контроль качества.

Замечания: Иногда к объективам с измерительной связью non-AI или pre-AI ошибочно причисляют ещё и некую разновидность IC, имеющую, якобы многослойное просветление. Это очевидное заблуждение. Происхождение этой аббревиатуры от той же сокращённой фразы non-automatic Indexing Coupling (неавтоматическая установка связи), те же "заячьи уши". Просто американцы любят называть в своей литературе эту разновидность оптики, как IC, в отличие от англичан, которые причисляют её к pre-AI. Изображения объективов проживших долгую жизнь и прошедших все перестройки измерительных связей от pre-AI до Ais, в Главе I могут быть опущены, их надо искать в последующих главах.

1955-1958гг

135mm f/4 Short Mount, 180mm f/2.5 Short Mount, 250mm f/4 Short Mount 350mm f/4.5 Short Mount 500mm f/5 Short Mount, 1000mm f/6.3 Mirror Short Mount

Не смотря на твердое желание, не вспоминать в настоящей, Части книги, оптику для дальномерок, кое- что из её арсенала присутствует на этих страницах. Ведь когда Nikon F появился на рынке, в наличии у компании имелось множество готовых объективов, сделанных для дальномерных Никонов. Для расширения сбыта складских запасов дальномерной оптики Nippon Kogaku, K.K. решила приспособить некоторые из них для использования на своей новой SLR-камере. Установка этой оптики требовала помощи одного из двух специально разработанных адаптеров, BR-1 и N-F. Так объективу Nikkor 135mm f/4 Short Mount требовался BR-1, в то время как некоторые другие - адаптера N-F. Объективы дальномерных камер, обозначенные, как Short Mount, были разработаны в 1955 -1958гг: 135mm f/4 Short Mount, 180mm f/2.5 Short Mount, 250mm f/4 Short Mount 350mm f/4.5 Short Mount 500mm f/5 Short Mount, 1000mm f/6.3 Mirror Short Mount

Объективы названы "Short Mount", потому что без адаптера длина их тубусов меньше, чем у стандартных объективов эквивалентных фокусных расстояний. Эти объективы не имеют автоматической диафрагмы. Управление ею автономно и никак не связано с корпусом камеры. По этой причине они также известны как Pre-set (предустанавливаемые) объективы.

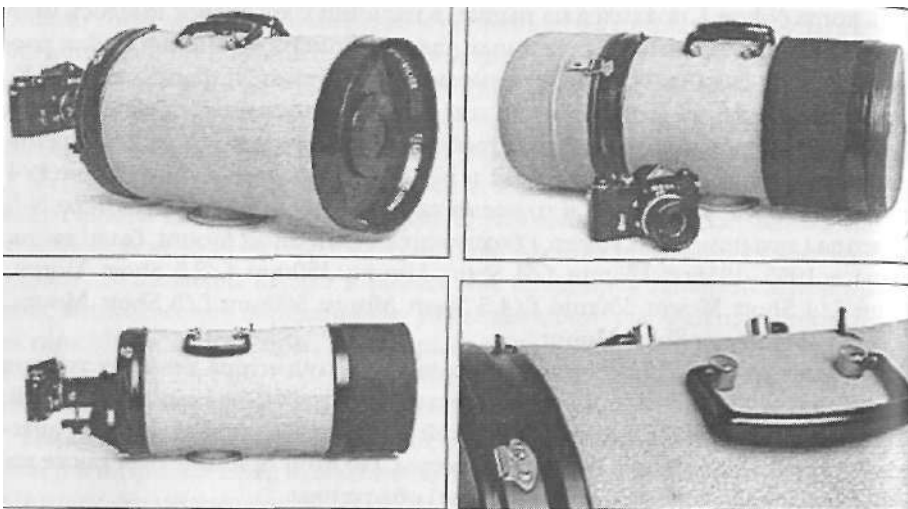
Конечно, эта оптика была временным подспорьем, ограничивающим многофункциональность новой камеры.

Объектив	Диапазон апертур	Вес, кг.	Диаметр фильтра, мм
180mm f/2.5	2,5-32	1,701	82
250mm f/4	4-32	0,907	68
350mm f/4.5	4,5-22	1,673	82
500mm f/5	5-45	9,195	108

Таблица 1-1

1000mm f/6.3 Mirror Short Mount показанный в 1959 г., был первым зеркальным объективом Nikon, и первым зеркальным телеобъективом, сделанным в Японии.

Как уже упоминалось, этот "тысячник" пришел из семейства дальномерок. И в течение долгих лет (его производство прекратили лишь в 1965 г, а использовали ещё, вероятно, долго) он был стандартом зеркального объектива подобного фокусного расстояния.



И только, спустя пять лет (в 1964 г.), его смог превзойти цейссовское детище Mirotar со светосилой f-5.6, созданный для Contarex.

Нельзя не упомянуть о комплектации этого монстра

- огромная бленда объектива
- огромная крышка объектива, сделанная из кожи;
- огромный защитный тыльный колпак, размером с хорошую салатницу
- фильтры, встраиваемые в хвостовой части объектива.

На поверхности объектива находятся рукоятки для переноски системы, а между ними (обратите внимание!) прицельное устройство, чтобы первоначально поймать объект.

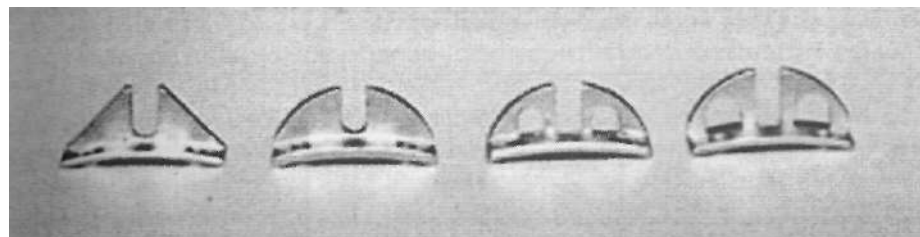
Гигантский стальной футляр, с гордой надписью: "Reflex - Nikkor f=1000mm 1:6.3" со всем своим содержимым весил 18кг,144гр.

Общее количество объективов 1000mm f/6.3 Mirror Short Mount, предназначенных для работы с Nikon F, было около 60. Первый объектив для крепления F имел №631000, последний, о котором было сообщено № 631056.

1959 г.

Создание настоящих объективов для SLR-камеры F1 началось именно в этот период. Что же было характерным для этих первенцев? Это:

- наличие автоматики диафрагмы;
- введение механической связи pop-AI, между объективом и экспонометрическим устройством камеры, "заячьих ушей" способной передавать камере ми-



Варианты "заячьих ушей" в хронологической последовательности.

нимально возможную апертуру установленного объектива;

- следующая особенность, просуществовавшая почти 15 лет, заключалась в том, что некоторые из объективов включали в своё обозначение букву, указывающую число оптических элементов их конструкций. Эти буквы - первые буквы от латинского (или, иногда греческого) числительного. (См. таблицу 1-2)

"Заячьи уши" по мере совершенствования объективов тоже подрастали. Первые имели треугольную форму, следующие, также соответствующие типу связи pre-AI, несколько округлились, затем они приобрели отверстия. Отверстия облегчали подсвет системы ADR (Aperture Direct Readout) - прямого считывания диафрагмы, для индикации её значения в видоискателе. И уж последними, самыми крупными "ушами" снабжаются все не автофокусные современные Nikkor-ы. Сохранение этого атавизма необходимо, чтобы обеспечивать работоспособность правильной экспонометрии объектива любого возраста с камерами Nikon F/F2.

буква	расшифровка	количество элементов
U	Unus	1
B	Bini	2
T	Tres	3
Q	Quattuor	4
P	Pente	5
H	Hex	6
S	Septem	7
O	Octo	8
N	Novem	9
D	Decern	10

Таблица 1-2

Замечания:

1. Зум-объективы и некоторые другие, например: *Micro, Fisheye, и т.п.*, не указывают число элементов в объективе подобным образом.

2. Буквы могут быть объединены для объективов с количеством элементов большим, чем десять, например *Nikkor- UD 20mmf/3.5*, у которого их одиннадцать.

3. Эти буквы ставятся после слова "*Nikkor*" на кольце оправы объектива, например:

Следовательно Nikkor - S-C Auto 1:1.4f= 50mm. Можно расшифровать так: штатный 7-линзовый объектив с однослойным просветлением.

От такой системы маркировки объективов фирма полностью отказалась в 1974 г. Наверняка большинству фотографов, особенно молодым, мало или вовсе не знакома эта китайская грамота. Возможно, кого-то совсем не заботит количество элементов в конструкции его объектива. Тем не менее, по сей день по свету ходит множество этой очень разнообразной и прекрасной оптики и будет очень неплохо, если наши заметки прольют немного света на анатомию подобных устройств.

Так какими же были эти первые Nikkor-ы?

Самые ранние Nikkor-ы это четыре очень редких объектива TICK Mark (Специальная отметка): *3.5cm f/2.8, 5cm f/2, 10.5cm f/2.5, 13.5cm f/3.5*.

Четыре этих объектива получили свое название "TICK Mark" получили своё название от ярких калибровочных отметок-чёрточек на апертурном кольце, точно указывая отмеченную ступень диафрагмы. Такая калибровка была необходимой, так как апертурное кольцо не имело фиксирующего щелчка. В результате, объективы TICK Mark были из-за этого неудобства очень быстро сняты с производства, став раритетами в каталогах Nikon.

Но в целом при некотором неудобстве объективы TICK Mark были настолько интересны, что стоит упомянуть о некоторых их особенностях: Специальные отметки-чёрточки имело не только диафрагменное кольцо, но и шкала расстояний.

Кроме того, все объективы TICK Mark имеют девять диафрагменных пластин (несомненно, дорогая конструкция).

Наличие такого большого количества пластин делает диафрагмальное отверстие почти идеальной круглой формы. Тем самым обеспечивая прекрасное Vokeh (живописный рисунок вне фокуса). Все более поздние модели, имеющие те же фокусные расстояния и апертуры, лишились этого технического великолепия. Шкала расстояний делалась только в метрах, или только в футах, никогда эти единицы измерений не соседствовали.

Наличие красной отметки R, для инфракрасной фокусировки.

Правда, следует заметить, что такая отметка, кроме объективов TICK Mark, существовала ещё на 2-х позициях: 2.1cm/4 и 35mm/3.5 PC.

Затем последовала группа объективов, уже больше напоминавшая сегоднешние конструкции:

21mm f/4 28mm f/3.5 35mm f/2.8 50mm f/2 58mm f/1.4 105mm f/2.5 105mm f/4 Preset 135mm f/3.5 35-85mm f/2.8 85-250mm f/4-4.5

Сначала, некоторые экземпляры были маркированы в сантиметрах, например Nikkor 50mm f/2 выглядел, как 5cm f/2.

Несомненно, самым уникальным из этих новобранцев стал

Nikkor-O 21mm f/4 (Mirror Lock-Up Lens with tab).

Объектив этот пришел к Nikon F в 1959г. из эры дальномерных Никонов. Он только приобрел байонет F, и был "по дальномерному" очень компактен,



Nikkor-O 21mm f/4 и видоискатель установленные на Nikon F.

- длина 25,4мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/16;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 81°;
- вес 135 г.

При его использовании требуется не только фиксации зеркала в поднятом положении, но также и специальной лапки

на байонете камеры, которая зацепляет соответствующую лапку на объективе. Это зацепление позиционирует объектив в единственно правильном положении. Дело в том, что задний оптический элемент настолько выступает внутрь камеры, что часть его в процессе изготовления спиливают, чтобы обеспечить необходимый зазор для зеркала, когда оно блокируется в поднятом положении и таким образом требует правильного позиционирования объектива. Эта лапка существует только на креплениях объектива на F и F2.

Этот объектив требует использования специальных видоискателей (тако-

вых известно, по крайней мере, четыре вида), устанавливаемых на обычной колодке для аксессуаров (над рулеткой обратной перемотки). Объектив имеет полностью исправленную от дисторсии оптическую схему, имеет не только отличные оптические характеристики, но и прекрасные отзывы снимающей братии.

К недостаткам следует отнести малую точность визирования и небольшое виньетирование при полностью открытой диафрагме.

Появившийся в продаже в октябре 1959г., Nikkor-O 21mm f/4 был самым широкоугольным, из всех, когда-либо предлагавшихся в Японии для 35мм SLR-камер. Ведь в тот момент самым короткофокусным объективом Канона для Canonflex был 35mm! В мире правда существовал достойный соперник немецкий Biogon 21 mm/4.5 для Contarex, который правда уступал по светосиле. Выпуск Nikkor-O 21mm f/4, объектива высшего качества помог установить репутацию Никона, как лидера оптического производства.

Элементов/групп: 6/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

28mm f/3.5 сначала вышел с обозначением 2.8 см на тубусе, но несколько позже был переименован в 28 mm f/3.5. Это очень компактный объектив.



- длина 50мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/16;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 64°;
- вес 220 г.

Он продавался всегда довольно хорошо и не очень дорого. Его оптическая схема не менялась долгие годы, хотя небольшие косметические изменения он претерпевал регулярно.

Элементов/групп: 6/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

35mm f/2.8, подобно предыдущему объективу, сначала выходил с гравировкой на оправе 3.5см.



- длина 50мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/16;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 198 г.

Объектив никогда не пользовался особенно высокой оптической репутацией, но всегда был востребован, благодаря удобству своего фокусного расстояния. Подобно 28mm f/3.5, его оптическая схема не менялась многие годы, но конструкция подвергалась косметическим изменениям.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

50mm f/2 был первым штатным объективом для камер SLR, изготовленным Nikon.



- длина 38 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/16;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 39°;
- вес 204 г.

Этот небольшой объектив из-за своей не высокой светосилы мало пригоден для фото работ со слабо освещенными объектами, зато превосходен для общей и крупноплановой фотографии. Он особенно хорош при работе с удлинительными мехами. Даже при f-2, он обладает отличным разрешением и цветопередачей. Если при этом диафрагму прикрыть до f-5.6, разрешение будет превосходным по всему полю. При работе с перевернутым объективом, разрешение слегка страдает, при этом лучше работать с апертурой f8. Этот объектив продавался многие годы, тысячами, меняя версии мультипросветления, окраску тубуса и отделку фокусировочного кольца, от металлической накатки до обрезиневания.

Элементов/групп: 6/4

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-5

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

58mm f/1.4 - уникальный объектив, который выпускался очень не долго, всего лишь год.



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/1.4 до f/16;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 34°;
- вес 363 г.

Есть варианты объектива с гравировкой на оправе 5.8cm. Этот объектив до сих пор считается превосходным инструментом и используется многими любителями, которым повезло разыскать его на рынке Second Hand.

Элементов/групп: 7/6

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-7

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

105mm f/2.5. Этот объектив считался лучшим из всех, созданных к тому моменту Никон. Этот оптический прибор стал в дальнейшем стандартом при проектировании портретных объективов. Конструкция его очень простая, а сам объектив весьма компактен.



- длина 76 мм;
- шкала диафрагм от f/2.5 до f/22;
- измерительная связь по AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 19°;
- вес 369 г.

Сохраняя свою первоначальную оптическую схему, объектив претерпел множество косметических и конструктивных изменений (имеются в виду последующие варианты его измерительных связей AI, AIs). При покупке объектив комплектовался металлической блендой, которая, в случае необходимости (при хранении), могла быть реверсивно развернута. Этот объектив был одним из первых шагов Nikon к созданию своих будущих легендарных конструкций.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-4

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

105mm f/4 Pre-set Объектив, разработанный ранее для дальномерок и адаптированный к байонету F. Это довольно нелепо смотрящийся объектив, к тому же весьма подслеповатый.



- длина 95 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 19°;
- вес 255 г.

Объектив не имеет автоматизации диафрагмы, но способен исполнять функцию TTL измерения посредством предварительной установки диафрагмы, так же, как это делается у объективов Short Mount.

Его дни были сочтены практически сразу после выхода в свет Nikon F, после которого его воспринимали не как объектив а скорее как некий технический казус. Вскоре о 105mm f/4 Pre-set уже никто и не вспоминал.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: N/A

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-8

Работа с конверторами

TC-201: N/A

TC-301: N/A

TC-14A: N/A

TC-14B: N/A

TC-16A: N/A

135mm f/3.5 был вторым портретным объективом Nikon.

35-85mm f/2.8. Одно из загадочных ранних изделий Никон.



- длина 89 мм;
- шкала диафрагм от *f/3.5* до *f/22*;
- измерительная связь по *-AI*;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 15°;
- вес 369 г.

Авторы не располагают
достойным изображением
этого объектива.

Это изделие было популярным среди фотографов весьма недолгое время. Хотя подобно 105mm *f/2.5*, он не раз за годы своего существования менялся косметически, но конечно же не так часто. Одна из его конструктивных версий получила минимальную диафрагму *f/32*, что несколько повысило его продаваемость. Все-же это фокусное расстояние 135 мм всегда было менее популярным у любителей портретной съемки, чем 105мм.

Элементов/групп: 4/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-4

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

Многие о нём слышали, но мало, или вернее почти не кто не видел. Появился он в конце 1959 г. Окончание его производства исследователи относят к 1961 (?) г. Этот светосильный зум имел диаметр фильтра 82 мм и был достаточно тяжёл. К большому сожалению, в доступных нам источниках никакой другой информации о нём нет. Возможно, это был один из прототипов, так и не состоявшегося объектива.

85-250mm f/4-4.5. Это уникальное изделие, на котором необходимо остановиться особо, ведь это первый японский зум-объектив.

Объектив имел, по крайней мере, 2 модификации. Появился же он в ноябре 1959 г.



- длина 508 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/16;
- измерительная связь по-АI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 24° до 8°
- вес 1984 гр.

Смеем напомнить, что первым в мире был, немного опередивший Японца, Zoomar 36-82mm f/2.8 с байонетом Exakta, представленный фирмой Voigtlander в начале 1959 г.

Но тем не менее, начальная модификация Nikkor 8.5 - 25 cm f/4-4.5 стала первым в истории теле-зумом. Эта модель отличалась необычностью конструкции. Зумирование и наводка на резкость осуществлялась разными кольцами. Объектив имел механизм зумирования пуш-пульного типа (вариообъектив, изменение фокусного расстояния осуществляется посредством непрерывного перемещения компонентов вдоль оптической оси.)

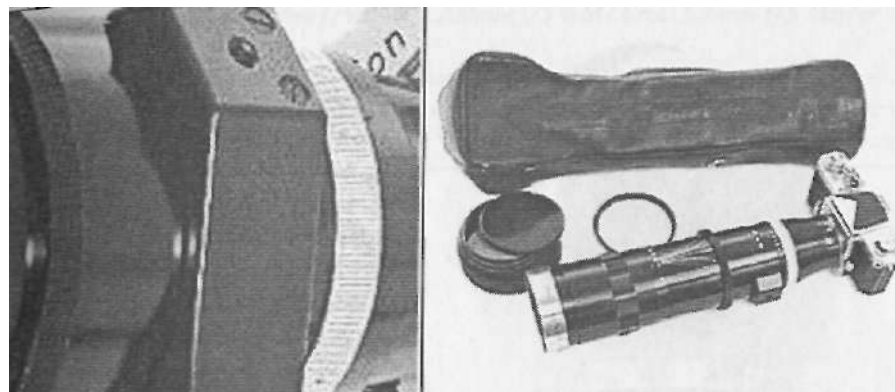
Одной из проблем при разработке зум-объектива является сохранение постоянного относительного отверстия. Дело в том, что при больших фокусных расстояниях стремление сохранить относительное отверстие приводит к резкому увеличению диаметра переднего компонента, усложнению и удорожанию объектива. Вот почему Nikon при создании своего первого, итак очень и очень дорогого зум-объектива пошел по пути создания конструкции с переменным относительным отверстием f/4-4.5.

Это необычайно, огромный объектив, с большим количеством стёкол (пятнадцать элементов в восьми группах).

Объектив был чрезвычайно дорог. Для 1959 года, 595\$ были огромными деньгами, ведь это были еще золотые до Вьетнамские доллары. Не смотря на такую чудовищную цену профи от спорта, очень быстро прониклись к нему беззаветной любовью. Ведь, в конце концов, альтернативы у него не было.

Забегим немного вперёд, чтобы потом не повторяться. В апреле 1961 г. появилась вторая модификация изделия, Nikkor 85-250mm f/4-4.5. Это была уже привычная для нас конструкция. Зумирование и наводка на резкость

здесь делаются уже одним кольцом. По отзывам пользователей, конструкция была очень надёжна в эксплуатации. Обе модификации допускали достаточно близкую фокусировку 2.3 м., правда, не без помощи насадочной ахроматической линзы, входящей в комплект.



Объективы имели встроенный штативный разъем для и горизонтальных и вертикальных кадров. Точное количество объективов ранней модификации неизвестно, предположительно около 2000 шт. Однокольцевых зумов 85-250mm f/4-4.5 было изготовлено порядка 16000 шт

Элементов/групп: 16/9

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 80

Бленда:

Работа с конверторами

ТС-201: N

ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

1962 г.

55mm f/3.5 Micro Preset



- длина неизвестна;
- шкала диафрагм от f/3.4 до f/22
- измерительная связь отсутствует
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 43°;
- вес 326 гр.

1961г. не был ознаменован какими-либо новинками, а вот 1962 г. подарил нам ещё один уникал-призрак 55mm f/3.5 Micro Pre-set.. Этот чрезвычайно редкий в настоящее время объектив присутствовал на рынке всего лишь год. Уже само название говорит об отсутствии у него автоматики апертуры.

Уникальность его в том, что увеличение 1:1 он давал с расстояния 20.7 см. О его оптической репутации мало что известно. Не все каталоги вообще включают его в линейку Nikkor.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.24

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1963 г.

8mm f/8 Fisheye 35mm f/3.5 PC 50mm f/1.4 55mm f/3.5 Micro Compensating 200mm f/4 43-86mm f/3.5 200 - 600mm f/9.5-10.5 200mm f/5.6 Medical 500mm f/5 Mirror

8mm f/8 Fisheye своим появлением вызвал чрезвычайный интерес господ фотографов во всем мире. Объектив имеет угол зрения 180 и постоянное фокусное расстояние. Как теперь известно у "рыбьего глаза" всё находится в фокусе, поэтому потребности в фокусирующем кольце нет, но в те времена фотографы испытали шок от получения в свои арсеналы сверх широкоугольника для зеркальных камер.

Этот объектив даёт круговое изображение, не заполняя целый кадр, оставляя на фото черные углы. До появления 8mm f/8 Fisheye фото индустрия не производила ничего подобного, а фотографы не представляли о тех творческих возможностях которые открывает подобная оптика.



Разумеется объектив может быть установлен только на камерах с устройством фиксации зеркала в поднятом положении. Его задний элемент очень глубоко уходит в корпус камеры, буквально "упираясь" в плоскость плёнки, и здесь нет места зеркалу. Естественно, что "рыбьему глазу" необходим так же специальный видоискатель, который крепится на обычной колодке для аксессуаров (над рулеткой обратной перемотки). Любопытно, что фирма, испытывая определенные трудности с производством этой продукции изготовила видоискатель, который имел угол охвата только 160 , т.е. на 20 меньше чем объектив. Кроме того, видоискатель имеет собственную крышку для защиты своей оптики.

8mm f/8 Fisheye имеет диафрагменный диапазон от f/8 до f/22. Однако глубина резкости столь огромна, что потребность в диафрагмировании возникает лишь, тогда, когда объект съёмки буквально касается переднего элемента объектива. Объектив снабжён несколькими встроенными фильтрами L1A, Y48, Y52, 057, R60, и X0 установленными в специальной турельной головке. Для съёмки на цветную плёнку может использоваться лишь Skylight L1A.

9/5	22	FIX	IN	N/A	Y	N	Y	N	Y
-----	----	-----	----	-----	---	---	---	---	---

35mm f/3.5 PC



- длина 73мм;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 290 гр.

(Perspective Control), был первым Shift-объективом. Передний элементный блок объектива может сдвигаться относительно его оптической оси, изменяя изображение в плоскости пленки (в нашем случае исправляя его). Это позволяет держать камеру параллельно плоскости объекта съёмки. Используется в интерьерных и архитектурных съёмках. Подробнее о работе Shift-объектива будет рассказано ниже.

Элементов/групп: 6/6

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

50mm f/1.4 гораздо массивнее, чем 50mm f/2, из-за большего объёма стекла в своей начинке. "Нормальный" объектив был улучшен, он стал значительно светлее.

Nikkor 50mm f/1.4 очень хорош по своим параметрам резкости, даже при полностью открытом отверстии.

За счёт противоотражающих по----- всех оптических элементов на границах стекло - воздух, удалось свести переотражения и блики к минимуму. Однако, свет, отражённый от переднего элемента объектива имеет голубоватый или янтарный оттенок, что позволяет сделать заключение, что покрытие первых Nikkor 50mm f/1.4 не является полноценным мультипросветлением.

50mm f/1.4 имеет отличную резкость в обычном варианте использования. Работа же этим объективом в перевёрнутом состоянии, скажем для копирования, не рекомендуется, поскольку, по периферии изображения резкость падает.

Nikkor 50mm f/1.4 прошел множество модификаций, в основном косметических и до сих пор остаётся одним из главных инструментов Никона.

Сугубо субъективное замечание: имея некоторый опыт общения с этим объективом (non-AI, Nikkor -SC Auto 1:1.4 f=50mm, хромированный тубус и металлический барабан фокусировки, однослойное просветление), и предпочитая его по некоторым соображениям другим модификациям, хочу отметить, что никогда не наблюдал паразитных рефлексов, или иных признаков переотражения, даже при очень жёстких схемах освещения.

Элементов/групп: 7/5

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-1

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N



55mm f/3.5 Micro Compensating. Уникальный объектив, мифы о котором сохраняются до сих пор. Конструкция достаточно компактна. Nikon всегда называл свои объективы с близкой фокусировкой "Micro". Этот термин не совсем соответствует данному объективу, поскольку "микро" фактически



означает увеличение большее, чем 1:1.

- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22(32);
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 36°
- вес 249 гр.

55mm f/3.5 может делать увеличения не более 1:2 (половина натуральной величины) и, только с удлинительным кольцом M Ring, входящим в комплект объектива, увеличения 1:1 (в натуральную величину).

Так что на самом деле он объектив "Macro". Термин "Micro" автоматически перешел от старшего брата 55mm f/3.5 Micro Pre-set, который мог делать увеличения 1:1. Видимо первенец дал крещение всем последующим конструкциям, имеющим возможность близкой фокусировки. 55mm f/3.5 может быть сфокусирован на отметке "бесконечность" только, когда он используется без кольца M Ring. Кроме автоматики диафрагмы, 55mm f/3.5 Compensating, обладает ещё одной интересной функцией "автоматической диафрагменной компенсацией", откуда, собственно, и название объектива. Смысл состоит в следующем: удаление передней линзы объектива от плёнки во время макросъёмки приводит к уменьшению количества света, попадающего на неё, чтобы компенсировать это, апертура по мере увеличения масштаба съёмки автоматически изменяется. При достижении увеличения 1:2 диафрагма открывается на одну полную ступень.

При использовании кольца M Ring, Вы можете приоткрыть диафрагму вручную ещё на одну ступень, чтобы компенсировать светопотерю при изменении увеличения.

Ещё одно интересное примечание: у 55mm f/3.5 Compensating апертура может быть закрыта до f-32, но экспонометрия обеспечивается только в диапазоне до f-22. Так что в случае использования диафрагмы f-32, измерительная связь должна быть отключена.

5/4	32	0.24	52	HN-3	Y	N	Y	N	N
-----	----	------	----	------	---	---	---	---	---

200mm f/4 конструкция не особенно новаторская или оригинальная.



- длина 203 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 10°
- вес 546 гр.

Объектив имеет встроенную бленду, которая выдвигается при необходимости. Первоначальный вариант конструкции сохранялся до 1977 г., варьировалась только его отделка. Кольца на тубусе из хромированных превратились в чёрные. И последнее изменение - мультипросветление. В своё время объектив был очень популярен. Многие любители пользуются им и сегодня. На рынке Second Hand он сравнительно не дорог и достаточно распространён.

Элементов/групп: 4/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

43-86mm f/3.5 конструкция - долгожительница, производство которой продолжалось до 1981 г., конечно претерпевая всевозможные изменения, в том числе одно оптическое.



- длина 127 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь pop-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 45° до 22°
- вес 397 гр.

Этот небольшой зум-объектив имел достаточно популярную амплитуду фокусных расстояний. Относительно безупречных никоновских изделий, ранняя версия этого зума не отличалась блеском своих резкостных характеристик. После появления модификации 43-86mm f/3.5 с мультипросветлением, картина несколько изменилась.

Серийные номера на объективах Nikon - обычно шестизначные, но более поздние модификации 43-86mm имеют семь цифр (это явное свидетельство огромного количества изготовленных единиц) Более поздние модели самые удачные.

Элементов/групп: 9/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

ТС-201: Y

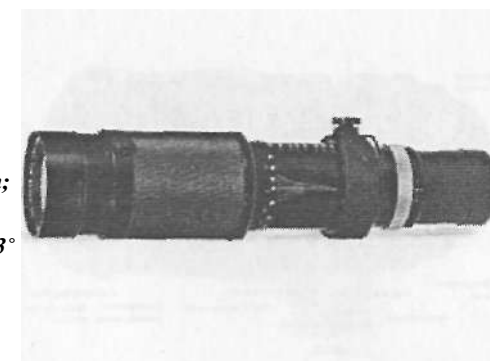
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

200 - 600mm f/9.5-10.5 Это огромный, но, тем не менее, пользующийся неизменным успехом зум-объектив.



- длина 686 мм;
- шкала диафрагм от f/9.5 до f/22;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 82 мм;
- угол поля изображения от 10° до 3°
- вес 2,424 кг.

Более поздние модификации оборудуются последовательно всеми системами измерительной связи pop-AI, AI, AIs. Объектив содержал 19 элементов в 12 группах. Nikon первым вышел на рынок с теле-зумом такого дальноточного диапазона. С этим объективом он почти на десятилетие опередил всех соперников. Это было крупное и очень дорогое удовольствие. Достаточно заметить, что очень не дешевый по той поре Nikkor 50mm f/1.1 для дальноточных камер стоил 299 \$, тогда, как наш зум оценивался по прейскуранту 1964 г. в 515\$.

Конструкция имеет штативное гнездо, позволяющее работать объективом в горизонтальном и вертикальном положении камеры. Этот объектив продавался в комплекте с блендой и ахроматической линзой, позволяющей сократить расстояние для близкой фокусировки. Оранжевая шкала расстояний (foot), гравированная на тубусе - для "крупного плана", при работе с этой линзой. Первоначально объектив продавался в комплекте с тяжелым деревянным футляром.

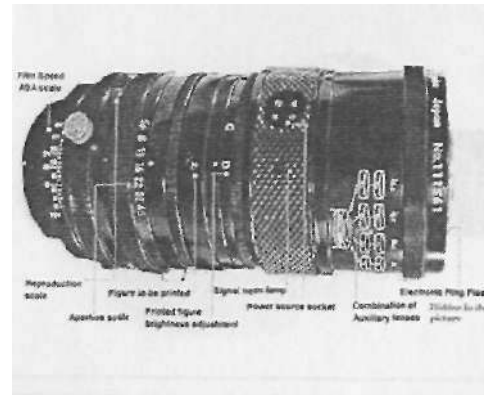
Объективов 200 - 600mm f/9.5-10.5 выпускалось очень немного. Вариантов первой версии в период с 1961 г. до 1970 г. было сделано 1598 шт., это менее 200 шт. в год, тогда, как другие позиции частенько выпускались тиражами по 100,000 ежегодно.

Только первая версия этих 200-600 имела переднее хромированное кольцо. Следующая, 2-ая версия появилась в 1970 г., с полностью черным объективом и ремнём для переноски.

3-я версия вышла в 1977 г. Теперь объектив стал немного короче (на 5см), и что немаловажно, приобрёл постоянство апертуры и низкодисперсионную оптику ED. Это соответственно потянуло за собой изменение фамилии: 200 - 600mm f/9.5 ED.

19/12	32	4.0	82	HN-10	N	Y	N	Y	N
-------	----	-----	----	-------	---	---	---	---	---

200mm f/5.6 Medical. Задолго до появления автоматического или TTL режимов экспонирования при использовании вспышек, Nikon представил чрезвычайно необычную конструкцию макрообъектива, объединённого с кольцевой вспышкой.



- длина 197 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/45;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 38 мм;
- угол поля изображения 10°
- вес 669 гр.

Объектив был целенаправленно разработан для применения в медицине, но, затем, приобретя заслуженную славу, стал широко использоваться в прикладной фотографии.

Объектив оборудован специальной системой подсвета, для облегчения фокусировки (4 лампы 4,5 в.). Имеется возможность впечатывания на плёнку кратности увеличения, либо цифр от 1 до 39.

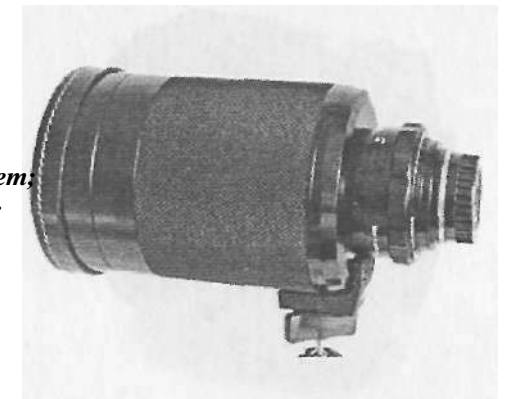
Диапазон увеличений до 3:1 обеспечивают 5 насадочных линз, разной оптической силы. В этом диапазоне они могут быть объединены в 11, заранее оговорённых комбинаций. Никаких сложных перерасчётов при этом не требуется, поскольку насадочные линзы минимально изменяют светосилу всей системы.

Поскольку объектив был предназначен, для работы со своей кольцевой вспышкой, никакой измерительной связи с корпусом камеры не требуется. Система, использующая 200mm f/5.6 Medical, включала в свой состав мощный источник энергии LA-1 (автономный, на аккумуляторах), или LD-1 (сетевой).

Имеются две версии этого объектива с незначительными различиями в источнике питания. Первая версия выходила до 1972 г. Вторая, которая обзавелась еще и новой косметикой, выпускалась с 1972 по 1984 г. Затем объектив с производства был снят, а на смену ему пришёл более совершенный Nikkor 120mm f/4 Medical, о котором речь впереди.

4/4	45	N/A	38	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

500mm f/5 Mirror. Это первый зеркальный объектив Никона, который разработан специально для SLR камер.



- длина 330 мм;
- апертура f/5 постоянна;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр передней оправы 122 мм;
- диаметр заднего фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 4°
- вес 1,673 кг.

Объектив имеет встроенное штативное гнездо, позволяющее использовать камеру в горизонтальном и вертикальном положениях.

Встроенный задний фильтр 39мм является обязательным элементом данной оптической схемы. Обычно это UV - фильтр L39, но в комплекте также имеются и другие: Y52, 056, R60, и ND (фильтры нейтральной плотности). С цветными материалами можно использовать только L39 и ND. Из-за постоянства апертуры, экспозицией можно варьировать, изменяя скорость затвора или, или используя ND фильтры разной плотности.

500mm f/5 Mirror имел отличные резкостные данные, однако, при минимуме "близкого" фокусирования 15,2 м, объектив не имел коммерческого успеха.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 5

Мин. фокусная дистанция: 15

Диаметр фильтра: 39

Бленда: 1N

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

1964 55mm f/3.5 Micro, 85mm f/1.8, 300mm f/4.5, 600mm f/5.6, 800mm f/8, 1200mm f/11



55mm f/3.5 Micro слегка отличен от предшественника 55mm f/3.5 Micro Compensating, производство которого было прекращено с выходом этой модели. 55mm f/3.5 Micro не обладает функцией "автоматической апертурной компенсации", её заменили ручной операцией, для облегчения которой, объектив имеет отметки степени увеличения и компенсации экспозиции, протравленные на тубусе.

Оптическая формула нового объектива также несколько изменена, но все внешние геометрические параметры сохранены. Косметическое изменение в новой модели - резиновое фокусирующее кольцо.

При использовании объектив обеспечивает увеличение 1:2. С удлинительным кольцом M2 Ring, входящим в комплект, увеличение достигает величины 1:1. Во времена появления 55mm f/3.5 Micro, его представляли, как самый резкий объектив, которым располагает арсенал общей фотографии. Причём эта острота зрения сохраняется, даже при увеличениях 1:1. Объектив оказался вполне достойным этих рекламных заверений. Достаточно сказать, что его обладатели пользуются им по сей день. Спустя некоторое время модель получила мультипросветление, хотя внешняя отделка осталась прежней.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.24

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

85mm f/1.8. Сразу же после своего выхода в свет, объектив был единодушно принят снимающей публикой, часть которой не равнодушна к нему и сегодня. Сочетание фокусного расстояния, хорошей светосилы, умеренных весо-габаритов и отличной резкости, и не безумной цены оцепили незамедлительно.

- **длина 102 мм;**

- **шкала диафрагм от f/1.8 до f/22;**

- **измерительная связь поп-AI;**

- **диаметр фильтра 38 мм;**

- **угол поля изображения 23°**

- **вес 425 гр.**



Объектив прошёл только одно большое косметическое потрясение, когда хромированный тубус стал черным, а металлическое фокусирующее кольцо превратилось в резиновое. Печально, что производство столь удачного изделия было прекращено в 1977 г. Оригинал, вопреки общим ожиданиям, так никогда и не повторили в версиях AI и AIs.

Элементов/групп: 6/4

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-7

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

300mm f/4.5 Открыл обширную линейку 300 мм объективов Nikkor.



- длина 20.3 см
- шкала диафрагм от f-4.5 до f-22;
- измерительная связь по AI,
- диаметр фильтра 72мм,
- угол зрения 6°,
- вес 992 гр.

Съёмку можно вести с рук, даже при не высоких скоростях затвора, благодаря хорошей сбалансированности конструкции. Объектив не имеет вращающегося штативного кольца, каким, как правило, обладали тяжелые предыдущие модели. Вместо него есть два стационарных штативных гнезда, выполненные в корпусе тубуса. Они обеспечивают возможность работы с горизонтальным или вертикальным кадрами. Имеется выдвижная бленда. Конструкция имела только незначительные изменения отделки до 1977 г., когда была выпущена версия AI.

Элементов/групп: 6/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

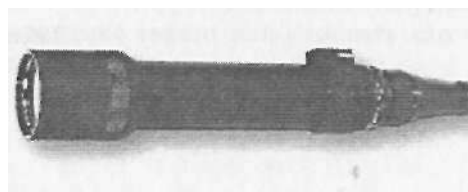
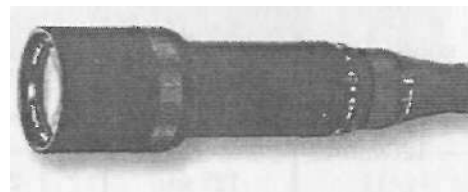
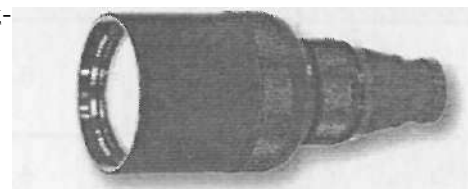
600mm f/5-6, 800mm f/8, 1200mm f/11. Эти объективы стали основоположниками династии никоновских супер-телевиков. Конструкции их весьма необычны. Объективы, используются совместно с фокусирующим устройством CU-1, которое крепится к байонету камеры. В свою очередь для изменения фокусного расстояния системы, к передней резьбе CU-1 крепится тот или иной оптический блок: 600 мм, 800мм, или 1200 мм.

CU-1 имеет автоматическую диафрагму в диапазоне от f-4.5 до f-22. Вручную лее она может быть закрыта до f/64, при работе в варианте фокусных расстояний 800 мм и

1200 мм. Но в любых ситуациях измерение возможно только при рабочей диафрагме. Почти без преувеличения, можно сказать, что длина этих монстров равна их фокусному расстоянию (См. Таблицу 1-3), поэтому работа без штатива с ними не возможна. Поздняя модификация CU-1, была оборудована специальной опорой, облегчающей использование штатива. Объективы отличались отличной резкостью, превосходным цветом и контрастом. Однако, явная неуклюжесть приборов, сильно ограничивала возможности их использования. Кроме того, у объективов отсутствовала измерительная связь. Вскоре на смену устройству CU-1 пришло новое, более совершенное AU-1. Оно функционально ничем не отличалось CU-1, но имело современную отделку и встроенную секцию для фильтра 52 мм. Забежим немного вперёд, чтобы закончить тему.

В 1966 г., в завершение линейки этих супер-телевиков был добавлен ещё один 400mm f/4.5. Все упомянутые телеобъективы могут с превосходными результатами использоваться при максимальной апертуре, когда же апертура прикрыта на одну, две ступени, оптика обеспечивает максимальную резкость.

В 1975 г. объективы 600mm f/5.6, 800mm f/8 и 1200mm f/11 были модифицированы к версии ED (Extra-low Dispersion - экстремально низкая дисперсия). Новые объективы приобрели, без преувеличения, выдающиеся оптические качества. С прилавков их смели очень быстро. С появлением следующей версии, в 1978 г., EDIF (ED, Internal Focusing - внутреннее фокусирование), производство этих объективов в версии ED было прекращено. Сегодня на рынке Second Hand версии ED очень редки, тогда, как объективы не-ED встречаются довольно часто.



Объектив	Диаметр фильтра	Угол зрения	Вес, вместе с GU-1 (AU-1)	Длина, вместе с CU-1 (AU-1)
400mm f/4.5	122 мм	6.1°	1,894 кг	46.5 см
600mm f/5.6	122 мм	4.1°	2,381 кг	52.3 см
800mm f/8	122 мм	3°	2,291 кг	72.1 см
1200mm f/11	122 мм	2°	3,487 кг	92.7 см

Таблица 1-3

1965г.

35mm f/2, 55mm f/1.2 135mm f/2.8 50 - 300mm f/4.5 1000mm f/11 Mirror

35mm f/2 широкоугольный объектив, предлагаемый Nikon, был очень быстро принят фото журналистами. Его компактная конструкция значительно помогла его популярности.

- длина 64мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/16;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°
- вес 284 гр.



Резкий рисунок и хороший контраст изображения принесли этому объективу заслуженный успех. Более того он стал чрезвычайно популярным у фотожурналистов. Одно время стало даже модно использовать его в качестве "нормального объектива", т.е. штатного.

Элементов/групп: 8/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

55mm f/1.2. Этот объектив был и остаётся до сих пор самым светосильным из всех Nikkor-ов для SLR камер. Его оптическое качество позволяет снимать при полностью открытой диафрагме без каких-либо заметных aberrаций.



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/1.2 до f/16
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 36°
- вес 420 гр.

Объектив за это свое качество был отлично принят фотографами, несмотря на его немалую цену.

Механизм диафрагмы имеет семь лепестков. Шкала расстояний маркирована в футах и метрах. Минимальная дистанция пленки 0.6 м.

Использование этого объектива в перевёрнутом положении, для макро работ крайне не рекомендуется так, как он начинает заметно "мазать" по краям.

Конструкция в период своей жизни прошла пару косметических изменений. Последние модели обзавелись обрезиненным фокусирующим кольцом. Вот этот поздний вариант наиболее востребованы на рынке Second Hand.

Элементов/групп: 7/5

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HR-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

135mm f/2.8 Конструкция этого объектива явила собой качественный скачек в развитии телеоптики производимой фирмой..

Этот светосильный телеобъектив имеет:



- длина 108 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 15°
- вес 621 гр.

Свои лучшие оптические параметры 135mm f/2.8 обнаруживает при закрытии апертуры на одну ступень, до f-4, но славы как объектив особых оптических свойств он так и не дождался. Конструкция снабжена встроенной блендой. Интересная особенность этой модели: она оставалась неизменной до момента своей качественной перестройки в 1977 г. Справедливости ради, необходимо заметить, что была очень малая серия 135mm f/2.8, в которой объектив получил повсеместное чернение, резиновое фокусирующее кольцо и мультипросветление. Это - очень редкая версия. Однако 135mm f/2.8 не рекомендуется для любого типа крупноплановых работ, так как при близкой фокусировке изображение несколько страдает в углах кадра.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

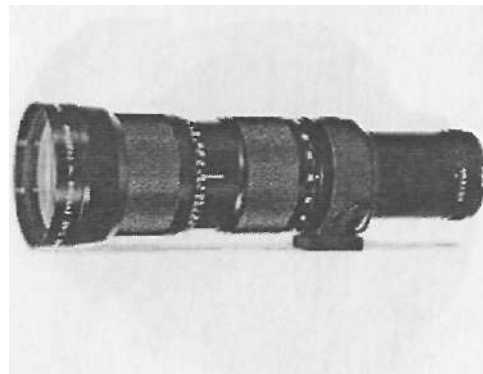
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

50-300mm f/4.5 Новость об этом объективе разнеслась по фотографическим кругам уже через 15 минут после его появления на рынке. И это не удивительно. Это был первый 6-ти кратный зум-объектив, да ещё при этом сохраняющий постоянную апертуру, весьма и весьма достойную, во всём диапазоне зумирования



- длина 318 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/22
- измерительная связь по AI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 25° до 4'

Конечно, стёкла, обеспечивающие такие немыслимые до то поры параметры, не возможно было засунуть в небольшие объёмы, поэтому конструкция получилась весьма внушительной.

Как это не удивительно, объектив почти полностью удалось исправить от хроматических aberrаций, даже на краю диапазона зумирования 300мм (и притом что это в отсутствии ED стёкол!). На отметке 300, оптика давала превосходное разрешение и контраст.

Зум представлял собой 2-х кольцевую конструкцию, одно кольцо - фокусировка, другое - зумирование (принцип зумирования - пушпульный). Оптика поддерживала постоянство фокусировки при изменении фокусного расстояния. Минимальное расстояние ближней фокусировки 2,6 м, что тоже очень не плохо для прибора такой сложности, выпуска середины прошлого века.

Объектив был оборудован штативным гнездом, допускающим его вращение на 360°. Были предусмотрены и проушины для ремня. Это позволяет носить систему так, чтобы не нагружать байонет камеры непомерным весом объектива. За время своей жизни объектив испытал немало косметических изменений. Судя по отзывам мастеров, многие не пренебрегают этой оптикой и сегодня, получая приличные результаты.

15/11	32	2.5	95	НК-5	Y	N	Y	N	N
-------	----	-----	----	------	---	---	---	---	---

1000mm f/11 Mirror второй зеркальный объектив Nikon, созданный для камер SLR. (первый см. 500mm f/5). Он пришёл на смену очень громоздкому 1000mm f/6.3 Mirror Short Mount.



- длина 248 мм;
- неизменяемая апертура f/11;
- измерительная связь отсутствует
- диаметр переднего элемента 108 мм;
- угол поля изображения 2.3°;
- вес 1,9 кг.

Оптические принципы построения объектива такие же, как у 500mm f/5, но параметры его несколько улучшены. Дистанция ближней фокусировки 7.9 м. Объектив отлично исправлен для всех aberrаций, даёт хорошее разрешение и контраст. 1000mm f/11 Mirror обеспечивает достаточную глубину резкости, благодаря малому рабочему отверстию.

Первая версия конструкции имела позади тылового оптического элемента турельное устройство, подобное Nikkor 8 mm f/8 Fisheye, в котором было установлено четыре фильтра, L39, Y48, 056 и R60. Следующая версия, 1974 г., уже не имела турельного механизма для фильтров. Фильтры 39мм стали крепить не резьбе за задним оптическим элементом. Третья версия, наш современник (она изображена на, появилась в 1976 г., и выпускается, правда небольшими партиями и по сей день. Она снабжена устройством со штативным гнездом, которое обеспечивает быструю смену положения камеры: горизонтальное - вертикальное. В комплектацию объектива включили шесть фильтров, с диаметром резьбы 39 мм.

Во всех версиях этого объектива фильтр является неотъемлемым элементом оптической схемы, использование его обязательно!

Итак, фильтры: 4-х кратный нейтральный фильтр, оранжевый 056, конверсионный (для коррекции цветового баланса) A2 (82A), конверсионный B2 (82 B) и два ультрафиолетовых L37C (UV).

5/5	11	8.0	39	IN	N	Y	N	Y	N
-----	----	-----	----	----	---	---	---	---	---

1967 г. 7.5mmf/5.6 Fisheye, 24mm f/2.8



7.5mm f/5.6 Fisheye имеет те же

7.5mm f/5.6 Fisheye. Объектив подобен 8mm f/8 Fisheye.

Он требует от камеры постоянного наличия устройства фиксации зеркала в поднятом положении. Это вызвано наличием сильно внедренного в конструкцию камеры заднего оптического элемента. Соответственно для работы таким объективом требуется специальный видоискатель.

самые встроенные фильтры в револьверном устройстве, как и 8mm f/8 Fisheye, при том же угле зрения 180°. После появления в продаже этого объектива производство его предшественника Nikkor 8mm f/8 было прекращено.

Элементов/групп: 9/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: --

Диаметр фильтра: --

Бленда: N/A

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: N

TC-14A: N

TC-14B: N

TC-16A: N

24mm f/2.8 Компактность параметров и качество получаемого изображения сделали этот объектив популярным.



- **длина 70 мм;**
- **шкала диафрагм от f/2.8 до f/16;**
- **измерительная связь поп-АI;**
- **диаметр фильтра 52мм;**
- **угол зрения 84°;**
- **вес 289 г.**

Это первый объектив, с CRC (Close Range Correction) (корректировочной системой фокусирования на близкие предметы).

Короткофокусные и макро-объективы всегда оптимизировались для работы с объектами не ближе оговоренного минимального расстояния. При меньших расстояниях оптическое качество рисунка ухудшалось бы. Это определяется основными оптическими законами. Никону удалось обмануть физику. Они сделали систему CRC, расширяющую возможный диапазон фокусировки на близких дистанциях. Оптические элементы и группы имеют плавающую конструкцию, благодаря чему каждый компонент при фокусировке движется независимо, по своей траектории. Эта техническая находка обеспечила высочайшее качество при съёмке почти вплотную к объекту.

Этот популярный объектив, хорош для использования на удлинительных мехах или с удлинительными кольцами. Когда он используется в перевёрнутом положении, диафрагму лучше прикрывать до f-8.

24mm f/2.8 прошел множество косметических изменений. От первоначального хромированного тубуса до более позднего чёрного, с обрезиненным фокусирующим кольцом. При этом его оптическая схема оставалась всегда неизменной. Объектив - вероятно одна из самых востребованных и активных позиций продажи.

9/7	16	0.3	52	HN-1	Y	N	Y	N	Y
-----	----	-----	----	------	---	---	---	---	---

1969 г. В этом году была выпущена серия необычных объективов, предназначенных в основном для прикладных работ: **6mm f/2.8 Fisheye**, **10mm f/5.6 OP Fisheye**, **20mm f/3.5**, **45mm f/2.8 GN**, **105mm f/4 Bellows**, **500mm f/8 Mirror**, **2000mm f/11 Mirror**



6mm f/2.8 Fisheye

- длина 171 MM;
- угол поля зрения 220°;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр 235 мм
- вес 5,2 кг.

Родился он в 1969 г., и по специальным заказам кажется производится до сих пор. Благодаря углу поля зрения 220° объектив может видеть буквально позади фотографа, таким образом, создавая опасность нежелательных помех в изображении. "Рыбий глаз" комплектуется специальной крышкой объектива, сделанной из кожи. 6mm f/2.8 Fisheye оборудован специальным турельным устройством со встроенными фильтрами (L1A, Y48, Y52, 056, R60, и XO). Объектив, вместе со своими принадлежностями поставляется фирмой в специальном деревянном футляре.

Этот объектив, в пору своего выхода в свет был единственным "рыбим глазом" для SLR камер, который оборудовался измерительной связью. По сегодняшний день все изменения конструкции 6mm f/2.8 касались лишь способа измерительной связи.

Элементов/групп: 12/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.75

Диаметр фильтра: IN

Бленда: N/A

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

10mm f/5.6 OP Fisheye (Orthographic Projection). Прибор был разработан для специальных целей, в частности для светотехнических измерений. Объектив даёт в плоскости изображения ортографическую проекцию объекта. На изображении не сохраняется ни подобия фигур, ни равенства площадей. Частные масштабы меняются от 1 (в центре кадра) до 0 (у краёв).



- длина 108 мм;
- угол поля зрения 180°;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22;
- измерительная связь отсутствует;
- вес 400 г.

Задний оптический элемент объектива глубоко утопает в зеркальном отсеке камеры, поэтому необходима фиксация зеркала в поднятом положении и использование специального видоискателя DF-1 который имеет угол поля зрения меньший, чем объектив -160

10mm f/5.6 OP Fisheye оборудован теми же самыми встроенными фильтрами в револьверном устройстве, как 7.5mm f/5.6 Fisheye и 8mm f/8 Fisheye. Не смотря на свою специфичность и малодоступность, в творческой фотографии, эта оптика может давать поразительные эффекты.

Элементов/групп: 9/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: FIX

Диаметр фильтра: IN

Бленда: N/A

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: N

TC-14A: N

TC-14B: N

TC-16A: N

20mm f/3.5 к моменту своего рождения был самым широкоугольным объективом, исправленным от дисторсии, чем вызвал весьма активный интерес фотографического мира. Размеры и вес прибора по сегодняшним меркам весьма внушительны:



- длина 70 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 83°;
- вес 391 гр.

Благодаря своей новаторской оптической схеме, 20mm f/3.5 мог использовать- ся, как любой другой обычный объектив, т. е. обеспечивая TTL визирование и измере- ние. Широкоугольники обычной конструкции, например 21mm f/4, имеют такой корот- кий задний фокус (расстояние вдоль оптической оси от высшей точки задней линзы до плоскости пленки), что их нельзя использовать в камерах, не имеющих фиксации зерка- ла в поднятом положении, поскольку они будут мешать его движению. Чтобы избавиться от этого функционального неудобства, оптическую схему 20mm f/3.5 построили по принципу, противоположному конструкции телеобъективов (инвертированный теле- объектив). Это позволило создать объектив с задним фокусом, который длиннее фокус- ного расстояния.

Проект 20mm f/3.5 первоначально был назван "Retrofocus" Термин "Retrofocus" в последствии фирмой больше не использовался, поскольку все широкоугольные младшие братья 20mm f/3.5 делались именно по такому же оптическому принципу.

Элементов/групп: 11/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-6

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

45mm f/2.8 GN это очень компактный и остроумно устроенный объектив GN - Ведущее число). Вот несколько его красноречивых параметров:



- длина 20 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 42°;
- вес 142г.

45mm f/2.8 GN был предназначен для быстрой и удобной работы со вспыш- кой, автоматически решая задачу правильной экспозиции. Это была эпоха камер F/F2. Автоматических, и тем более TTL - вспышек ещё не было.

Установки на объективе требует совпадения ведущего числа вспышки (гравирован- ного на кольце апертуры, в 180° от апертурных чисел) с соединительным устройст- вом. Это устройство в свою очередь осуществляет жёсткую связь между фокусирую- щим и диафрагменным кольцами. Тем самым при фокусировке, апертура сама следит за правильностью экспозиции.

Кроме того, объектив отличается прекрасной резкостью. Особенно он был хорош для крупноплановых работ, обеспечивая при этом достаточную глубину резкости (f- 32). Объектив и сегодня с успехом используется с удлинительными мехами и слайд- копиями. Он выпускался до 1977 г. Его версия AI никогда не выходила, хотя конвер- сионный вариант AI'd встречается у ценителей никоновской оптики.

Элементов/групп: 4/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.8

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-4

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

105mm f/4 Bellows. Этот объектив долго оставался популярным. Его часто неправильно классифицируемый, как Short Mount 105 мм. Это не так, объектив был предназначен специально для использования на удлинительных мехах PB-4 и PB-5, но работает и на любых других мехах Никона.



- длина 51 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 19°;
- вес 230 г.

Он фокусируется от бесконечности до масштаба 1: 1.3. Объектив не имеет никакого фокусирующего барабана, полагаясь на степень растяжения меха.

Это - предустанавливаемый объектив, не оснащенный автоматикой диафрагмы. Диафрагма имеет фиксируемый шаг 1/3 ступени. 105mm f/4 Bellows единственный Nikkor, который имеет такое дробление диафрагмального значения. Это сделано для уточнения экспозиции во время предварительной настройки.

Объектив чрезвычайно резок и передает отменную четкость из угла в угол. Оптическая схема Nikkor 105mm f/4 Micro который появится только в 1974 г. будет базироваться на схеме этого объектива. На удлинительных мехах 105mm f/4 Bellows имеет отличный минимум близкого фокуса 152 мм, при максимальном увеличении.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.47

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: Y

ТС-14A: Y

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

500mm f/8 Mirror полностью обновленный проект зеркального объектива. В отличие от предшественника 500mm f/5 (330x122 мм, 1,673 кг.), он здорово похудел и укоротился:

- длина 142 мм;
- диаметр переднего оптического блока 88 мм;
- неизменяемая апертура f/8;
- измерительная связь отсутствует;
- задние сменные фильтры 39 мм;
- угол поля изображения 4°;
- вес 1000 г.



Кроме похудения, у объектива ощутимо сократилась дистанция ближней фокусировки с 15м. у 500mm f/5 до 4 м. для 500mm f/8 Mirror. Объектив сохраняет резьбовое крепление сменных фильтров, позади тылового оптического элемента. Фильтр по-прежнему является неотъемлемой частью оптической схемы, поэтому работа без него не возможна. Комплект из четырёх фильтров, вместе с другими мелкими аксессуарами располагается в специальном упаковочном футляре.

Объектив был снабжен устройством со штативным гнездом, которое обеспечивает быструю смену положения камеры: горизонтальное - вертикальное.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 8

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

2000mm f/11 Mirror. Это был самый большой объектив, из всего арсенала Nikkor-ов. Он подстать хорошему телескопу. Его фокусное расстояние в 40 раз превышает фокус штатного объектива.



- длина 610 мм;
- диаметр переднего оптического блока 250 мм;
- неизменяемая апертура f/11;
- измерительная связь отсутствует
- задние сменные фильтры 39 мм;
- угол поля изображения 1°;
- вес 7,5 кг.

На рисунке объектив укреплен на штативной станине AT-1, слева у основания станины лежат два зеркальных "карлика": 1000 мм f/11 и 500 мм f/8, сзади - упаковочный кофр.

2000mm f/11 Mirror был оборудован встроенными фильтрами в револьверном устройстве L39, Y48, 056, и R60. На вершине тубуса объектива - мощная стационарная ручка для переноски.

Станина AT-1 имеет две степени свободы, причём предусмотрена фиксация объектива в любом положении. Кроме того, штативное устройство на тубусе самого объектива вращается с целью получения горизонтального или вертикального кадров. Объектив редок и очень дорог. Основное его назначение - астрофотография.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 11

Мин. фокусная дистанция: 18.0

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

1970 г. 8mm f/2.8 Fisheye, 35mm f/1.4, 180mm f/2.8, 80-200mm f/4.5

8mm f/2.8 Fisheye. Из всех предыдущих "рыбьих глаз" этот объектив, первый которым удавалось работать оперативно и точно.



- длина 127 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь non-AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- угол поля изображения 180°;
- вес 1000 г.

Во-первых, его несогabarиты и немалая светосила, позволяют снимать с рук, без штатива. Во-вторых, объективу не требуются дополнительные видоискатели, как всем его предшественникам - 7.5mm, 8mm, или 10mm OP, т. е. с ним возможно TTL - визирование и измерение. Первое важно, поскольку все специальные видоискатели имели параллакс и угол зрения меньший, чем сам объектив, что в свою очередь вызывало возможность появления на изображении нежелательных элементов.

8mm f/2.8 оборудован встроенным турельным устройством со светофильтрами L1A, Y48, Y52, 056, и R60. Расстояние ближнего фокусирования составляет всего 30 см. Объектив настолько удачен, что, пройдя всю линейку реконструкций от non-AI до AIs, выпускается и сегодня.

Элементов/групп: 10/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: IN

Бленда: N/A

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

35mm f/1.4. Такой объектив очень ждали фотожурналисты. Он был для них лучшей позицией по всем параметрам.

Кроме того 35mm f/1.4 стал первым объективом Nikkor, который имел мультипросветление NIC (Nikon Integrated Coating).



- длина 70 мм;
- шкала диафрагм от $f/1.4$ до $f/22$
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62° ;
- вес 414 г.

Большинству журналистов он заменил 50mm f/1.4, как штатный объектив, из-за своей компактности, светосилы, и резкости. Другая особенность 35mm f/1.4 - использование оптической схемы CRC (Close Range Correction) - коррекция фокусировки на близких расстояниях. Оптические элементы и группы имеют плавающую конструкцию, благодаря чему каждый компонент при фокусировке движется независимо, по своей траектории. Эта техническая находка обеспечила высочайшее качество при съёмке даже с расстояния 305 мм (расстояние ближней фокусировки для 35mm f/1.4)

Ранние варианты объектива имели цельнометаллическое фокусировочное кольцо; позже оно было заменено обрезиненным.

Элементов/групп: 9/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

Ни один объектив не заслужил такой популярности, как этот. Он обладал выдающимися резкостными качествами при очень хорошей светосиле, чем, собственно, он и заслужил особое внимание снимающей публики, прямо с момента своего выхода в свет. При том мало кого смущала его громоздкость.

- длина 142 мм;
- шкала диафрагм от $f/2.8$ до $f/32$;
- измерительная связь поп-М;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 11° ;
- вес 831 г.



Объектив имеет встроенную выдвижную бленду.

Первоначальная оптическая пятиэлементная схема сохраняется, по сей день, включая более позднюю версию ED. Очень многие знатоки предполагают, что эта ранняя версия 180mm f/2.8 содержала в переднем оптическом блоке стекло ED. Правда, Nikon об этом не объявлял. Вероятность этого предположения велика, поскольку все официальные тесты и впечатления фотографов не делают различий между этим объективом и сегодняшней версией ED.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.8

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

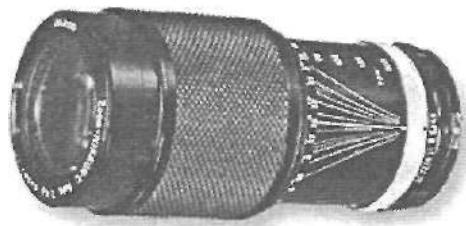
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

80-200mm f/4.5 Объектив очень легкий и портативный (не забывайте делать скидку на уникальность этих пионеров). Как не странно, изменение масштаба изображения не вызывает расфокусировку.



- длина 163 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/32
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 25" до 10°;
- вес 831 г.

Конструкция этого зум-объектива пушпульная. Он уже выполнен по схеме современных зумов, сохраняющих фокусировку при изменении масштаба изображения. Кроме того, во всех вариантах фокуса, он обеспечивает постоянство рабочей диафрагмы.

Резкость, даже полностью открытого 80-200mm f/4.5, отменна, для всех версий. Не рекомендуется использовать объектив с телеконвертером, поскольку периферия изображения в таком сочетании заметно страдает. Первоначальная версия, не мультипросветлённая, была позже заменена вариантом с мультипросветлением. Последняя модификация отличается несколько более лучшей цветопередачей.

Элементов/групп: 15/10

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.8

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-7

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1971 г. В 1971 г. Nikon продолжил линейку своих светосильных широкоугольников. В течение этого года был представлен лишь один объектив:

28mm f/2. Объектив никогда не достиг известности других светосильных широкоугольников. Это немного странно и незаслуженно.

- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 346 г.



Так же, как 35mm f/1.4 и 24mm f/2.8, 28mm f/2 имеет плавающий тыловой элемент CRC для достижения максимальной резкости, даже при фокусировании на близких расстояниях. Объектив 28mm f/2 был вторым, получившим мультипокрытие NIC.

Это отличный объектив, дающий хороший контраст и естественную цветопередачу. Возможность близкой фокусировки 305 мм, хорошая глубина резкости, и большой угол зрения, параметры, которые должны были бы заинтересовать, прежде всего, журналистов. Но этого не произошло. Объектив всегда незаслуженно оставался в тени.

Первоначально 28mm f/2 имел металлическое фокусирующее кольцо, которое было заменено позже резиновым, до создания версии AI.

Элементов/групп: 9/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1972 г.

6mm f/5.6 Fisheye. Объектив имеет ту же оптическую схему, что и 7.5mm, 8mm, и 10mm OP, поэтому при работе с ним необходим, входящий в его комплектацию, видоискатель, с углом зрения 160°.



- длина 43 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22
- измерительная связь отсутствует
- диаметр переднего оптического блока 89 мм;
- угол поля изображения 220°;
- вес 431 г.

Объектив был оборудован турельным устройством со встроенными фильтрами.

Оптика 6mm f/5.6 Fisheye обеспечивает прекрасное качество результатов съемки. Самый большой недостаток при работе с этим объективом в его видоискателе, имеющем поле зрения на 60° меньше, поля зрения самого объектива.

Это - одна самых из редких позиций в линейке Fisheye, которая практически не встречается на рынке Second Hand.

Элементов/групп: 9/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: --

Диаметр фильтра: --

Бленда: N/A

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

1973 г.

Начиная с моделей, выпущенных в этом году, все без исключения объективы выходят с новым мультипокрытием Nikon Integrated Coating (NIC). Кроме новых моделей, стали выходить модификации ранее выпущенных, но уже с мультипокрытием NIC.

Объективы, имеющие новое мультипросветление, утратили в своём обозначении буквы, отражающие характер покрытия.

Несколько слов о важности мультипокрытия.

Свет, поступающий в объектив, выходит из него, с потерями 4-5%, отражаясь назад, на каждой границе стекло - воздух из-за разницы в показателях преломления. Это не только уменьшает количество света дошедшего до плоскости плёнки, но приводит к повторным отражениям, вызывающим ненужные размытие и паразитные изображения. Для предотвращения этого явления на каждый оптический элемент, граничащий с воздухом, наносится специальное покрытие. В настоящее время это делается при помощи вакуумного напыления. Стекло покрывается тонкой пленкой толщиной 1/4 длины волны света, в нужном участке спектра.

Химия этого процесса, как правило, всеми производителями объективов держится в секрете. Тем не менее, известно, что основой для материала этой плёнки могут служить осаждаемые пары фторида магния с различными присадками. Показатель преломления осаждённой плёнки равен корню квадратному из показателя преломления стекла. Однако вместо одного покрытия, влияющего только на одну длину волны, поверхности линз имеют многослойное покрытие. Такие многослойные плёнки могут снизить общую степень отражения в объективе до 0,2-0,5%, для всех длин волн видимого спектра.

Покрытие поверхности оптических элементов соответствующими венками, с разными свойствами, позволяет получить оптимально сбалансированные цветовые характеристики объектива.

Итак, новые объективы с обновлённым покрытием:

15mm f/5.6 Ultra -Wide, 16mm f/3.5 Fisheye, 400mm f/5.6

15mm f/5.6 Ultra-Wide - первый ультра широкий объектив, практически полностью исправленный от дисторсии. Объектив был оборудован турельным устройством со встроенными фильтрами L1A, Y48, 056, и R60. Это - особенно резкий объектив, не дающий линейных искажений.



- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- угол поля изображения 110°;
- вес 561 г.

15mm f/5.6 Ultra-Wide пользовался неизменным успехом, поскольку допускал возможность оперативной работы (наличие измерительной связи, большая глубина резкости, правильная передача линейных зависимостей).

Некоторые правда считают, что одна из неудач конструкции - узкое и неудобно расположенное фокусирующее кольцо. Эта непродуманность затрудняла оперативную съёмку и работу в перчатках. Вторая трудность, осложнявшая работу - невозможность использования бленды (угол зрения объектива 110°!). Если 15mm f/5.6 Ultra -Wide используется на top-моделях, имеющих зеркало 100% визирования, ситуацию с переотражениями и паразитными засветками можно полностью контролировать и предупреждать. Со всеми прочими камерами объектив, особенно в сложных световых схемах, надо использовать с осторожностью.

Элементов/групп: 15/12

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: IN

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

16mm f/3.5 Fisheye. Это очередная новинка линейки Fisheyc. При угле зрения 170°, объектив обеспечивает круг изображения (диаметр резкого круга изображения, образуемого объективом), кроющий весь кадр 24x36 мм, т.е., на изображении нет чёрных углов.



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- угол поля изображения 170°;
- вес 329 г.

Объектив был оборудован турельным устройством со встроенными фильтрами L1A, Y48, 056, и R60. Нередко 16mm f/3.5 Fisheye встречается с другим набором встроенных фильтров. Это, скорее всего, результат индивидуальной конверсии. Из-за широкого поля зрения объектив нельзя использовать с блендой. Его, достаточно выпуклая, передняя линза окружена фестончатым кольцом, гребни которого защищают её от повреждений.

Не смотря на то, что объектив даёт заполнение кадра, изображение он деформирует, так же, как и другие "рыбьи глаза". Этой деформацией можно управлять, наклоняя объектив. Это даёт интересные эффекты. Например, можно исправить линию горизонта и т. п.

Элементов/групп: 8/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: IN

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

400mm f/5.6. Это был достаточно крупный объектив, но отлично сбалансированный по своим параметрам.



- длина 267 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/32
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 5°;
- вес 1,4 кг.

Объектив имеет встроенную бленду и устройство со штативным гнездом, которое может вращаться на 360°. Ход фокусировочного кольца от бесконечности до расстояния ближнего фокуса необычно большой, что может осложнять работу с быстро движущимися объектами в направлении камеры и от неё.

Более поздняя версия 400mm f/5.6 содержит в переднем оптическом блоке стекло ED. Отличительная особенность этой модификации - наличие тонкого золотого кольца вокруг тубуса объектива. Первоначальная версия, вероятно, также содержала стекло ED,

Но категорично утверждать этого нельзя, фирма не дает комментариев, а "золотой пояс" отсутствует.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 5.0

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: N

ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

1974 г. Этот год ознаменовался самым широким спектром новинок: **18mm f/4, 20mm f/4, 28mm f/2.8, 28mm f/4 PC, 35mm f/2.8 PC, 105mm f/4 Micro, 28-45mm f/4.5, 180-600mm f/8 ED, 360 -1200mm f/11 ED**

18mm f/4- Следующий объектив из линейки ультра - широкоугольни-

ков.

- длина 58 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 86 мм;
- угол поля изображения 100°;
- вес 315 г.



Попытательский интерес к Fisheye после появления исправленных широко смотрящих объективов несколько снизился. Это, наверное, закономерно, поскольку оптика Fisheye предназначена скорее для выполнения прикладных задач и получения спецэффектов, тогда, как исправленные широкоугольники - инструмент универсальный.

18mm f/4, именно такой, исправленный объектив. При продаже комплектуется блендой HN-15.

Объектив, имеет отличную резкость по всему полю изображения. Отсутствие же системы CRC вероятно вызвало не совсем удачное расстояние ближней фокусировки, только 300 мм.

Элементов/групп: 13/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 82

Бленда: HN-5

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

20mm f/4 полностью обновлённый проект. Он намного меньше 20mm f/3.5.



- длина 48 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 94°;
- вес 210 г.

Эта компактный широкоугольник сразу же стал очень популярным благодаря своим габаритам и относительно низкой цене. Он характеризовался отличной резкостью и был особенно хорош для крупноплановых работ, с удлинительными мехами, или при использовании его в перевёрнутом положении.

Элементов/групп: 10/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-14

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

28mm f/2.8. Объектив стал промежуточной позицией между дорогим и светосильным 28mm f/2 и бюджетным 28mm f/3.5. Этот удачный средний вариант сразу же обратил на себя заслуженное внимание.



- длина 53 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 241 г.

Расстояние ближней фокусировки 300 мм. Система CRC в оптической схеме не используется, в отличие от AIs - модификации этого объектива.

28mm f/2.8 - долгожитель, он выпускается и сегодня, претерпев совсем немного дизайнерских изменений.

Элементов/групп: 7/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

28mm f/4 PC. (Perspective Control - управление перспективой). Уникальный объектив, имеющий возможность сдвига переднего оптического блока, относительно оптической оси на 11 мм.



- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 400 г.

Дистанция ближней фокусировки 300 мм.

Такие объективы позволяют использовать приемы, обычные для крупноформатной аппаратуры с её возможностями наклонов поворотов и смещений объективной или кассетных секций. Сдвиг объективной части позволяет устранять схождение прямых линий, "завал" высоких объектов. Позволяет управлять зоной глубины резко изображаемого пространства без изменения диафрагмы. Такие возможности просто необходимы при съемке интерьеров, архитектурных съемках в ограниченном пространстве, рекламной фотографии и прочих работах.

Сдвиг переднего блока осуществляется вращением кремальеры. За степенью сдвига можно следить по специальной шкале, причём сдвиг на 1мм, примерно соответствует расширению поля зрения объектива на 1". При смещении на 10 мм, поле зрения прибавляет 10", так что 28mm f/4 PC будет иметь зону охвата 84, превращаясь, по сути дела в объектив 24mm.

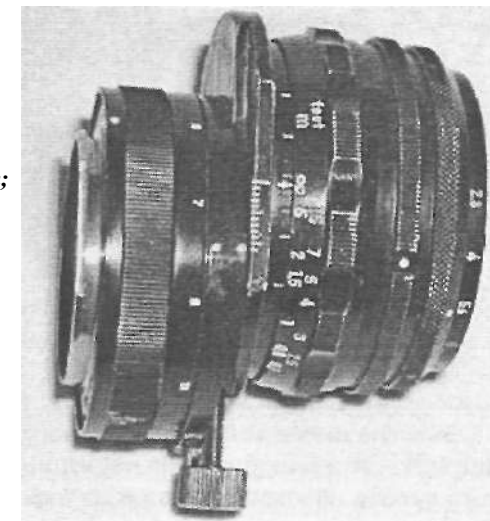
Использование сдвига на 11мм для исправления изображения возможно лишь при вертикальном расположении камеры. Когда же кадр горизонтальный, исправления возможны в пределах сдвига 8 мм.

В дополнение к этим интереснейшим особенностям, объектив очень резок.

Если, работая с этим объективом, Вы используете измеритель камеры, то замер необходимо сделать при рабочей диафрагме, перед сдвигом. После измерения, поставьте отметку на кольце предустановки диафрагмы против желаемой ступени. Затем вручную, полностью откройте отверстие для фокусировки, установки нужного сдвига и точного кадрирования. Когда подготовка закончена, закрывайте отверстие до предустановленного значения.

10/8	22	0.3	72	HN-9	Y	N	Y	N	N
------	----	-----	----	------	---	---	---	---	---

35mm f/2.8 PC Работа объектива основана на тех же принципах, что и предыдущего.



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 278 г.

При крайнем сдвиге его переднего оптического блока, угол зрения фактически увеличивается до 74°. Во время измерений, возможно, использовать кольцо предустановки апертуры.

Элементов/групп: 8/7

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

TC-201: Y

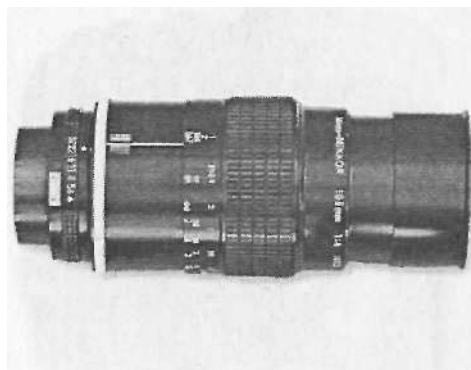
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

105mm f/4 Micro. Это - кульминация проектных работ, начатых с 55mm f/3.5 Micro и 105mm f/4 Bellows. Объектив может быть сфокусирован от бесконечности до дистанции близкой фокусировки 229 мм, на которой он даёт увеличение 1:2. 105mm f/4 Micro - объектив по своим габаритам полу-



чился средним.

- длина 104 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 23°;
- вес 499 г.

Объектив имеет встроенную бленду. При близкой фокусировке (увеличение 1:2), его длина увеличивается до 170 мм. При этом его расстояние ближнего фокуса объектива в три раза больше, чем у 55mm f/3.5 Micro (76 мм). При многих видах макроработ, такое удаление от объекта значительно удобней.

При использовании с этим объективом удлинительного кольца PN-1 (d = 52.5мм), система может обеспечивать увеличения до 1:1.

Этот объектив изменился дважды в течение долгих лет производства, но так никогда не был особенно популярным.

28-45mm f/4.5 первый широкоугольный зум-объектив для Nikon. Хотя амплитуда его фокусных расстояний не велика, размер и качество, которое в него заложили, сразу расположили покупателя.



- длина 91 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/22;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения от 74° до 50°;
- вес 439 г.

Это зум-объектив двух кольцевой конструкции, одно кольцо для фокусировки, другое для изменения масштаба изображения. Объектив достаточно резок во всём диапазоне фокусных расстояний.

Элементов/групп: 11/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 72

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

TC-201: Y

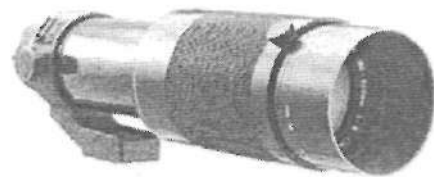
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

180-600mm f/8 ED. Превосходный зум-объектив, никогда не имевший широкого распространения. Препятствием его популярности была чрезмерная стоимость и достаточно крупные габариты.



- длина 404 мм;
- шкала диафрагм от f/8 до f/32
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 13° до 4"
- вес 3,5 кг.

Объектив отменно резок. Впервые Никоном было официально объявлено об использовании в оптической схеме 180 - 600mm f/8 ED элементов из стекла со сверх низкой дисперсией ED (Extra-low-Dispersion).

Стекло - ED собственная эксклюзивная разработка Никона. Оно было создано, чтобы обеспечить, особенно телеобъективам, максимально возможную резкость и цветовую коррекцию, сведя к минимуму хроматические аберрации. Причём с применением ED-стекла стало возможным получать эти высококласные характеристики даже при полностью открытой диафрагме.

Линзы ED практически не чувствительны к изменениям температуры и влажности, так что они полностью сняли проблемы "сдвига фокуса", которые были свойственны их предшественникам, линзам, использующим материалы кристаллов флюорита. Стекло ED твердо и устойчиво к механическим повреждениям, что с большим успехом позволяет использовать его в открытых передних и задних элементах объективов. Как уже упоминалось выше, объективы 180mm f/2.8 (1970г.) и 400mm f/5.6 (1973г.), скорее всего уже включали в свою оптику элементы ED-стекла, хотя этот факт никак не отражён в их маркировке. Все объективы со стеклом ED, начиная с 180 - 600mm f/8 ED отмечались тонким золотым пояском на фокусировочном кольце, или рядом, на тубусе.

Последующие модели телеобъективов диапазона от 180mm до 1200mm использовали технологию ED почти повсеместно. Также широко она используется во многих зум-объективах. ED-серия телеобъективов Nikkor наглядный пример лидерства компании в области внедрения новаторских технологий.

18/11	32	2.5	95	HN-16	N	Y	N	Y	N
-------	----	-----	----	-------	---	---	---	---	---

360-1200mm f/11 ED. Это - самый длинный пуш-пульный зум-объектив в 35мм фотографии.



- длина 704 мм;
- шкала диафрагм от f/11 до f/32;
- измерительная связь поп-АI;
- диаметр фильтра 122 мм;
- угол поля изображения от 6,5° до 2"
- вес 7,1 кг.

Рекордный вес этого монстра сумел побить лишь 2000mm f/11 (17,3 кг.)

Объектив, по отзывам тех, кому удалось его попробовать, обладает исключительными оптическими качествами, но и цена у него так же исключительная. По каталогам 1984 г. она составляла 7800 \$.

На фокусировочном кольце объектива имеются четыре рукоятки для облегчения фокусировки и зумирования. Дистанция ближней фокусировки - 6,1 м.

Элементов/групп: 20/12

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 6.0

Диаметр фильтра: 122

Бленда: HN-17

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

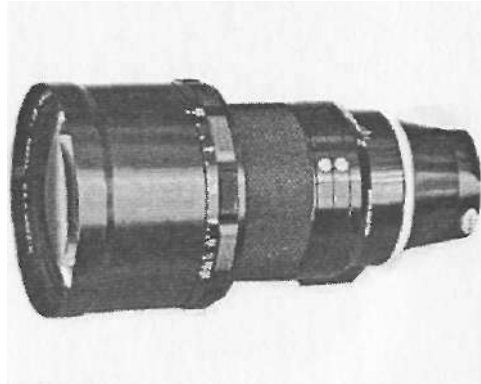
TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

1975 г 300mm f/2.8 ED, 300mm f/4.5ED, 400mm f/5.6 ED, 600mm f/5.6 ED, 800mm f/8 ED, 1200mm f/11 ED

300mm f/2.8 ED. Это единственная настоящая новинка, появившаяся в 1975 г.



- длина 251 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32
- измерительная связь отсутствует
- диаметр фильтра 122 мм;
- угол поля изображения 8,1 °;
- вес 2,6 кг.

Все остальные позиции являются лишь вариантами ранних разработок. На следующий день, после появления, 300mm f/2.8 EdB продаже он стал редкостью на прилавках. Фотожурналисты давно ждали объектива, с таким сочетанием параметров дальности и светосилы. Объектив был оборудован встроенной блендой и штативным гнездом для вертикальной и горизонтальной съёмки. Единственный существенный недостаток конструкции - отсутствие измерительной связи. Процесс замера при действующей диафрагме, конечно, был помехой для оперативной съёмки.

ED - оптика обеспечила объективу выдающиеся резкостные параметры, даже при полностью открытой диафрагме 300mm f/2.8 ED - один из редких Nikkor-ов на рынке Second Hand.

Элементов/групп: 8/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 122

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: Y

300mm f/4.5 ED - версия объектива 300mm f/4.5. Передний элемент новинки - стекло ED, которое добавляют 57 г. к весу первоначальной версии. Все другие технические характеристики совпадают, за исключением некоторых оптических свойств. За то ценники на них висели очень разные. 300mm f/4.5 ED выпускался чуть более года. На рынке Second Hand, с точки зрения соотношения цена/качество, версия не-ED -лучшая покупка.

400mm f/5.6 ED - тот же объектив, что и 400mm f/5.6, вышедший двумя годами раньше. Но теперь его украсил золотой ободок - официальное присутствие стекла ED в переднем элементе.

600mm f/5.6 ED, 800mm f/8 ED и 1200mm f/11 ED получили исправленные передние элементы из ED стекла. Это одно их общее отличие от предшественников. По-прежнему все три объектива используются с фокусирующим устройством CU-1 или AU-1. Измерительная связь у всех, как и прежде, отсутствует.

Но объективы не только поправили косметику, но и перестроились внутренне. Оптические схемы изменились у всех трёх позиций. В результате этого вмешательства 600mm f/5.6 потерял в весе 91 г, 800mm f/8 приобрёл 590 г. и 1200mm f/11 поправился на 635 г.

Все эти объективы чрезвычайно редки. Их общий признак - превосходное качество результата.

300	6/4	22	4.0	72	IN	Y	Y	N	Y	N
400	5/3	32	5.0	72	IN	N	Y	N	Y	N
600	5/4	22	11.0	122	IN	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

1976 г. 13mm f/5.6 Ultra-Wide, 135mm f/2, TC-1, TC-2

13mm f/5.6 Ultra-Wide. Это самый шиоокоугольный исправленный объектив, его угол охвата 118°!



- длина 102 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22
- измерительная связь отсутствует
- диаметр фильтра (заднего) 39 мм
- угол поля изображения 118°;
- вес 1,239 кг.

Объектив дотоле невиданный. Наличие большого количества стекла в этом приборе объясняется

сложностью задач, которые он может решать. Его, очень выпуклая, передняя линза окружена фестончатым кольцом, гребни которого защищают её от повреждений и в какой-то мере выполняют функцию бленды. Оптика 13mm f/5.6 Ultra-Wide содержит плавающий тыловой элемент CRC. Объектив, даже на дистанции ближней фокусировки 300 мм, не даёт искажений геометрии рисунка. Новая особенность объектива - заднее байонетное крепление фильтра. Фильтр должен участвовать в съёмке всегда, поскольку он является частью оптической формулы объектива. Использовать можно любой, кроме поляризационного.

13mm f/5.6 Ultra-Wide очень интересен. При возможности сфокусировать его на расстоянии 300 мм, с огромным углом зрения и глубиной резкости, можно охватить кадром невероятные объёмы.

Элементов/групп: 16/23

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

135mm f/2 - великолепный объектив, который тут же заметили журналисты.



- длина 104 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь поп-AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 18°;
- вес 859 г.

Его, казалось бы, нехитрая конструкция, даёт удивительные результаты. 135mm f/2 настолько успешен, что, пройдя несколько стадий перестройки измерительной связи, практически без изменений дизайна, выпускается по сей день.

Элементов/групп: 6/4

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

Телеконвертер ТС-1 первый, когда-либо сделанный Никон.

ТС-1 удваивает фокусное расстояние объектива, одновременно на две ступени "прикрывая" действующую диафрагму. Телеконвертер обеспечивает с объективом и камерой измерительную связь поп-АI.



- габариты 64,5 x 52,5 мм;
- диапазон используемых апертур от $f/2$ до $f/32$;
- диапазон эффективных апертур системы от $f/4$ до $f/64$;
- измерительная связь поп-АI;
- оптическая схема: 7 элементов в 5-ти группах;
- глубина резкости системы составляет 40% глубины резкости объектива;

- дистанция близкой фокусировки системы, такая же, как у объектива;
- вес 230 г.

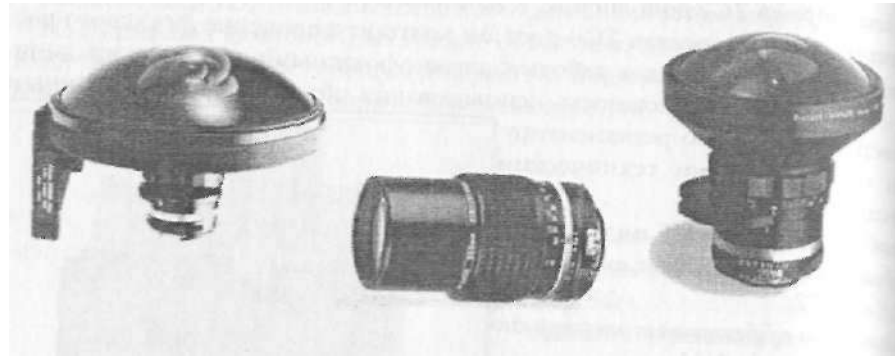
Передний элемент ТС-1 имеет впадину 15мм, чтобы принять заднюю часть объективов с выступающими тыловыми элементами. Оптическая формула конвертера хорошо согласована с используемой оптикой, так, что аберрации системы практически повторяют аберрации объектива.

Телеконвертер ТС-2 дополнение, к начинающей зарождаться линейке конвертеров. Он, так же, как ТС-1 даёт 2-х кратное увеличение фокусного расстояния, но рассчитан для работы с длиннофокусными объективами, начиная от $F=200$ мм (возможность использования объектива с тем или иным конвертером, строго регламентируется его подробным техническим описанием).

- габариты 64,5 x 115 мм;
- диапазон используемых апертур от $f/2.8$ до $f/32$;
- диапазон эффективных апертур системы от $f/5.6$ до $f/64$;
- измерительная связь поп-АI;
- оптическая схема: 5 элементов в 5-ти группах;
- глубина резкости системы составляет 40% глубины резкости объектива;
- дистанция близкой фокусировки системы, такая же, как у объектива;
- вес 280 г



Передний оптический элемент ТС-2 выступает на 23 мм из оправы конвертера, внедряясь в тело устанавливаемого объектива. Это позволяет свести к минимуму возможность виньетирования.



Глава II

Объективы Nikkor AI и AI'd.

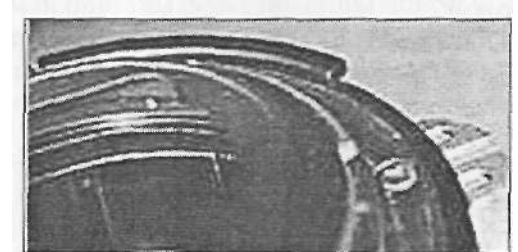
1977-1982 гг.



В 1977 г. Nikon усовершенствовал механическую систему связи объектива и камеры non-AI, сделав её автоматической AI (Automatic Indexing). Отныне все модели объективов и корпусов камер стали оборудоваться элементами этой системы. Это сократило время замены объектива и исключило ручные подготовительные операции. Конструкции несколько освежились. Изменилось диафрагмальное кольцо.

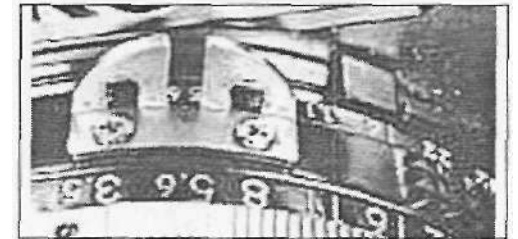
На нём появился второй ряд гравировки значений диафрагмы. Это т.н. ADR (Aperture Direct Readout) - апертуры прямого считывания, для индикации в видоискателе. Торцы диафрагмального кольца, обращенный к камере приобрёл гребенчатую форму.

Этот гребешок принял на себя связующие функции объектива с камерой. На самом диафрагмальном кольце "заячьи уши" сохранились, чтобы обеспечивать работу новой оптики со старыми фотоаппаратами. Обратите внимание на дыры в "ушах".



Наличие таких отверстий - это верный признак принадлежности Никкора к AI, (AI'd) или (AIs) объективам.

Косметические изменения некоторых объективов были незначительны. Подчас трудно отличить старые и новые модели по отделке. Другие объективы, например, 135mm f/3.5; 135mm f/2.8; и 200mm f/4 изменились радикально. Заметно потеряв в весе и в размерах, они приобрели удобное обрезиненное фокусирующее кольцо.



Несколько слов о том, что же все-таки такое AI'd.

Оперативней всех на появление новой оптики, отреагировали сервисные службы Никона, организовавшие недорогое конверсионное обслуживание объективов non-AI. Замена кольца диафрагмы и, в некоторых случаях "заячьи уши", превращало старую оптику в Nikkor AI. Вот такие помолодевшие объективы и зовутся Nikkor AI'd, хотя внешнего упоминания об этом Вы не найдёте. Здесь кроется маленькая хитрость, которая на момент конверсии хитростью, возможно, не являлась. У всех модифицированных

Nikkor AI'd, как правило, отсутствует небольшой штырёк, расположенный по соседству с задней линзой, а у Nikkor AI он есть. Участие этой штучки (это т.н. упор для индексации светосилы объектива) необходимо при матричных замерах, например, при работе с камерами, подобными FA или F4.

Практически все, наиболее удачные модели оптики раннего происхождения были массово модифицированы и появились уже в новом варианте AI.

Важное замечание: Только одиннадцать камер, оснащённых измерительной связью AI могут использовать оптику non-AI (pre-AI) в первозданном виде: F2A, F2AS, F3 (все модификации), F3AF, F4 (все модификации), FE, FM, EL2 и Nikkormat FT3.

* только экземпляры, оснащённые убирающимся рычагом индикации максимальной апертуры.

В любом случае непосредственного использования объективов non-AI, правильный результат измерения можно получить только при рабочей диафрагме.

Попытка использования оптики non-AI на любой другой камере, имеющей AI или AI_s измерительную связь, может привести к её повреждению. Дело в том, что измерительная колодка "заячьи уши" снесут рычаг индикации максимальной апертуры камеры.

Поэтому для этих камер необходимо превращение non-AI в AI'd (как уже отмечалось, операция эта проста).

1977 г. Год стал очень плодотворным для фирмы.

6mm f/2.8 Fisheye, 8mm f/2.8 Fisheye, 13mm f/5.6 Ultra-Wide, 15mm f/5.6 Ultra-Wide, 18mm f/4, 20mm f/4, 24mm f/2.8, 28mm f/2, 28mm f/2.8, 28mm f/3.5, 35mm f/1.4, 35mm f/2, 35mm f/2.8, 50mm f/1.4, 50mm f/2, 55mm f/3.5 Micro, 105mm f/2.5, 105mm f/4 Micro, 135mm f/2, 135mm f/2.8, 135mm f/3.5, 180mm f/2.8, 200mm f/4, 300mm f/4.5, 400mm f/5.6 ED, 28-45mm f/4/5, 43-86mm f/3.5, 80-200mm f/4.5, 50-300mm f/4.5, 180-600mm f/8 ED, 360-1200mm f/11 ED

Поскольку многие объективы были описаны ранее, не будем повторяться, остановимся лишь на новинках и радикальных изменениях конструкций.

6mm f/2.8 Fisheye

- длина 171 мм;
- угол поля зрения 220°;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр 235 мм;
- вес 5,2 кг.

Элементов/групп: 12/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.75

Диаметр фильтра: 1N

Бленда: N/A

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y



8mm f/2.8 Fisheye



- длина 139 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 123 мм;
- угол поля изображения 180°;
- вес 1100 г.

Чрезвычайно редкий и дорогой объектив. Его дороговизна препятствует его широкому распространению. Фотографы предпочитают для этого фокусного расстояния больше использовать дешевые сурогатные заменители. В частности в России, это может быть 8/3,5 Пеленг производства БЕЛОМа, который приводит их на крепление Nikon Ai.

Элементов/групп: 10/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 1N

Бленда: N/A

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

15mm f/5.6 Ultra-Wide



- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22;
- измерительная связь AI;
- угол поля изображения 110°;
- вес 561 г.

Объектив великолепен по своим оптическим характеристикам. При всех достоинствах сверхширокоугольного кадра, практически лишен искажений, так свойственных объективам такого фокусного расстояния.

Элементов/групп: 15/12

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 1N

Бленда: 1N

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

18mm f/4



- длина 58 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 82 мм;
- угол поля изображения 100°;
- вес 315 г.

Превосходного качества объектив. Однако его параметры, средние между дорогим прямым 15/2,8 и дешевым 20, при его высокой стоимости делал и делает его плохо продаваемым. Имеющий деньги фотограф приобретает 15 мм, а не имеющий 20мм.

Элементов/групп: 13/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 82

Бленда: HS-4

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

20mm f/4



- длина 48 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 94°;
- вес 210 г.

Легендарный объектив. В былые годы без наличия этого изделия в кофре, трудно было себе представить настоящего "никониста".

Элементов/групп: 10/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-14

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

24mm f/2.8



- длина 70 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол зрения 84°;
- вес 289 г.

Один из самых популярных и часто используемых объективов в работе. Пожалуй, он и сейчас остался одним таковым среди подержанных широкоугольников.

Элементов/групп: 9/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

28mm f/2



- длина 69мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 346 г.

Очень хороший светосильный объектив. Однако его широкому распространению здорово мешала и мешает цена, которая более чем в два раза превышает цену на его младшего брата 28/2,8.

Элементов/групп: 9/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-1

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

28mmf/2.8



- длина 53 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 241 г.

Не очень дорогой (в сравнении со светосильным старшим братом), качественный и востребованный фотографами объектив.

Элементов/групп: 7/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

28mm f/3.5



- длина 50мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/16;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 64°;
- вес 220 г.

Дешевый, и в следствии этого массово распространенный объектив. Имеет репутацию "крепкого середняка". Их достаточно много на рынке Second-a. Т.к. слегка поднакопив деньги фотограф стремится приобрести его в более светосильном исполнении.

Элементов/групп: 6/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

35mm f/1.4



- длина 70 мм;
- шкала диафрагм от f/1.4 до f/16
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 414 г.

Настоящая оптика для профи. Особенно для того, кто ведет съемки в помещениях, где нет возможности применять вспышку. По сравнению с более поздним Ai-S вариантом стоит примерно на одну треть дешевле, причем без какой-либо потери качества. В следствие этого редко залеживается на полках магазинов.

Элементов/групп: 9/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

35mm f/2



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°
- вес 284 гр.

Качественный объектив, именно таким 35-ком была в свое время вооружена основная масса фотографов, особенно тех, кто не считал нужным бороться деньгами за светосилу.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

35mm f/2.8



- длина 54,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 240 г.

Хороший, дешевый, часто встречающийся широкоугольный объектив. Часто рассматривался фотографами как временная покупка, т.к. все же предпочтительней считался 35/2.

Тип байонета: K
Элементов/групп: 6/6
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 0.3
Диаметр фильтра: 52
Бленда: HN-3
Работа с конверторами
TC-201: Y
TC-301: N
TC-14A: Y
TC-14B: N
TC-16A: N

50mm f/1.4



- длина 50,5 мм;
- шкала диафрагм от f/1.4 до f/16;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 46°;
- вес 250 г.

Хороший штатный объектив, из тех, без которого трудно представить коробку профессионала. На рынке Second-Hand почти вдвое дешевле Ai-S, при том же качестве картинки.

Тип байонета: K
Элементов/групп: 7/5
Минимальная апертура: 16
Мин. фокусная дистанция: 0.45
Диаметр фильтра: 52
Бленда: HN-5
Работа с конверторами
TC-201: Y
TC-301: N
TC-14A: Y
TC-14B: N
TC-16A: N

50mm f/2



- длина 38 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/16
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 39°;
- вес 204 г.

Бюджетный штатный объектив традиционных для фирмы параметров. При своей дешевизне (около \$ 60-80) и прекрасном качестве рисунка, трудно встретить в комиссионках, особенно если в хорошем состоянии.

Элементов/групп: 6/4

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-6

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

55mm f/3.5 Micro



- длина 64,5 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 43°;
- вес 240 г.

Практически безальтернативный макрообъектив для тех, кому необходим фокус 50мм.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.24

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

105mm f/2.5



- длина 77,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 23°;
- вес 435 г.

Считается весьма и весьма хорошим портретником, имеющим мягкий рисунок переднего плана на открытой диафрагме, что в целом так не свойственно Nikkor-ам.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-8

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

105mm f/4 Micro



- длина 104 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 23°-20°;
- вес 500 г.

Это тоже практически безальтернативный ручной сто миллиметровый макро объектив. Хотя некоторые открыв диафрагму, используют его и при съемке и на нормальной дистанции. Интересно, что на рынке Second-Hand этот объектив по цене практически не отличается по цене от его Ai-S-ного брата.

Элементов/групп: 5/3

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.47

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: Y

ТС-14A: Y

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

135mm f/2



- длина 104 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 18°;
- вес 859 г.

Этот объектив редко можно встретить "вживую". Кто купил, тот купил, кто продал, тот продал. В хорошем состоянии цена его может переваливать за пять сотен, что сильно дешевле его Ai-S-ного варианта.

Элементов/групп: 6/4

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

135mm f/2.8



- длина 91,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 18°
- вес 430 гр.

Объектив традиционных никоровских параметров. Недорогой, и высокого качества.

Элементов/групп: 4/4

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

135mm f/3.5



- длина 89,5 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 18°;
- вес 400 г.

Дешевый, хороший по своим оптическим свойствам и мало популярный из-за своей "подслеповатости" объектив.

Элементов/групп: 4/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

180mm f/2.8



- длина 141 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 13°AO;
- вес 880 г.

Популярный у знатоков, и весьма недешевый портретный(!) объектив.

Элементов/групп: 5/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.8

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

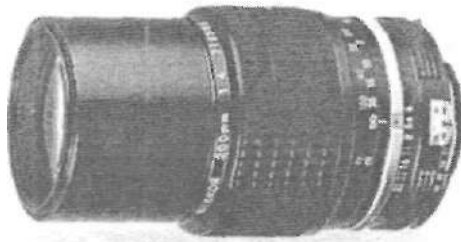
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

200mm f/4



- длина 126 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 12°
- вес 530 гр.

Дешевый светосильный двухсотник, да еще и хорошего качества, редко залеживается на прилавках.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

300mm f/4.5



- длина 203 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 8°-10°
- вес 1100 гр.

Относительно недорогой, "темный" трехсотник. Несильно популярный у снимающей публики.

Элементов/групп: 6/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

400mm f/5.6 ED



- длина 267 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/32';
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 5°;
- вес 1,4 кг.

Элементов/групп: 5/3
Минимальная апертура: 32
Мин. фокусная дистанция: 5.0
Диаметр фильтра: 72
Бленда: IN
Работа с конверторами
TC-201: N
TC-301: Y
TC-14A: N
TC-14B: Y
TC-16A: N

28-45mm f/4.5

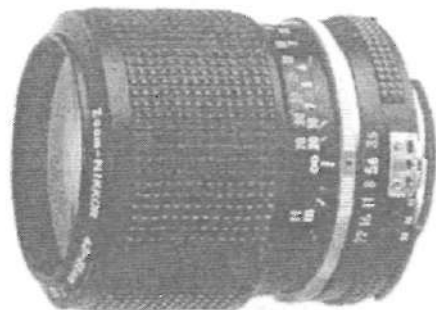


- длина 91 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения от 74° до 50°
- вес 439 г.

Не имел большого коммерческого успеха, его Ai-S-ный светосильный вариант 28-50/3,5 постигла та же участь. Однако в настоящее время, его все чаще и чаще разыскивают фотографы.

Элементов/групп: 11/7
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 0.6
Диаметр фильтра: 72
Бленда: НК-1
Работа с конверторами
TC-201: Y
TC-301: N
TC-14A: Y
TC-14B: N
TC-16A: N

43-86mm f/3.5



- длина 81 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 53° до 28°
- вес 450 гр.

Бюджетный объектив с не совсем привычными характеристиками. Однако при ценовой категории до ста долларов, может составить конкуренцию многочисленным современным бюджетным автофокусным зумам, которые фотографы от безысходности громоздить на механические камеры.

Элементов/групп: 11/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

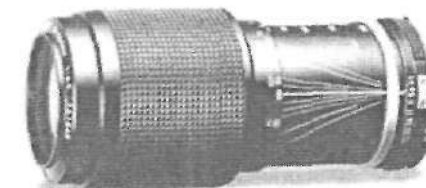
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

80-200mm f/4.5



- длина 162 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 30° до 12°;
- вес 830 г.

Хороший объектив традиционных "никоровских" параметров. В России этот объектив приобретают неохотно. Существует необоснованное убеждение, что его с успехом можно заменить на 80-200 Гранит-Н. Оставим это без комментариев.

Элементов/групп: 12/9

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-7

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

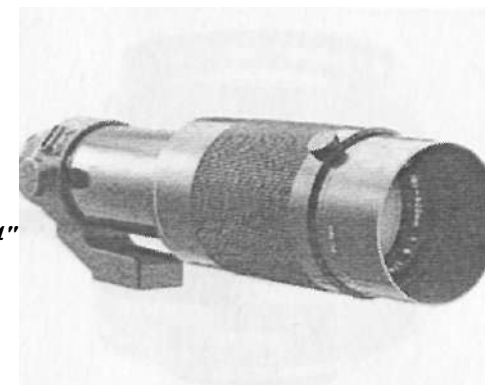
50-300mm f/4.5



- длина 292 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 46° до 8"
- вес 2.3 кг.

Элементов/групп: 20/13
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 2.5
Диаметр фильтра: 95
Бленда: HN-11
Работа с конверторами
TC-201: Y
TC-301: N
TC-14A: Y
TC-14B: N
TC-16A: N

180-600mm f/8 ED

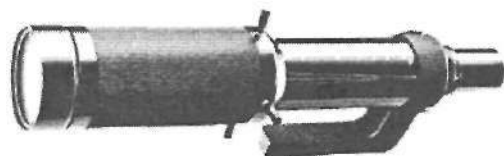


- длина 403 мм;
- шкала диафрагм от f/8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 13° до 4"
- вес 3,4 кг.

Лично Нам не довелось совершать сделки с этим объективом.

Элементов/групп: 18/11
Минимальная апертура: 32
Мин. фокусная дистанция: 2.5
Диаметр фильтра: 95
Бленда: HN-16
Работа с конверторами
TC-201: N
TC-301: Y
TC-14A: N
TC-14B: Y
TC-16A: N

360-1200mm f/11 ED



- длина 704 мм;
- шкала диафрагм от f/11 до f/32
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 122 мм;
- угол поля изображения от 6,5° до 2°
- вес 7,1 кг.

Что говорить, когда нечего говорить.

Элементов/групп: 20/12

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 6.0

Диаметр фильтра: 122

Бленда: HN-17

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-14A: Y

TC-14B: Y

TC-14B: Y

TC-16A: N

Помимо перечисленных модификаций, 1977 г. был отмечен созданием новых конструкций: 85mm f/2, 400mm f/3.5 EDIF, 1000mm f/11, 200-600mm f/9.5 ED, TC-200, TC-300

85mm f/2. Особых восторгов у фотографов объектив не вызвал. Он был создан, чтобы заткнуть прореху в линейке Nikkor-ов, вместо 85mm f/1.8, который сняли с производства.

- длина 61 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 28°;
- вес 431 г.



Объектив комплектовался реверсивной блендой HS-10. Внешнее и внутреннее устройство объектива не было затронуто какими-либо изменениями за всё время его производства.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.85

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-10

Работа с конверторами

TC-201: Y

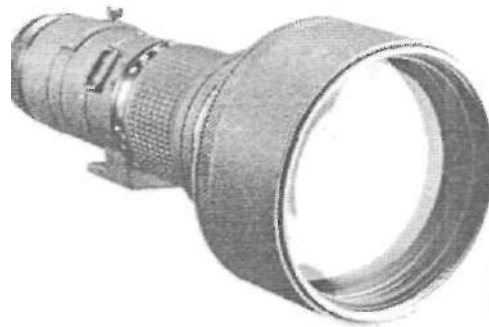
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

400mm f/3.5 EDIF. К моменту своего появления это был самый светосильный 400 мм. объектив на рынке. Кроме того, это первенец Никона, построенный по схеме IF (Internal Focusing - внутренняя фокусировка).



- длина 264 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- угол поля изображения 6,1°;
- вес 2,6 кг.

Схема IF позволяет работать без изменения наружной геометрии объектива, обеспечивает быструю и бесшумную фокусировку. Объектив имеет сниженные габаритно-весовые характеристики по сравнению с традиционными схемами.

IF обеспечила возможность снимать на более коротких дистанциях. Для 400mm f/3.5 EDIF расстояние ближней фокусировки 4,5 м. Внутренняя фокусировка IF применяется для большинства телеобъективов и некоторых зумов.

Первый и второй оптические элементы объектива - стекло ED.

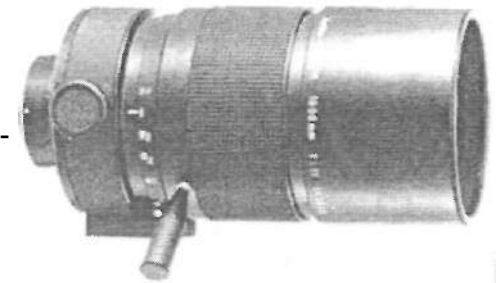
400mm f/3.5 EDIF имеет встроенную бленду и штативное гнездо с возможностью поворота на 360°. Конструкция оборудована проушинами для крепления ремня для переноски. В задней части тубуса имеется специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра. Фильтры не стандартные, они входят в комплектацию объектива.

Как правило, объективы EDIF имеют общую характерную особенность - предустановленный фокус. Предустановка делается с помощью малого стопорного кольца над фокусировочным барабаном. Эта функциональная особенность очень удобна при съёмке спорта. Вы предварительно фокусируетесь на ожидаемой точке появления объекта и стопорите это положение фокуса. Этим Вы ограничиваете ход фокусировочного барабана. Затем Вы следите за ходом событий и в нужный момент заботитесь только о том, чтобы вовремя нажать спуск, при этом моментально ставя фокусировочный барабан на упор.

8/6	22	4.5	122	IN	N	Y	N	Y	N
-----	----	-----	-----	----	---	---	---	---	---

1000mm f/11 - кардинальный римейк 1000mm f/11, образца 1965 г. Модернизирована отделка объектива и значительно улучшена его резкость.

- длина 241 мм;
- диафрагма f/11;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 119 мм;
- угол поля изображения 2°-30°;
- вес 1,902 кг.



Светофильтры 39mm крепятся за тыловым оптическим элементом. Бленда встроенная, гораздо более удобная, чем на предыдущей модели. Объектив, как и его предшественник, имеет рукоятку для быстрой фокусировки. Штативное гнездо можно развернуть на 360°.

Объективу обеспечили отличные резкостные параметры, которых получить раньше на зеркальных схемах не удавалось.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 11

Мин. фокусная дистанция: 8.0

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

200-600mm f/9.5 ED - модифицированная версия объектива 200-600mm f/9.5, выпуск которого был прекращен в 1976 г. Кроме изменения типа измерительной связи и оснащения объектива стёклами ED, конструкция и отделка оставались прежними.



- длина 382 мм;
- шкала диафрагм от f/9.5 до f/32
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 82 мм;
- угол поля изображения от 12°20 до 4°10
- вес 2,4 кг.

Не смотря на осовременивание, популярность прибора не росла. Этот объектив очень редок, вероятно, он был выпущен небольшой серией.

Элементов/групп: 19/12

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 82

Бленда: HN-10

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

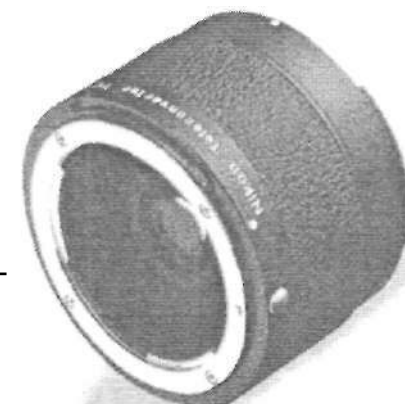
ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

Телеконвертер ТС-200 по своим данным полностью повторяет ТС-1 за исключением того, что он обеспечивает с объективом и камерой измерительную связь AI.

- габариты d 64,5 x 52,5 мм;
- диапазон используемых апертур от f-2 до f-32;
- диапазон эффективных апертур системы от f-4 до f-64;
- измерительная связь AI;
- оптическая схема: 7 элементов в 5-ти группах;
- глубина резкости системы составляет 40% глубины резкости объектива;
- дистанция близкой фокусировки системы, такая же, как у объектива;
- вес 230 г.



Передний элемент ТС-200 имеет впадину 15mm, чтобы принять заднюю часть объективов с выступающими тыловыми элементами. Оптическая формула конвертера хорошо согласована с используемой оптикой, так, что аберрации системы практически повторяют аберрации объектива.

Телеконвертер ТС-300 по своим данным полностью повторяет ТС-2 за исключением того, что он обеспечивает с объективом и камерой измерительную связь AI.



- габариты d 64,5 x 115 мм;
- диапазон используемых апертур от $f/2.8$ до $f/32$;
- диапазон эффективных апертур системы от $f/5.6$ до $f/64$;
- измерительная связь AI;
- оптическая схема: 5 элементов в 5-ти группах;
- глубина резкости системы составляет 40% глубины резкости объектива
- дистанция близкой фокусировки системы, такая же, как у объектива;
- вес 280 г

Он, так же, как ТС-200 даёт 2-х кратное увеличение фокусного расстояния, но рассчитан для работы с длиннофокусными объективами, начиная от $F=200$ мм (возможность использования объектива с тем или иным конвертером, строго регламентируется его подробным техническим описанием).

Передний оптический элемент ТС-300 выступает на 23 мм из оправы конвертера, внедряясь в тело устанавливаемого объектива. Это позволяет свести к минимуму возможность виньетирования.

1978 Кроме продолжавшегося обновления старых версий, 1978 г. принёс семь новинок: 24mm $f/2$, 50mm $f/1.8$, 58mm $f/1.2$ Noct, 300mm $f/2.8$ EDIF, 600mm $f/5.6$ EDIF, 35-70mm $f/3.5$, 50-300mm $f/4.5$ ED

24mm $f/2$ Nikon всегда был увлечен проектами светосильной оптики и, пожалуй, лидировал в этой области. 24mm $f/2$ - совершенный пример этой увлечённости.

- длина 61 мм;
- шкала диафрагм от $f/2$ до $f/22$;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 84° ;
- вес 306 г.



Оптическая схема содержит плавающий тыловой элемент CRC, отсюда и отличная резкость по всему полю, даже при близкой фокусировке - 30 см. Портативность и отменная светосила делают 24mm $f/2$ весьма желанным. Но, вероятно не многие знают этот неординарный объектив, а испытать его высокое качество смогли, наверное, лишь профессионалы с "казенным бюджетом". Это обусловлено достаточно высокой ценой прибора.

Элементов/групп: 11/10

Минимальная апертура: 0.3

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

50mm f/1.8. От момента рождения и вплоть до сегодняшнего дня объектив претерпел множество конструктивных и косметических перетрясок.



- длина 46 мм;
- шкала диафрагм от f/1.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 46°;
- вес 218г.

Оригинальный проект имел полностью чёрный тубус и обрезиненный фокусирующий барабан. Объектив в "повествовании" будет, упомянут ещё не раз

- Элементов/групп: 6/5
- Минимальная апертура: 22
- Мин. фокусная дистанция: 0.45
- Диаметр фильтра: 52
- Бленда: HS-6
- Работа с конверторами
- ТС-201: Y
- ТС-301: N
- ТС-14A: Y
- ТС-14B: N
- ТС-16A: Y

58mm f/1.2 Noct. - ночной. При относительном отверстии такого достоинства, характеристика эта вполне заслужена. Оценки мастеров, использующих этот прибор, относят его к разряду высококлассных.



- длина 63 мм;
- шкала диафрагм от f/1.2 до f/16;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 40°;
- вес 480г.

Nikkor 58mm f/1.2 Noct знаменит ещё и тем, что в его оптической схеме впервые использован асферический элемент ASP (Aspherical Lens). Это собственная разработка Nikon.

Линзы ASP позволяют, достаточно легко избавиться от целого комплекса aberrаций и значительно уменьшить габаритно-весовые характеристики объектива.

Но имеется одна главная отрицательная причина использования этого уникального устройства: чрезвычайная трудоёмкость изготовления самой линзы ASP и сборки всего объектива. В результате цена Nikkor 58mm/1.2 Noct составляет 1500 US\$.

Чтобы сделать асферические линзы доступными, несколько лет назад Zeiss предложил метод изготовления гибридных линз ASP, основанный на том, что на сферическую линзу наносится определённой формы эпоксидный слой, который формирует асферическую поверхность. Этот метод имеет определённые недостатки: коэффициент преломления системы зависит от использованного эпоксидного материала и эти гибридные линзы более чувствительны к изменениям влажности и механическим повреждениям. По этой причине, такие элементы главным образом используются внутри оптической системы.

Есть ещё один метод изготовления ASP- элемента - литьё линзы в асферической форме при высокой температуре ~ 400°С. Здесь тоже свой недостаток: высокоточная форма (керамика) стоит приблизительно 100000 \$.

N	7/6	16	0.5	52	HS-7	Y	N	Y	N	Y
---	-----	----	-----	----	------	---	---	---	---	---

300mm f/2.8 EDIF. Это одна из крупных удач Nikon. Объектив очень востребован во всех жанрах фотографии. Он невероятно ярок и резок по всему полю, даже при полностью открытой апертуре.



- длина 249 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 8°;
- вес 2,5 кг.

Передний оптический блок содержит две линзы стекла ED. Минимальная дистанция съемки этого объектива 4 м. Он оборудован, ставшими уже традиционными для тяжёлой оптики, встроенной блендой и штативным гнездом, с возможностью поворота на 360°.

Благодаря своей светосиле, 300mm f/2.8 EDIF быстро завоевал популярность, поскольку вполне допускает работу в помещении без вспышки. Благодаря возможности использования малой глубины резкости при больших удалениях объекта, в съёмке спорта удаётся получить весьма эффектные кадры.

Объектив очень удобен и даёт прекрасные результаты при съёмке живой природы.

Элементов/групп: 8/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 122

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

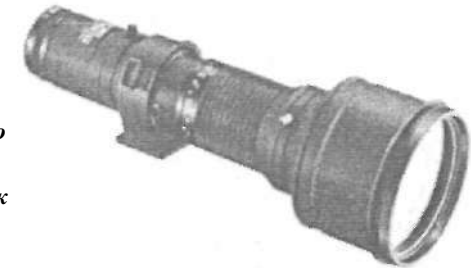
TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: Y

600mm f/5.6 EDIF Был разработан со всеми характерными признаками объектива EDIF. Однако большинство фотографов игнорирует этот объектив, считая его слишком тёмным.



- длина 382 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 4° 10';
- вес 2,7кг.

Первые и вторые оптические элементы - стекло ED. 600mm f/5.6 EDIF - чрезвычайно резок, даже при полностью открытом диафрагмальном отверстии и фокусировке на ближнюю дистанцию 5,5 м. Для фотографа, желающего иметь превосходный телеобъектив за разумные деньги, это - действительно превосходный выбор.

Элементов/групп: 7/6

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.2

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

35-70mm f/3.5 - зум-объектив, предназначенный для повседневной работы фотожурналиста, как прибор, имеющий оптимальный набор функциональных качеств, необходимых в каждодневной работе.



- длина 102 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения от 62° до 34°;
- вес 550 г

35-70mm f/3.5 - двухкольцевой зум. Одно кольцо для фокусировки объектива, другое, для изменения масштаба изображения. Это - "истинный зум", зум, который сохраняющий фокусировку и действующее отверстие при любом изменении масштаба. Не смотря на свои достойные оптические свойства, объектив так никогда и не стал популярным.

Элементов/групп: 10/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-4

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

50-300mm f/4.5 ED. Это - вдумчивая переработка конструкции, выпущенного год назад 50 - 300mm f/4.5. Новинка похудела, укоротилась и стала острее видеть. Второй элемент её оптики сделан из стекла ED.



- длина 247 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 46° до 8°
- вес 2.2 кг.

Версия ED получила более тёплый прием фотографов. Обнаружить её на рынке Second Hand не легко, это явный признак популярности модели.

Элементов/групп: 15/11

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-5

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1979 г. 16mm f/3.5 Fisheye, 20mm f/3.5, 50mm f/1.2, 300mm f/4.5 EDIF, 600mm f/4 EDIF, 800mm f/8 EDIF, TC-14, 35mm f/2,5E, 50mm f/1,8E, 100mm f/2,8E



16mm f/3.5

- длина 62 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- угол поля изображения 170°;
- вес 330 г.

Fisheye - несколько освежившаяся конструкция предыдущей модели, получившая автоматику измерительной связи.

Элементов/групп: 8/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.30

Диаметр фильтра: IN

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

20mm f/3.5

- длина 51 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 94°;
- вес 235 г.



Полностью реконструированная версия 20mm f/3.5, с фильтром 72 мм. Пересмотрена не только конструкция, но и оптическая формула, жаль, что она не включила в себя элементы системы CRC. Видимо эта экономия и обусловила некоторое ухудшение резкости по периферии изображения при близкой фокусировке.

Элементов/групп: 11/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-6

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

50mm f/1.2 - новый проект Никона. Подобного рода оптика всегда вызывает жгучий интерес, но всегда плохо покупается.



- длина 58 мм;
- шкала диафрагм от f/1.2 до f/16
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 46°;
- вес 380 г.

Это - резкий объектив, но сравнивать его с 58mm f/1.2 Noct трудно. Всё-таки асферическое стекло (стекло!!!) это великая находка.

Если у кого-то и возникает необходимость в таком светлом штатном объективе, то предпочтение отдается, как правило, 50mm f/1.2, ведь, как не крути, Noct. обойдётся на 1000\$ дороже.

Элементов/групп: 7/6

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-12

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

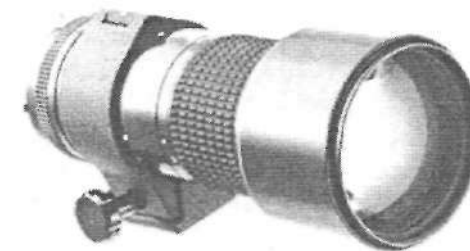
TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

300mm f/4.5 EDIF полностью переработанная версия старого варианта 300mm f/4.5 ED. Сразу же после появления объектива и даже спустя несколько лет после прекращения его выпуска, прибор был необычайно популярен. Не смотря на усложнение оптической схемы, он меньше и легче предшественника.

- длина 200 мм;
- шкала диафрагм от f/4.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 8°-10°;
- вес 990г.



Дистанция ближней фокусировки составляет 2,5 м. Второй оптический элемент содержит стекло ED. Объектив хорошо сбалансирован, им легко работать не только со штатива, но и с рук.

Элементов/групп: 7/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 2.5

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

600mm f/4 EDIF - вероятно это один из немногих объективов Nikon, который из-за его популярности никогда не возможно было застать на прилавке. Очень удачный объектив. На момент своего появления он был самым светосильным объективом 600мм из всех объективов производителей - конкурентов. Даже весьма ощутимые габариты прибора не ослабляли интереса к нему.



- длина 413.5 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 160 мм;
- специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра 39 мм;
- диаметр фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 4°;
- вес 5650 г.

Первые и вторые элементы - стекло ED. Расстояние ближней фокусировки 8 м.

Этот выдающийся объектив обеспечивает чрезвычайно яркую картинку. Конструкция имеет встроенную бленду и три отдельных штативных гнезда. Размер переднего элемента настолько велик что, защитную переднюю крышку пришлось изготовить из кожи. Первоначально 600mm f/4 EDIF шел в комплекте с телеконвертером TC-14, выпущенном в том же году. В результате тандем приобретал результирующие параметры 840mm f/5.6. Оптическая формула всей системы была так хорошо сбалансирована, что изображение практически не страдало.

Элементов/групп: 8/6
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 6.5
Диаметр фильтра: 39
Бленда: IN
Работа с конверторами
 TC-201: N
 TC-301: Y
 TC-14A: N
 TC-14B: Y
 TC-16A: N

800mm f/8 EDIF - никогда не пользовался особой популярностью, видимо из-за своей подслеповатости. Не смотря на свои дальнобойные параметры, размеры объектива весьма умеренные.



- длина 457 мм;
- шкала диафрагм от f/8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра 39 мм;
- диаметр фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 3°;
- вес 4300 г.

Первый и второй оптические элементы - стекло ED. 800mm f/8 EDIF - длинный, тонкий объектив с непропорционально большой "головой", передним оптическим блоком.

Элементов/групп: 9/7
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 10.0
Диаметр фильтра: 39
Бленда: IN
Работа с конверторами
 TC-201: N
 TC-301: Y
 TC-14A: N
 TC-14B: Y
 TC-16A: N

ТС-14 - высококачественный телеконвертер. Как было сказано выше, прибором комплектовался объектив 600mm f/4 EDIF. Увеличение, даваемое конвертером 1.4х, Эффективное действующее отверстие системы на ступень ниже действующего отверстия объектива.



- габариты 64,5 x 33,5 мм;
- диапазон используемых апертур от f/2 до f/32;
- диапазон эффективных апертур системы от f/2.8 до f/45;
- измерительная связь AI;
- оптическая схема: 5 элементов в 5-ти группах;
- глубина резкости системы составляет 70% глубины резкости объектива;
- дистанция близкой фокусировки системы, такая же, как у объектива;
- вес 165 г

Очень эффективные результаты использования ТС-14 с 600mm f/4 EDIF, позволили использовать его и с другими объективами, но с фокусным расстоянием не менее 200мм, поскольку его передний оптический элемент выступает из корпуса конвертера.

Нововведение фирмы - объективы Nikon Series E

В 1979г. Nikon показал линейку объективов Nikon Series E. Главные различия между Nikon E и стандартом Nikkor была технология их изготовления. В отличие от ручной сборки Никкоров объективы Никон Е-серии собраны на конвейере.

Это означало, что во многих точках сборки, винтовые крепления заменялись клеевыми, в материале тубуса и оправы присутствовала львиная доля пластика. Это максимально упрощало технологию сборки, облегчало объектив. Начинка объектива также по возможности облегчалась и упрощалась. Первые партии Nikon E оборудовались измерительной связью AI, более поздние - Als, но у тех и у других отсутствовала колодка "заячьи уши", что, без соответствующей доработки ограничивало использование этой оптики с корпусами старших поколений.

Некоторые из позиций Nikon E имеют упрощённые оптические схемы, по сравнению с одноимёнными Никкорами. Так, например:

Nikon 28mm f/2,8 Series E имеет 5 элементов в 5 группах; тогда, как Nikkor 28mm f/2,8 имеет 7 элементов в 7 группах.

Никону, с уменьшением материалоемкости, веса и цены, без особого ущерба качеству (???) необходимо было подготовить линейку бюджетных объективов. Дело в том, что одновременно с подготовкой линейки Nikon E была представлена недорогая любительская камера Nikon EM, для которой в основном эту оптику и готовили. Надо сказать, что недорогой тандем, с успехом созрел и с удовольствием раскупался, в первую очередь благодаря своей знаменитой фамилии.

35mm f/2.5 Series E, имел очень маленькие размеры, типичный проект Series E



- длина 44 мм;
- шкала диафрагм от f/2.5 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 62°;
- вес 150 г.

Оптически это - хороший объектив, но серьёзно к нему относились лишь любители.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

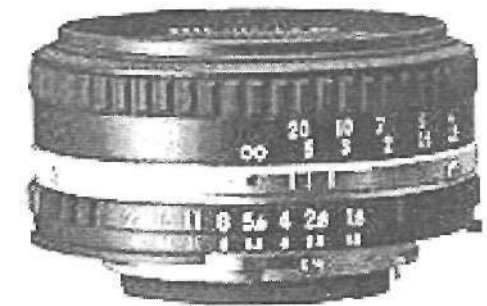
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

50mm f/1.8 Series E, имел определённый успех.



- длина 33 мм;
- шкала диафрагм от f/1.8 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 46°;
- вес 135 г.

Это, вероятно, одна из удачных позиций E - серии.

Элементов/групп: 6/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.45

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-11

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

100mm f/2.8 Series E, также можно отнести к удачным изделиям Е-ряда. Это достаточно резкий и компактный объектив.



- длина 57,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 24°
- вес 225 г.

Несмотря, а то, что тубус и фокусирующий барабан пластиковые, сделаны они, однако достаточно точно и, далее дают иллюзию работы с настоящим Nikkor-ом

Элементов/групп: 4/4

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HR-5

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

1980 г. В этом году Nikon представил пять новых проектов объектива. Три были Nikkor's, два других - объективами Е-ряда. **15mm f/3.5 Ultra-Wide, 200mm f/2 EDIF, 25-50mm f/4, 28mm f/2.8 Series E, 75-150mm f/3.5 Series E**

15mm f/3.5 Ultra-Wide.

- длина 94 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- угол поля изображения 110°;
- вес 630 г.



Это несколько большее, чем пересмотр конструкции предшественника 15mm f/5.6 Новый объектив полностью исправлен от дисторсии, обладает исключительной резкостью по всему полю изображения.

Крепление фильтра 39 мм со стороны тылового оптического элемента. Фильтр является неотъемлемой частью оптической формулы объектива, работа без пего не допустима.

Достаточно выпуклая, передняя линза объектива окружена фестончатым кольцом, гребни которого защищают её от повреждений и в какой-то степени исполняют роль бленды. Это, пожалуй, единственное конструкционное сходство с 15mm f/5.6 Ultra-Wide. Самое большое усовершенствование 15mm f/3.5 Ultra-Wide по сравнению с предшественником это перенос фокусирующего барабана к тылу объектива и его расширение. Это значительно облегчило наводку на резкость, особенно в перчатках.

Общая трудность работы с объективами подобного фокусного расстояния - невозможность использования бленды (угол зрения объектива 110°!). Поэтому рекомендуется этой оптикой работать на камерах, имеющих зеркало 100% визирования, чтобы в поле видоискателя попадали все "неожиданные" паразитные источники. В этом случае от них хоть как-то можно застраховаться, хотя бы закрывшись рукой.

14/11	22	0.30	39	IN	Y	N	Y	N	N
-------	----	------	----	----	---	---	---	---	---

200mm f/2 EDIF - превосходный объектив, но, к сожалению редкий и малодоступный.



- длина 233,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- специальный выдвигающийся лоток для размещения фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 12°
- вес 2550г.

Первые и вторые элементы - стекло ED. Объектив оборудован встроенной блендой и штативным гнездом с полным вращением на 360° для вертикальной и горизонтальной съёмки.

200mm f/2 EDIF отлично и с невероятной резкостью работает с телеконвертером TC-14, который превращает его в 280mm f/2.8.

Элементов/групп: 10/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 2.5

Диаметр фильтра: 122

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: Y

TC-14A: Y

TC-14B: Y

TC-16A: Y

25-50mm f/4 - чрезвычайно резкий объектив. Но это тот случай, когда прибор стал очень популярен после прекращения его производства.



- длина 112 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения от 80° до 47°
- вес 600г.

Когда объектив был представлен к продаже, **его** цена была невероятно высока по сравнению с другими подобными приборами. Вероятно, это была основная причина, отпугивающая покупателя. Те же, кто всё-таки стал обладателем этого объектива, высказывались о нём только восторженно. Однако публика не реагировала.

Фотографы смогли добраться до объектива и по заслугам оценить его оптику, лишь в 1982 г., когда маркетинговая служба Никона пересмотрела цену и сбросила её, чуть ли не вдвое.

Элементов/групп: 11/10

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 72

Бленда: НК-7

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

28mm f/2.8 Series E Очередной объектив Е-ряда - следующее пластмассовое чудо.



- длина 44.5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 150 г.

Не следует думать, что его "пластмассовость" корпуса как-то влияет на получение изображения. По характеру снимков, это вполне почтенный широкоугольник от Никона. И если Вас не смущает отсутствие "рожек", можете смело покупать.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HR-6

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

75-150mm f/3.5 Series E. Этот объектив Е-ряда получился настолько удачным, что многие ожидали его повторения в обычной линейке Nikkor.



- длина 125 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 31° до 17°;
- вес 520 г.

Объектив наделили режимом "псевдо макро", с увеличением 1:5.

Элементов/групп: 12/9

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-21

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1981 г. 28mm f/3.5 PC, 120mm f/4 Medical, 200mm f/4 Micro IF, 135mm f/2.8

Е

28mm f/3.5 PC несколько отличается от 28mm f/4 PC.



- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22
- измерительная связь отсутствует
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 74°;
- вес 380 г.

Оптические параметры остались прежними, а вот конструкцию смещения переднего оптического блока значительно усилили. Введено несколько косметических изменений и снижен вес.

Объектив по-прежнему остаётся незаменимым инструментом в архитектурной и интерьерной съёмке.

Элементов/групп: 9/8

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.3

Диаметр фильтра: 72

Бленда: HN-9

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

120mm f/4 IF Medical - объектив редок, несмотря на то, что его производство продолжается и по сей день. Не многие фотографы являются его обладателями.



- длина 150 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 49 мм;
- угол поля изображения 20°;
- вес 890 г.

120mm f/4 Medical имеет встроенную кольцевую вспышку и лампу подсвета для облегчения фокусировки. Питание вспышки автономно, либо от комплекта батарей: прибор LD-2, либо от сетевого источника LA-1.

Прибор является макрообъективом и способен к увеличениям от 1:11 до 1:1, с дополнительной линзой обеспечивает увеличения 1:1,25 до 2:1. Объектив не может быть сфокусирован на бесконечности, поскольку сконструирован специально для крупноплановых съёмок.

120mm f/4 Medical оборудован системой IF, обеспечивающей возможность перестройки оптической схемы объектива во время фокусирования, без изменения его геометрии.

К сожалению, кольцевая вспышка не оборудована TTL режимом автоматки (что особенно важно при небольших масштабах съёмки).

Для вычисления экспозиции при использовании вспышки используется тот же принцип, который заложен в построении механики Nikkor 45mm f/2.8 GN. Возможен режим впечатывания данных съёмки.

9/6	32	0.35	49	N/A	N	N	Y	Y	N
-----	----	------	----	-----	---	---	---	---	---

200mm f/4 Micro IF Чрезвычайно резкий макро объектив. Вооружённый системой IF, может быть сфокусирован от бесконечности до половины натуральной величины 1:2 (на расстоянии близкой фокусировки 0,71 м.) и до натуральной величины 1:1 с телеконвертерами TC-301 или TC-201.



- длина 180 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 12°
- вес 802 г.

Объектив оборудован съёмным устройством штативного гнезда, с возможностью вращения на 360°. Расстояние ближней фокусировки 710 мм, вполне располагает к работе с обычными, не кольцевыми вспышками или рефлекторами.

200mm f/4 Micro IF превосходно сочетается с TC-14, который сохраняя все качества объектива, превращает систему в 280mm f/5.6

Элементов/групп: 9/6

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.71

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конвертерами

TC-201: Y

TC-301: Y

TC-14A: Y

TC-14B: Y

TC-16A: N

135mm f/2.8 E Новый экземпляр коллекции E-ряда. Достаточно популярный объектив, с хорошим обрезиненным фокусирующим барабаном, встроенной блендой и приемлемыми габаритами.



- длина 89 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 18°;
- вес 420 г.

Это хороший бюджетный портретный объектив.

Элементов/групп: 4/4

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конвертерами

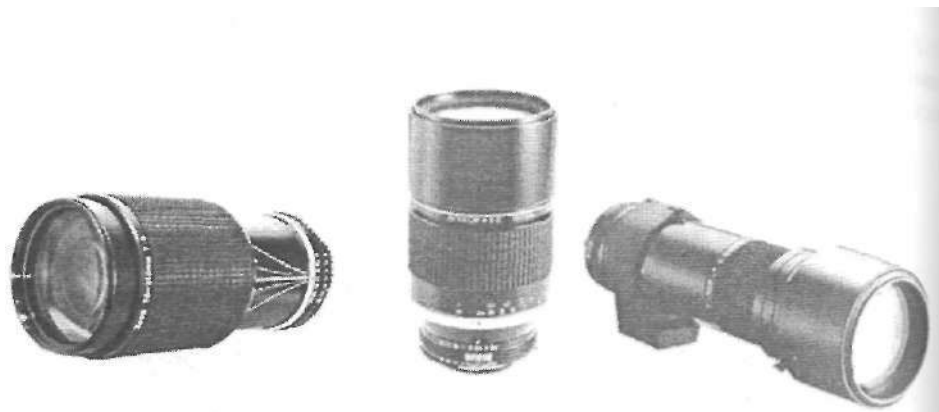
TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y



Глава III

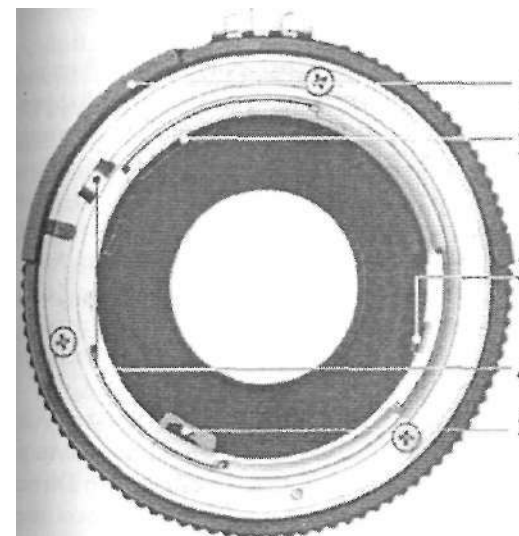
Новая эра: объективы Nikkor AIs. 1982-1986гг.



В 1982 г. Nikon вновь модернизировал и обновил свою систему механической измерительной связи объектива и камеры, преобразовав её из AI в AIs.

AIs (Automatic Indexing-Shutter) (Автоматическая индексация выдержки).

Дело в том, что фирма готовила к запуску в производство свою новую модель - Nikon FA. В этой своей камере Nikon закладывал основы матричных измерений.



Появление на новых объективах полукруглой фрезерованной выемки, которая располагалась на фланце объектива - новое в конструкции измерительных связей камера - объектив. Это нововведение позволяет камере определять фокусное расстояние установленного объектива, обеспечивая компьютерный чип нужной информацией при использовании режима S (приоритета по выдержке) и P (программных режимов). Однако неоспоримые функциональные усовершенствования не смогли загладить явное желание сэкономить на производстве. Выпол-

Байонет Ais:

1. Гребень измерительной связи AI. ненный из легированной стали, фрезерованный с большой точностью, байонет AI, выродился в алюминиевый.

2. Гребень индексации фокусного расстояния.

3. Рычаг прыгающей диаграммы.

4. Полукруглая фрезерованная выемка Даже количество винтов, крепящих его к тубусу, почему-то

(свойственна только объективам AIs).

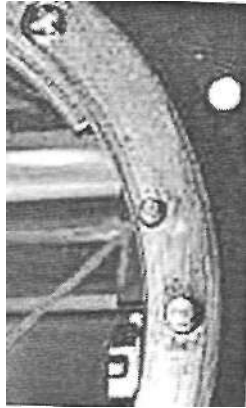
б. Упор для индексации светосилы объектива (у модифицированных Nikkor сократилось с 5 до 3-х. AI'd, он отсутствует, а у Nikkor AI и AIs он есть).

Участие этой штучки (это т.н. упор для индексации светосилы объектива) необходимо при матричных замерах, (например, при работе с профессиональными камерами, подобными FA или F4.)

Собственно, единственное конструктивное отличие AI от AIs это лишь полукруглая выемка (поз.4 на рисунке). Это углубление, наряду с выступами на торце объектива сообщает камере фокусное расстояние и максимальную апертуру установленного объектива. Однако информацией могут воспользоваться лишь несколько камер:

FA, F-301(N2000), F-501(N2020) и F4. При установке на этих камерах режи-

мов S или P, их компьютеры выбирают оптимальное смещение параметров экспозиции (например: длинный телеобъектив заставит режим программы одобрить более высокие скорости затвора, чтобы снизить влияние толчка камеры).



Важное замечание: если ваша камера имеет эту шпильку (см. стрелку, большая шпилька ниже - стопорный штифт объектива), только тогда Вы извлечете выгоду из особенности AIs объектива.

Честно говоря, даже при использовании одной из вышеперечисленных четырёх камер польза от этой функциональной "накрутки" никакой. Это имеет смысл лишь в программных режимах, которыми пользуются, вероятно, только новички. Если Вы не нуждаетесь в этой особенности, сэкономьте деньги и купите объектив AI, его оптика, да и конструкция отнюдь не уступают AIs.

Итак, начиная с 1982 г., все объективы, которые были в производстве и все вновь готовящиеся объективы преобразуются к измерительной связи AIs. Объективы не-AIs, не могут быть преобразованы в AIs.

Существует ещё один, самый простой способ отличить объектив AIs. Взгляните на диафрагменное кольцо. Минимальное диафрагменное кольцо на основной шкале (самое большое число) и на шкале ADR (Aperture Direct Readout - прямое считывания апертуры) должен быть ярко оранжевого цвета. Если самое большое число оранжевое Только на главной диафрагмальной шкале, а на ADR - нет, возможно - это - не объектив AIs.

Ранние объективы Nikon Series E, не имеют таких оранжевых отметок, тем не менее, оно оборудованы измерительной связью AIs.

Объективы (не, включая E-ряд), которые переоборудовали под связь AIs:

6 mm f/2.8 Fisheye, 8 mm f/2.8 Fisheye, 13 mm f/5.6, 15 mm f/3.5, 20 mm f/3.5, 24 mm f/2, 24 mm f/2.8, 28 mm f/2, 28 mm f/2.8, 28 mm f/3.5, 35 mm f/1.4, 35 mm f/2, 35 mm f/2.8, 50 mm f/1.2, 50 mm f/1.4, 50 mm f/1.8, 58 mm f/1.2 Noct, 85 mm f/2, 105 mm f/4 Micro, 135 mm f/2, 135 mm f/3.5, 200 mm f/2 EDIF, 200 mm f/4 Micro IF, 300 mm f/2.8 EDIF, 300 mm f/4.5, 300 mm f/4.5 EDIF, 400 mm f/3.5 EDIF, 600 mm f/4 EDIF, 800 mm f/8 EDIF, 25-50 mm f/4, 50-300 mm f/4.5 ED, 180-600 mm f/8 ED

С приходом новой модификации AIs, производство некоторых объективов полностью прекратили, другие получили достаточно серьёзные конструктивные и косметические изменения.

Но все объективы, производство которых сохранилось, получили одно, достаточно общее изменение конструкции, это уменьшение диаметра тубу-

са.

Кроме того, все широкоугольники потеряли большой (длинный) ход фокусировочного барабана от бесконечности до минимальной дистанции фокусировки.

Например, версия 24mm f/2.8 AI имела ход 180, версия AIs имеет ход только 90. С точки зрения упрощения конструкции, здесь всё ясно, но у фотографов такое "удобство" сразу же вызвало много вопросов, и в дальнейшем и нареканий. Как сказалось упрощение конструкции на качестве оптического рисунка?

Объективы 200mm f/4 Micro и 400mm f/5.6 EDIF получили более широкие площадки штативных гнезд и более узкие диафрагмальные кольца, что также не вызвало восторгов пользователей.

Кроме перечисленных модернизаций выпускающихся ранее объективов 1982 г., принёс несколько новых конструкций:

16 mm f/2.8 Fisheye; 18 mm f/3.5; 55 mm f/2.8 Micro; 85 mm f/1.4; 105 mm f/1.8; 180 mm f/2.8 ED; 400 mm f/5.6 EDIF; 1200 mm f/11 EDIF; 80 - 200 mm f/4; 36-72 mm f/3.5E; 70-210 mm f/4E;

16mm f/2.8 Fisheye. Это не пересмотр конструкции нашего старого знакомого 16mm f/3.5 Fisheye это вновь созданный объектив.



- длина 66мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22
- измерительная связь AI;
- угол поля изображения 180°;
- вес 330 г.

В комплектацию объектива входят 4 фильтра 39 мм, имеющих тыловое крепление. Присутствие фильтра в оптической схеме обязательно. При цене более \$600 в России плохо продается, т.к. за сотню можно купить неплохой Красногорский фишай.

Элементов/групп: 8/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.30

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

18mm f/3.5 Это также полностью новый проект, имеющий с предшественником 18mm f/4 только общее фокусное расстояние.



- длина 72.5мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 100°;
- вес 350 г.

Объектив отличает присутствие системы CRC (корректировочная система на близкие предметы), дающей ему способность фокусироваться на расстоянии 24.9 см. от объекта и отличную резкость по всему полю кадра.

Элементов/групп: 11/10

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.25

Диаметр фильтра: 72

Бленда: НК-9

Работа с конверторами

TC-201: Y

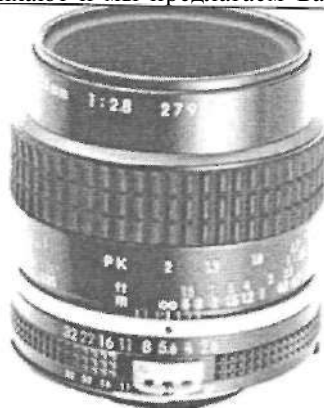
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: N

55mm f/2.8 Micro. Этот объектив многими известными мастерами считался лучшим макрообъективом подобного фокусного расстояния. На наш взгляд, он таковым и остается и по сегодняшний день. Споры о том так это или нет, не утихают и мы предлагаем Вам самим отсняв пленку решить его в ту или иную сторону.



- длина 70 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 43°;
- вес 289 г.

55mm f/2.8 Micro может фокусироваться от бесконечности до дистанции 250 мм. от объекта, обеспечивая при этом увеличение 1:2. В соединении с удлинительным кольцом PK-13, объектив даёт увеличения 1:1.

Элементов/групп: 6/5

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.25

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-3

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

85mm f/1.4 - предмет вожделения любого фотографа - никониста. Это прекрасный и труднодоступный объектив с огромным, загадочно искрящимся передним элементом.



- длина 72.5 мм;
- шкала диафрагм от f/1.4 до f/16;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 28°
- вес 621 г.

Фокусное расстояние, передающее реальную перспективу, и исключительная светосила были в первую очередь весьма привлекательны для журналистов.

Объектив, как никакой другой, даёт очень резкую картинку, при полностью открытой диафрагме. И им молено снимать практически в упор к объекту. Минимальная дистанция фокусирования 0,85 м.

85mm f/1.4 - первый телеобъектив, использующий систему CRC.

Широкому распространению этого объектива мешает только цена, которая часто переваливает за шесть-семь сотен долларов.

Элементов/групп: 7/5

Минимальная апертура: 16

Мин. фокусная дистанция: 0.85

Диаметр фильтра: 72

Бленда: HN-20

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

105mm f/1.8 - другой в свое время на шумевший объектив, который по популярности сравним с 85mm f/1.4



- длина 88.5 мм;
- шкала диафрагм от f/1.8 до f/22
- измерительная связь AIs;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения 23°;
- вес 581 г.

105mm f/1.8 очень резок по всему полю, но достигает этого качества без SRC. Объектив настолько резок, что это его качество обросло легендами. По этот объектив рассказывают многие, а обладают им немногие. Несмотря на то, что он выпускается по сей день, но на рынке Second Hand практически неуловим, а цена за новый переваливает за семь сотен.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

180mm f/2.8 ED - повтор раннего 180mm f/2.8 за исключением одного отличия подтвержденного золотым ободком ED - стекла. Размеры 180mm f/2.8 ED - те же, что и у предшественника 180mm f/2.8.



- длина 138 мм;
- измерительная связь AIs;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 13°-40°;
- вес 800г.

Как уже говорилось ранее купив 180mm f/2.8 без золотого пояса, можно сэкономить кучу денег при прочих равных качествах.

Элементов/групп: 5/5

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.8

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

400mm f/5.6 EDIF - великолепный объектив, это серьезней, чем просто очере-
дная версия 400mm f/5.6 ED



- длина 262 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/3 2;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 72 мм;
- угол поля изображения 6°;
- вес 1,2 кг.

Этот объектив удивительно резок, даже при полностью открытой диа-
фрагме. Второй оптический элемент - стекло ED. Благодаря умеренному ве-
су и хорошей сбалансированности, объектив вполне допускает работу с рук,
даже при низких скоростях затвора, особенно, если используется пистолет-
ная рукоятка или ложе.

Тем не менее, 400mm f/5.6 EDIF так и не получил должного доверия фо-
тографов из-за его светосилы. Те же, кто использует и знает этот прибор,
вряд ли захотят с ним расстаться.

Элементов/групп: 7/6

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 72

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

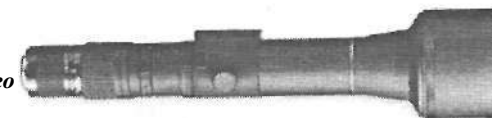
TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

1200mm f/11 EDIF уникальный объектив, который фотографы и вовсе не
заметили.



- длина 577 мм;
- шкала диафрагм от f/11 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 122 мм;
- наличие специального лотка для размещения фильтра 39 мм;
- угол поля изображения 2°;
- вес 3,7 кг.

Первый и второй оптические элементы - стекло ED. Передний оптиче-
ский блок (диаметр его оправы 127 мм.) весьма не соразмерен с диаметром
(70 мм.) длиннущего тубуса. Конструкция имеет встроенную бленду и шта-
тивное гнездо с возможностью поворота на 360°. Подслеповатость модели
и ее цена мешала принять её всерьез.

Элементов/групп: 9/8

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 14.0

Диаметр фильтра: 39

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: N

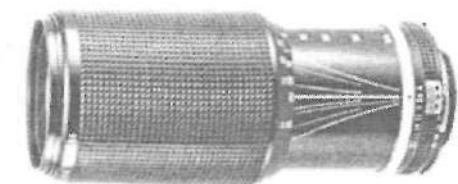
TC-301: Y

TC-14A: N

TC-14B: Y

TC-16A: N

80-200mm f/4 Потребителю была не совсем понятна борьба за половицу ступени диафрагмы, повлекшая за собой ощутимое увеличение габаритов. Ведь 80 - 200mm f/4.5, выпущенный еще совсем недавно уже завоевал симпатии многих фотографов.



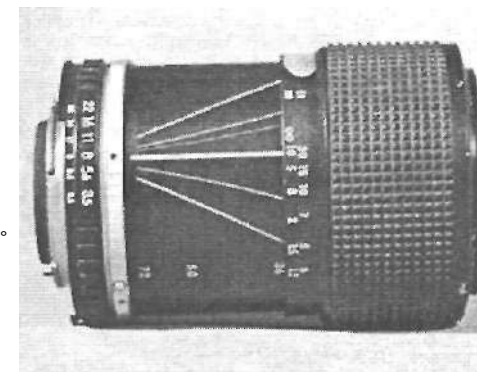
- длина 162 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 30° до 12°
- вес 810 г.

80-200mm f/4 так никогда и не завоевал популярности. И не то, чтобы он был не резок (хотя не столь резкий, как 80 - 200mm f/4.5), останавливали, в первую очередь, его раздутые габариты (диаметр фильтра предшественника был 52 мм.). Сегодня 80 - 200mm f/4.5 на рынке Second Hand продаются лучше, чем 80-200mm f/4.

Элементов/групп: 13/9
Минимальная апертура: 32
Мин. фокусная дистанция: 1.2
Диаметр фильтра: 52
Бленда: HN-23
Работа с конверторами
ТС-201: Y
ТС-301: N
ТС-14A: Y
ТС-14B: N
ТС-16A: N

36-72mm f/3.5 Series E - лёгкий и компактный зум.

- длина 71 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 62° до 33°
- вес 380 г.



Объектив не лишен некоторых неприятностей: он не одинаково резок по всей амплитуде зумирования и не так хорош по углам, как в центре изображения. Одним словом, это доступный любительский прибор, однако раскупаем потому, что относится к ценовой категории до ста долларов.

Элементов/групп: 8/8
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 1.2
Диаметр фильтра: 52
Бленда: НК-8
Работа с конверторами
ТС-201: Y
ТС-301: N
ТС-14A: Y
ТС-14B: N
ТС-16A: N

70-210mm f/4 Series E. Это последний объектив E-серии, той же категории качества, что и предыдущий.



- длина 155 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 34° до 11°
- вес 729 г.

Объектив снабжён режимом псевдо-макро, с возможностью получения увеличения 1:6. Вполне почтенный Никкор, с ценой сильно за сто.

Элементов/групп: 13/9

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.5

Диаметр фильтра: 62

Бленда: HN-24

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

1983 г. Первые эксперименты Nikon в автофокусе. **50mm f/1.8N, 80mm f/2.8 AF, 200mm f/3.5 EDIFAF, 80-200mm f/2.8 ED**

50mm f/1.8N новый вариант уже испытанного объектива. Основу его размерам положил Nikon 50mm f/1.8 Series E.

- длина 36 мм;
- шкала диафрагм от f/1.8 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 46°;
- вес 145 г.



В отделке конструкция произошли небольшие изменения.

Замечание: буква N в не автофокусных конструкциях означает, что в объективе присутствуют, как правило, незначительные отличия от одноимённого предшественника.

Модели 50mm f/1.8 и 50mm f/1.8N имеют дистанцию ближней фокусировки 0.6 м. У версии, сделанной для Японского рынка эта дистанция составляет 0,5 м. и называется она 50mm f/1.8 S.

Начало эры автофокуса отмечено у Никона 1983 годом. Появились первые два автофокусных Никкора, сделанные специально для камеры F3 AF

Элементов/групп: 6/5

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HR-4

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: Y

80mm f/2.8 AF - один из двух специальных автофокусных объективов, предназначенных, для работы с камерой F3 AF.



- длина 64 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AIs;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 30°;
- вес 380 г.

Это первый объектив, оснащённый помимо средств механической связи AIs и колодки "заячьи уши", электронной связью с корпусом камеры - рядом контактов на торцевой части объектива. 80mm f/2.8 AF допускает и ручной режим работы с F3 AE. На всех других корпусах Nikon, прибор работает в ручном режиме.

Конструкция объектива коренным образом отличается от всего того, что было создано ранее. Фокусирующий двигатель находится в объёме самого объектива, а вся необходимая информация о работе автоматики обрабатывается в теле F3 AF и, в нужных дозах передаётся объективу.

Специальный пентапризменный видоискатель F3 AF также электронно связан с камерой, отражая на дисплее режимы и результат фокусировки. Подобно всем объективам Nikkor, 80mm f/2, имеет металлический тубус и широкое фокусировочное кольцо.

Элементов/групп: 4/6

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-7

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

200mm f/3.5 EDIF AF - второй объектив, представленный с F3 AF. Объектив невероятно резок.



- длина 150 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AIs;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения 12°;
- вес 868 г.

Подобно 80mm f/2.8 AF, 200mm f/3.5 AF работает или в автофокусном или в ручном режимах. Схема фокусировки IF и использование в качестве первого и второго оптических элементов стекла ED, обеспечивают прибору очень высокочастотные характеристики. Фокусирующий двигатель также находится в объёме самого объектива.

F3 AF из-за своей необычности и некоторого несовершенства (первый опыт автофокуса!), не получил широкого распространения. Казалось бы, судьбу камеры должны были разделить и объективы. Но этого не произошло. Качество этой оптики, скоро сделало её очень популярной для использования в ручном режиме. Сегодня эти объективы на рынке Second Hand большая редкость.

Элементов/групп: 6/8

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.0

Диаметр фильтра: 62

Бленда: IN

Работа с конверторами

TC-201: Y

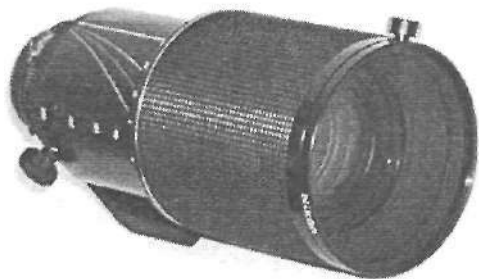
TC-301: Y

TC-14A: Y

TC-14B: Y

TC-16A: Y

80-200mm f/2.8 ED - для своего фокусного расстояния, это достаточно массивный объектив.



- длина 234 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 95 мм;
- угол поля изображения от 30° до 12°
- вес 2000 г.

Схема зума пуш-пуляная (однокольцевая). 80 - 200mm f/2.8 ED очень резкий объектив, второй и третий элементы изготовлены из ED стекла. Работа с рук с его размерами и массой затруднительна. Объектив оборудован штативным гнездом, с возможностью его разворота на 360°. Фокусирующий барабан имеет устройство фиксации, для длительной работы при определённых фокусных расстояниях, или для длительных выдержек.

80 - 200mm f/2.8 ED присутствовал на рынке очень не долго. Правда, о нём с удовольствием вспомнили, когда через несколько лет появилась версия 80 - 200mm f/2.8 ED AP. Объяснялось это просто, у автофокусной версии отсутствовало штативное гнездо, что превращало его в трудно управляемый инструмент.

Элементов/групп: 15/11

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.5

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-25

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

1984 г. 105mm f/2.8 Micro; 300mm f/2 EDIF; 28-50mm f/3.5; 35-105mm f/3.5-4.5; 50-135mm f/3.5; 100-300mm f/5.6; 200-400mm f/4 ED; 500mm f/8N Mirror; TC-14A; TC-14B; TC-16AF; TC-201; TC-301;

105mm f/2.8 Micro. Новый проект макрообъектива. Очень удачный инструмент, производство которого, без каких-либо глобальных изменений продолжается более 20 лет.

- длина 91,5 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения 23°;
- вес 515 г.



В оптической схеме объектива используется система CRC. Дистанция минимальной фокусировки 0,41 м, при этом увеличение составляет 1:2. С удлинительным кольцом PN-11, возможно увеличение 1:1. В комплект объектива входит съёмная реверсивная бленда HS-14.

105mm f/2.8 Micro имеет устройство фиксации фокуса для случаев, когда требуется строгая передача масштаба объекта съёмки. Странно, что это устройство фиксации попадает к покупателю объектива в состоянии полуфабриката. Чтобы его активизировать, необходимо навестись в сервисную службу Nikon. Скорее всего, подобного визита можно избежать, поскольку данная функция для многих фотографов - излишество.

Элементов/групп: 10/9

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 0.41

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HS-10

Работа с конверторами

TC-201: Y

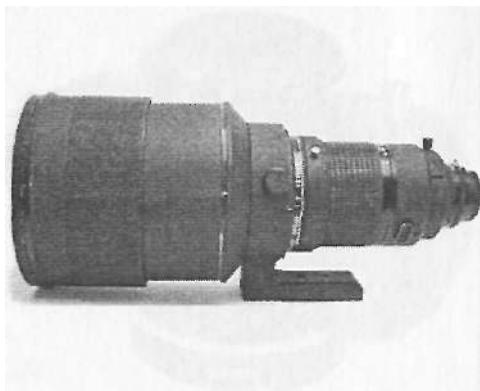
TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

300mm f/2 EDIF Никоном создано не мало уникальных оптических приборов. Но тот, о котором пойдёт сейчас речь, это одна из вершин творений инженеров оптиков фирмы. И неважно, что авторам этих строк, да, наверняка и читателям, не доводилось держать его в руках. Обойти вниманием этот прибор просто нельзя.



- длина 345 мм;
- шкала диафрагм от f/2 до f/16;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 160 мм;
- наличие лотка для установки фильтров 52 мм.;
- угол поля изображения 8°
- вес 7530 г.

300mm f/2 EDIF самый светосильный 300 мм объектив когда-либо сделанный для 35 мм SLR камер. Объектив комплектовался согласованным телеконвертером TC-14C, (Рис 3-15), который превращал систему в 420mm f/2.8, причём конвертер исполнен настолько высококлассно, что заметить какие-либо aberrации, вносимые им в систему, не возможно (это не выдержка из рекламного проспекта, а единогласный отзыв тех немногих счастливицев, которым удалось поработать с этой техникой).

Объектив по виду непропорционален, его основная масса приходится на переднюю часть, где находится непропорциональный и огромный светосильный передний элемент. К конструкции встроенной бленды может быть добавлена, специальная, удлиняющая бленда, входящая в комплект. Конечно же, объектив имеет все необходимые штативные устройства.

Выпуск этого объектива был приурочен к летним Олимпийским играм 1984 г, в г. Лос-Анджелесе. Во время этих игр NPS (Nikon Professional Services) дала возможность многим спортивным профи, попробовать эту оптику, получив при этом тысячи выдающихся фотографий.

Маркетинговая служба Nikon (по разным источникам) рекомендовала отпускную цену этого прибора от \$ 20000 до \$ 29000. Цена была непосильной, даже для многих состоятельных издательств. Тем не менее, 300mm f/2 EDIF достаточно активно раскупался заинтересованными ведомствами, в первую очередь Пентагоном и Голливудом.

11/8	16	4.0	52	HE-1	N	Y	N	Y	Y
------	----	-----	----	------	---	---	---	---	---

28-50mm f/3.5 Это небольшой отличный объектив, который завоевал популярность очень и очень быстро. Основой к этому послужили в первую очередь его габариты и вес.



- длина 76 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 74° до 46°;
- вес 394 г.

Зум работает по пушпульной схеме, перекрывая почти двойной диапазон фокусных расстояний. Имеется псевдо-макро режим, с увеличением 1:5.2. 28 - 50mm f/3.5 имеет достаточную резкость и постоянство апертуры во всем диапазоне зумирования, при своей весьма демократичной цене

Элементов/групп: 9/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.6

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-12

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

35-105mm f/3.5-4.5 Чрезвычайно популярный зум, хотя его резкость не однозначна во всем диапазоне зумирования. Его небольшой размер основное достоинство.



- длина 99 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 62° до 23°
- вес 510 г.

35 - 105mm f/3.5-4.5 Объектив имеет режим псевдо-макро, обеспечивающий увеличение 1:3.8. Это первый проект новых зумов, где Nikon применил переменную апертуру в оптической схеме, несколько упростив её. Это упрощение хотя и привело к некоторому ухудшению качества, позволила получить ощутимый выигрыш в объеме самой конструкции. Бюджетные объективы всегда требовали и требуют разумных компромиссов.

Элементов/групп: 16/12

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.4

Диаметр фильтра: 52

Бленда: НК-11

Работа с конверторами

ТС-201: Y

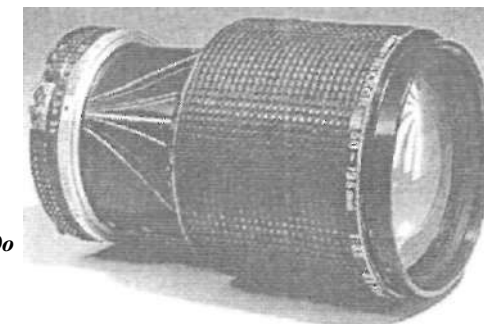
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

50-135mm f/3.5 Зум производился очень не долго и завоевал заслуженную популярность уже после прекращения своего производства. Объектив редкий гость на прилавках подержанной техники.



- длина 142 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 46° до 18°;
- вес 700 г.

Объектив имеет пушпульную схему, и собран из прекрасной оптики по великолепной схеме. Кроме того, он обладает одной особенностью, которая упрощает использование на объективе поляризационного фильтра. При фокусировании объектива, его передняя резьба не вращается, не меняя при этом нужную установку фильтра. Для удобства работы и качества получаемого изображения немаловажен и факт постоянства апертуры во всем диапазоне зумирования

Объектив был оборудован режимом псевдо-макро, с возможностью увеличения 1:3.8.

Элементов/групп: 16/13

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 62

Бленда: НК-10

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

100-300mm f/5.6 - оптически превосходный объектив, но его немалые размеры и не слишком привычные параметры, да и еще малое относительное отверстие мешали прибору стать популярным.



- длина 199 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 24° до 8°;
- вес 930 г.

Этот большой объектив обеспечивает отменную резкость во всём диапазоне зумирования. Псевдо-макрорежим даёт увеличение 1:4.4.

Элементов/групп: 14/10

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 2.0

Диаметр фильтра: 62

Бленда: HN-24

Работа с конверторами

ТС-201: Y

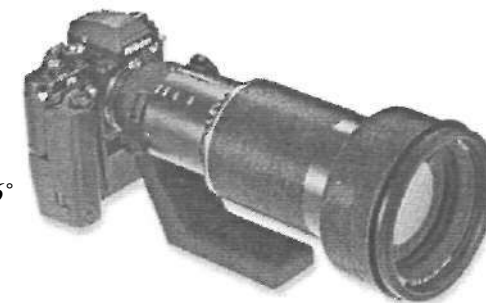
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

200-400mm f/4 ED - удивительный объектив! Оптическое качество распространяется на всю его амплитуду зумирования. Оно ничуть не слабеет даже в тандеме с телеконвертером TC-14B.



- длина 345 мм;
- шкала диафрагм от f/4 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 122 мм;
- угол поля изображения от 12" до 6°
- вес 3500 г.

Объектив буквально напичкан стёклами ED - второй, третий, восьмой и десятый элементы. Это своеобразный рекорд. Кроме того объектив оборудован, ставшими уже стандартными атрибутами для тяжелой оптики: универсальным штативным гнездом, реверсивной блендой, фиксатором барабана зума в нужном положении. Расстояние ближней фокусировки у 200 - 400mm f/4 ED составляет 4 м.

Объектив покупался не очень активно, когда появился на прилавках, да и стоил он тогда не дёшево \$ 2400. Прозрение пришло позже. Сейчас немало фотомастеров готово выложить за прибор \$ 10,000!

Элементов/групп: 15/10

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 4.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-16

Работа с конверторами

ТС-201: N

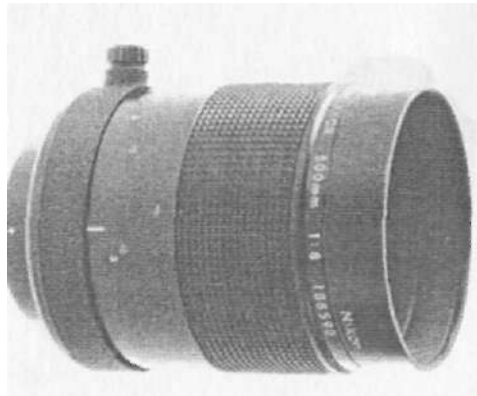
ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

500mm f/8N Mirror кардинально переработанный проект прежнего зеркального объектива 500мм. Младший брат значительно уменьшился и похудел.



- длина 116 мм;
- диафрагма f/8;
- измерительная связь отсутствует;
- диаметр фильтра 39 мм (имеет, тыловое крепление);
- угол поля изображения 5°;
- вес 840 г.

Новый объектив можно фокусировать с расстояния 1,5м от объекта, получая при этом увеличения более 1:1.

500mm f/8N Mirror имеет встроенное штативное гнездо с возможностью поворота на 360°.

Примечание: телеконвертеры TC-14A и TC-201 работают с 500mm f/8N, когда используются его тыловые фильтры. TC-14B может использоваться, если тыловой фильтр удален.

Элементов/групп: 6/6

Минимальная апертура: 8

Мин. фокусная дистанция: 1.5

Диаметр фильтра: 39

Бленда: HN-27

Работа с конверторами

TC-201: Y

TC-301: N

TC-14A: Y

TC-14B: N

TC-16A: Y

Телеконвертер TC-14A

- кратность конвертера 1,4x;
- диапазон используемых апертур от f/1.8 до f/32;
- диапазон эффективных апертур системы от f/2.8 до f/32;
- диапазон глубины резкости системы ??70% глубины резкости объектива;
- длина 25,5мм.
- вес 145 г.



Буква "A" в обозначении конвертера говорит о том, что передний оптический элемент конвертера утоплен в его тело и, что он способен стыковаться с оптикой, имеющий выступающий тыловой элемент.

TC-14A сохранять между объективом и камерой измерительную связь AI и AIs. Считается, что оптическое качество этого телеконвертера выдающееся. Это - очень жизнеспособный и широко распространенный инструмент.

Телеконвертер TC-14B тот же самый TC-14, но имеющий связь AIs.

Телеконвертер TC-16 AF - любопытное устройство, разработанное, чтобы работать с F3 AE Он позволяет не автофокусным объективам работать с F3 AF в режиме "виртуального автофокуса". TC-16 AF компактен, имеет кратность увеличения 1.6x и прикрывает апертуру системы, на 1,3 ступени.

Конвертер можно использовать только на корпусе F3 AF Он не обеспечивает в общепринятом смысле возможности автофокусировки от бесконечности до расстояния близкого фокуса системы. Пользуются TC-16 AF следующим образом: сначала фокусируются на объекте вручную, затем касаются спуска затвора, чтобы инициировать действие автофокусировки камеры. Телеконвертер оживает и начинает функционировать.



1985 г. 20mm f/2.8; 35-70mm f/3.3-4.5; 35-135mm f/3.5-4.5; 400mm f/2.8EDIF; 20mm f/2.8 Считается лучшим 20мм объективом, сделанным фирмой до настоящего времени, демонстрирующий эффективность технологии CRC.



- длина 54 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения 94°;
- вес 260 г.

Великолепный объектив выдающегося оптического качества. 20mm f/2.8 способен фокусироваться на расстоянии 0.3 м, при полностью открытой апертуре, сохраняя при этом идеальное качество всего поля кадра.

Элементов/групп: 12/9

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.25

Диаметр фильтра: 62

Бленда: НК-14

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

35-70mm f/3.3-4.5 - бюджетная версия, выпущенного ранее профессионального прибора 35-70mm f/3.5. За счёт переменного значения апертуры в диапазоне зумирования, удалось значительно уменьшить габариты и вес объектива, естественно несколько проиграв в качестве и удобстве работы.



- длина 69 мм;
- шкала диафрагм от f/3.3 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 52 мм;
- угол поля изображения от 62° до 34°
- вес 255 г.

Удивительное свойство этого объектива - его невероятная четкость. Даже в режиме псевдо-макро, с увеличением 1:4.4, объектив сохраняет это качество.

Элементов/групп: 8/7

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.35

Диаметр фильтра: 52

Бленда: HN-2

Работа с конверторами

ТС-201: Y

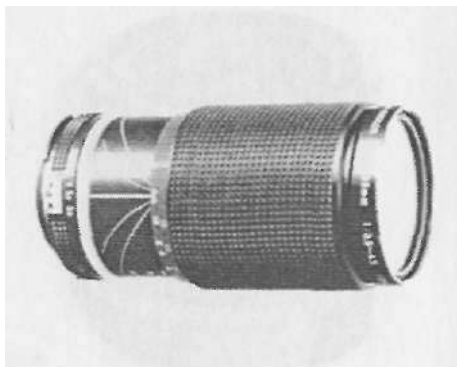
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

35-135mm f/3.5-4.5



- длина 112 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AIs;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 62° до 18°;
- вес 600 г.

Объектив явно носит бюджетный характер. Оптическое качество неплохое для объектива с переменным фокусным расстоянием. Псевдо-макро режим обеспечивает увеличение 1:3.8. 35-135mm f/3.5-4.5 - явно имеет любительскую направленность.

Элементов/групп: 15/14
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 1.5
Диаметр фильтра: 52
Бленда: HN-22
Работа с конверторами
TC-201: Y
TC-301: N
TC-14A: Y
TC-14B: N
TC-16A: N

400mm f/2.8 EDIF Это очень серьезный по всем параметрам объектив. Здесь, в первую очередь великолепная оптика, очень солидные весогабариты и убийственная цена.



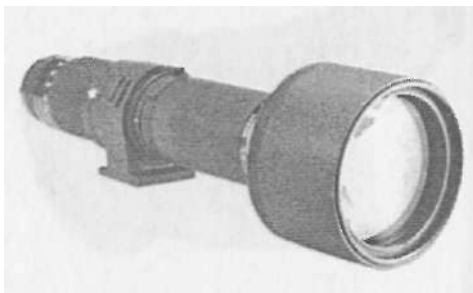
- длина 432 мм;
- шкала диафрагм от f/2.8 до f/22;
- измерительная связь AIs;
- диаметр переднего оптического блока 160 мм;
- специальный лоток для фильтров 52 мм;
- угол поля изображения 6°
- вес 5150 г.

Первый и второй оптические элементы - стекло ED.
 Качество 400mm f/2.8 EDIF очень высоко, но его цена и вес удерживают многих фотографов от обладания им.

Элементов/групп: 8/6
Минимальная апертура: 22
Мин. фокусная дистанция: 4.0
Диаметр фильтра: 52
Бленда: IN
Работа с конверторами
TC-201: N
TC-301: Y
TC-14A: N
TC-14B: Y
TC-16A: Y

1986 г. 800mm f/5.6 EDIF; 28-85mm f/3.5-4.5; 35-200mm f/3.5-4.5;

800mm f/5.6 EDIF один из самых резких, но наименее известных телеобъективов.



- длина 554 мм;
- шкала диафрагм от f/5.6 до f/32;
- измерительная связь AI;
- диаметр переднего оптического блока 160 мм;
- специальный лоток для фильтров 52 мм;
- угол поля изображения 3°;
- вес 5450 г.

Второй, третий, и восьмой оптические элементы - стекло ED.

Качество оптики гиганта не страдает даже на расстоянии минимальной фокусировки 8м, при полностью открытом отверстии. Но во времена пого-ни за максимально светлыми объективами, относительное отверстие f/5.6 несколько останавливало фотографов.

Элементов/групп: 8/6

Минимальная апертура: 32

Мин. фокусная дистанция: 8.0

Диаметр фильтра: 52

Бленда: IN

Работа с конверторами

ТС-201: N

ТС-301: Y

ТС-14A: N

ТС-14B: Y

ТС-16A: N

28-85mm f/3.5-4.5 - очень любимый многими и популярный зум-объектив.



- длина 97,5 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 74° до 28°
- вес 510 г.

Объектив построен по двух кольцевой схеме и оснащён режимом псевдо-макро, с возможностью увеличения 1:3.4.

Элементов/групп: 15/11

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 0.8

Диаметр фильтра: 62

Бленда: НК-16

Работа с конверторами

ТС-201: Y

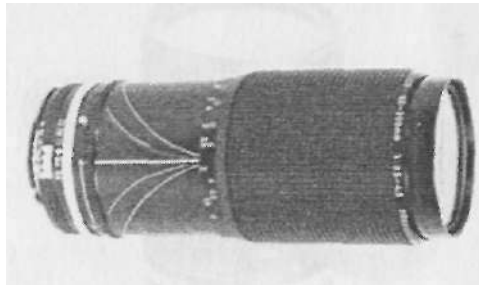
ТС-301: N

ТС-14A: Y

ТС-14B: N

ТС-16A: N

35-200mm f/3.5-4.5 - выдающийся объектив с превосходной оптикой. Сначала в среде никонистов имелось некоторое недоверие к объективу из-за непостоянства его апертуры в диапазоне зумирования, но это, как раз тот компромисс, который позволил построить такой неповторимый прибор.



- длина 128 мм;
- шкала диафрагм от f/3.5 до f/22;
- измерительная связь AI;
- диаметр фильтра 62 мм;
- угол поля изображения от 62° до 12°20';
- вес 740 г.

Зум-объектив построен по пушпульной схеме. Имеется режим псевдо-макро, с возможностью увеличения 1:4.

Резкость объектива по всей амплитуде фокусных расстояний невероятна. Если Вы хотите иметь только один объектив, это Ваш выбор!

Элементов/групп: 17/13

Минимальная апертура: 22

Мин. фокусная дистанция: 1.3

Диаметр фильтра: 62

Бленда: НК-15

Работа с конверторами

ТС-201: Y

ТС-301: N

ТС-14A: N

ТС-14B: N

ТС-16A: N

Выпуском этого объектива закончилась эра исключительного господства объективов с ручной фокусировкой. То есть их модификации выпускались и позже, выпускаются они, и по сей день и будут проектироваться, и изготавливаться еще, вероятно, долго, поскольку многие серьёзные фотографы, особенно для ответственных работ, всё-таки предпочитают именно эти объективы. Но надо отдать должное времени и конъюнктуре, которые жадно требуют хорошего автофокуса, причём за доступные деньги, что в большинстве случаев находится в противоречии.

Nikon создал огромный парк автофокусной оптики, разных ценовых категорий, о которой Вы сможете узнать из следующей части нашего повествования: "НИКОН, КАК ТЕБЯ ПОНИМАТЬ?", "ЧАСТЬ III, АВТОФОКУСНАЯ ОПТИКА NIKKOR".

Согласно хронологической схеме нашего повествования обо всех поздних не автофокусных новинках, Вы сможете узнать там же.

Примерная стоимость Объективы Nikon с ручным фокусом.

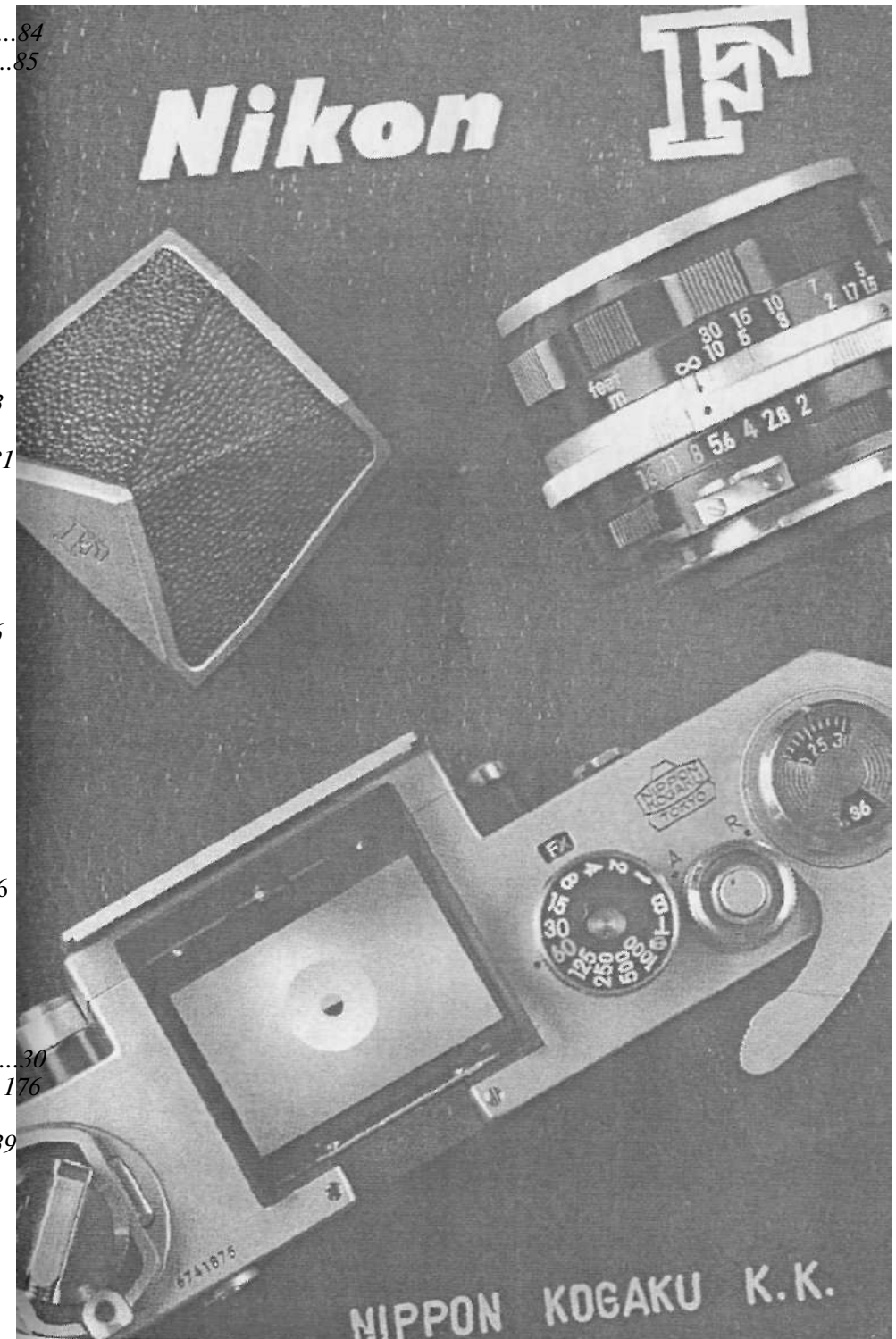
6/2,8 FisheyeNikkorAuto Non-AI 3500-5500.....	54
6/2,8 Fisheye Nikkor Auto AI: 4000-6000.....	88
6/2,8 Fisheye Nikkor Auto AIs нов. до 12 000, mint. 5500-6700;	
6/5,6 Fisheye Nikkor Non-AI mint 700-900; ex. 500-700;.....	66
7,5/5,6 Fisheye Nikkor Non-AI Ex. 350-600;.....	52
8/2,8 Fisheye Nikkor Auto NonAI: 700-900;.....	61
8/2,8 Fisheye Nikkor AI: нов. 1500-1700, mint 900-1000, ex. 700-800.....	89
8/8 Fisheye Nikkor mint. 350-500;.....	33
10/5,6 OP Fisheye Nikkor Non-AI mint. 500-750;.....	55
13/5,6Auto-Nikkor 1C: 3000-4000;.....	82
13/5,6 Auto-Nikkor AI: mint 4000 - 5000, ex.3500-4000;	
15/3,5 Nikkor Non-AI: 500- 700;	
15/3,5 Auto-Nikkor AI: 600-800;.....	143
15/3,5 AIs нов. 1700-2000, mint 1300-1400, ex. 1100-1300;	
15/5,6 Nikkor-QD Auto Non-AI: mint 800-900, ex. 750-800;.....	68
15/5,6 Auto-Nikkor AI 600-900;.....	90
16/2,8 Fisheye Nikkor AI 350-450;	
16/2,8 Fisheye Nikkor AIs: нов. 600-800, mint 500-600, ex.400-500;.....	156
16/3,5 Fisheye Nikkor Auto Non-AI: ex. 320 - 400, mint 400-450;.....	69
16/3,5 Fisheye Nikkor Alex. 400-450;.....	132
18/3,5 AIs: нов. 1000-1200, mint 800-900, ex. 600-800;.....	157
18/4 Auto Nikkor Non-AI: mint 600- 650, ex. 400-550;.....	71
18/4 Auto Nikkor AI: ex.500-600; mint 600- 700;	
20/2,8 AIs нов.600-800, mint 500-600, ex. 450-500.....	91
20/3,5 Nikkor UD Auto Non-AI (72 mm), mint250-320, ex. 200-2 70;.....	56
20/3,5 (52mm.) AI, mint 320-370, ex. 270-350.....	133
20/3,5 (52mm.) AIs: mint 440-480, ex. 380 - 450;	
20/4 Non-AI mint 210-270, ex. 180-220;.....	72
20/4 Auto Nikkor AI: mint 270-320, ex. 220-290;.....	92
20/4 AIs: 250-400;	
2. Icm/4 Non-AI mint. 450-600, ex. 250-350;.....	20
24/2 Auto-Nikkor AI: 250-350;.....	125
24/2 AIs: нов. 600-770, mint 380-440, ex. 350 - 420;	
24/2,8 Nikkor-NAuto Non-AI: mint. 200 - 240, ex. 180 - 220;	
24/2,8 Auto-Nikkor 1C: 150-220;.....	53
24/2,8 Auto-Nikkor AI: 170-250;.....	93
24/2,8 AIs: нов.450-550, mint. 250-350;	
28/2 Nikkor-NAuto Non-AI: 170-250;.....	65
28/2 Auto-Nikkor AI: нов. 550-650, mint. 350-400, ex. 250 -350.....	94
28/2 AIs: mint 300-380, ex. 200-300;	

28/2,8 Nikkor Auto AFd или Non-AI: mint 200-250, ex. 150-200;.....	73
28/2,8 Auto-Nikkor AI: 150-220;.....	95
28/2,8 AIs: нов.320-380, mint 220-300, ex. 190-250;	
28/2,8 E-серия: mint. 120-150, ex. 90-120.....	146
28/3,5 Nikkor-H Auto Non-AI: mint. 115-140. Ex. 80-100;.....	22
28/3,5 AI'd: ex. 100-150;.....	96
28/3,5 AIs: 100-150;	
28/3,5 PC-Nikkor нов. 950-1100, mint. 700-750, ex. 600-700;	
28/4 PC-Nikkor Non-AI mint. 550-630, ex. 500-550;.....	74
35/1,4 Nikkor-NAuto Non-AI: mint 350 -400, ex. 250-330;.....	62
35/1,4 Auto-Nikkor AI: 300-450;.....	97
35/1,4 AIs нов. 600-800, mint. 400-500, ex. 350- 400;	
35/2 Nikkor-0 Auto Non-AI; mint 180-220, ex. 120-150;.....	47
35/2 Auto-Nikkor AI: 150-220;.....	98
35/2 AIs нов.330-430, mint 220-270, ex. 175-220;	
35/2,5E-серия: mint 100-125, ex. 80-100;.....	140
35/2,8 Nikkor-S Auto Non-AI: mint. 85-100, ex. 60-80;.....	23
35/2,8 Auto-Nikkor AI: mint 125-160, ex. 100-140;.....	99
35/2,8 PC-NikkorNon-AI: 200-300;.....	75
35/2,8 PC-Nikkor AIs нов. 600-750 mint. 400-460, ex. 350-380;	
35/3,5 PC-Nikkor Mint 330-370, ex. 300-320;.....	34
45/2,8 Gn Auto-Nikkor AI'd, Non-AI: 170-220;.....	57
45/2,8 Gn Auto-Nikkor AI mint. 130-150, ex. 100-130;	
50/1,2 Auto-Nikkor AI: 170-250;.....	134
50/1,2 AIs: нов.400-520, mint 270-320, ex. 220-250;	
50/1,4 Nikkor-S Auto Non-AI: ex.50 - 80, mint 80-120;.....	35
50/1,4 AI'd ex: 80-130;	
50/1,4 Auto-Nikkor AI: mint 120-160, ex. 100-130;.....	100
50/1,4 AIs нов. 300-400, mint. 200-250, ex. 120-180.	
50/1,8 Auto-Nikkor AI: нов.80-110, mint. 60-90;.....	126
50/1,8 ранний AIs: mint. 60-90;	
50/1,8 поздний AIs: нов. 130-160, ex. 60-70;	
50/1,8 E-серия: ex. 30-40;.....	141
50/2 Nikkor-H Auto Non-AI поздний: mint. 50-60, ex. 35-50;.....	24
50/2 Auto-Nikkor AI или AI'd: mint. 75-100, ex. 50-70;.....	101
55/1,2 Auto-Nikkor AI: mint 180-220, ex. 150-180;	
55/1,2 Nikkor-S Auto Non-AI или AI'd: mint. 150-180, ex. 120-150;.....	48
55/1,2 AIs нов. 400-550, ex. 200-300	
55/2,8 Micro Nikkor-H Non-AI: 120-180	
55/2,8 Micro Nikkor AI mint. 210-280, ex. 180-230;	
55/2,8 Micro Nikkor AIs нов. 450 ex. 200-300.....	158
55/3,5 Micro Nikkor-P Auto Non-AI или AI'd: mint 175-220, ex. 150-190;.....	42
55/3,5 Auto Micro Nikkor AI: mint 175-220, ex.150-190;.....	103

58/1,2 Auto Nocturnar Nikkor AI: 450-700;.....	127
58/1,2 Auto Nocturnar Nikkor AI: нов. 1500-2000	
5.8cm/1,4 Non-AI, mint 150-250, ex. 100-150;	
85/1,4 AI: нов. 700-850, mint 550-600, ex. 340-530;.....	159
85/1,8 Nikkor-H Auto Non-AI или AI'd: ex. 140-220;.....	43
85/18 Auto Nikkor AI: mint 270-300, ex. 200-280;	
85/2 Auto Nikkor AI: 150-220;.....	119
85/2 AI: ex. 200-350;	
100/2,8 E-серия: mint. 120-140;.....	142
105/1,8 AI: нов. 600-650, mint 500-550, ex. 400-480;.....	160
10.5cm/2,5 Non-AI: mint. 140, ex. 110;	
105/2,5 Nikkor-P Auto Non-AI: mint 140-170, ex. 110-140.....	26
105/2,5 AI'd: mint 150-180, ex. 140-150;	
105/2,5 Auto Nikkor AI: 150-200;.....	104
105/2,5 AI: нов. 470, mint 200-300, ex. 175-225;	
105/2,8 Micro Nikkor AI: нов. 600-800, mint 450-500, ex. 400-430;.....	171
10.5cm/4 Nikkor-P mint 400-450, ex. 300-375;	
10.5cm/4 Micro Non-AI: mint. 400-500, ex. 250-400;	
105/4 Auto Micro Nikkor AI: mint 330-400, ex. 300-350;.....	105
1.05/4 Auto Micro Nikkor AI: 300-450;	
105/4,5 UV-Nikkor нов. 2500-3000;	
120/4 Medical Nikkor IF, mint. 800-950, ex. 600-800;.....	149
135/2 Non-AI или AI'd ex. 200-300;.....	83
135/2 Auto Nikkor AI: 400-500;.....	106
135/2 AI нов. 800-1050, mint 550-730, ex. 400-650;	
135/2,8 Nikkor-Q Auto Non-AI: ex. 80-120;.....	49
135/2,8 Auto Nikkor AI: 120-180;.....	107
135/2,8 AI: нов. 300-380, mint 200-250, ex. 100-220;	
135/2,8 E-серия: mint 120-140, ex. 90-120;.....	151
13.5cm/3,5 Non-AI: 50-100;	
135/3,5 Nikkor-Q Auto Non-AI или AI'd: mint 90-100, ex. 50-80;.....	28
135/3,5 Auto Nikkor AI: mint. 110-135, ex. 70;.....	108
135/3,5 AI: 90-150;	
13.5cm/4 : mint 350-450, ex. 200-350;	
135/4 Bellows Nikkor: 300-600;	
180/2,8 Nikkor-P Auto Non-AI: ex. 200-300;.....	63
180/2,8 Auto Nikkor AI или AI'd: mint 460-530, ex. 350-450;.....	109
180/2,8 ED AI: нов. 800-1000, mint 650-750, ex. 400-630;.....	161
200/2 ED IF AI: нов. 4000-4300, mint 3000-3300, ex. 1500-2000;	
20cm/4 Non-AI: 80-160;	
200/4 Nikkor-Q Auto Non-AI: ex. 70-110;.....	37
200/4 AI'd: ex. 100-150;	
200/4 Auto Nikkor AI: 100-200;.....	110

200/4 Auto Nikkor AI: mint 200-300, ex. 180-230;	
200/4 Auto Micro Nikkor AI IF: нов. 600-700, mint 500-530, ex. 300-480;.....	150
200/4 Auto Micro Nikkor AI: 350-700	
200/5,6 Medical Nikkor ex. 350-450	
200/5,6 Medical Nikkor Non-AI 190-230.....	40
300/2 ED-IF AI: 10000+;.....	172
300/2,8 ED-IF Auto Nikkor AI: mint 2500-2800, ex. 2200-2600;.....	128
300/2,8 ED-IF N AI: mint 2800-3500;	
300/4,5 Nikkor-H Auto Non-AI ex. 100-200;.....	44
300/4,5 AI'd: ex. 150-300;	
300/4,5 Auto Nikkor AI: 200-300;.....	111
300/4,5 AI: нов. 500-600, mint 450-550, ex. 300-470;	
300/4,5 ED Auto Nikkor Non-AI или AI'd: mint 300-500;.....	81
300/4,5 ED Auto Nikkor AI: 400-600;	
300/4,5 ED-IF Auto Nikkor AI: 500-750;	
300/4,5 ED-IF AI: нов. 1000-1250, mint 800-870, ex. 600-750;	
400/2,8 ED-IF AI: нов. 6400-7000, ex. 4000-4500;.....	183
400/3,5 ED-IF Auto Nikkor AI: 1700-2400;.....	120
400/3,5 ED-IF AI: нов. 4000-4350, ex. 2400-3100;	
400/4,5 Nikkor-Q Auto Non-AI: 25 0-400;	
400/5,6 Nikkor-P Auto Non-AI ex. 400-500;.....	70
400/5,6 ED Auto Nikkor Non-AI 600-800;.....	81
400/5,6 ED Auto Nikkor AI: ex. 850-1000;.....	112
400/5,6 ED-IF Auto Nikkor AI: 800-1200;	
400/5,6 ED-IF AI: нов. 2000-2400, mint 1400-1600, ex. 1050-1300;.....	162
500/4 ED-IF P нов. 3800-4300, mint. 3400-3600, ex. 2500-3200;	
50cm/5 reflex: mint. 1000-1350, ex. 600-900;.....	41
500/8 Reflex-Nikkor Non-AI: mint 350-400, ex. 270-350;.....	59
600/4 ED-IF Auto Nikkor AI: 2800-4000;.....	136
600/4 ED-IF AI: нов. 6450-7200, mint 4600-5200, ex. 3800-4300;	
600/5,6 Nikkor-P Auto Non-AI: ex. 800-1000;.....	45
600/5,6 ED-IF Auto Nikkor AI: 1500-2000;.....	129
600/5,6 ED-IF AI: нов. 4200-4800, mint 3400-3800, ex. 2800-3200;	
800/5,6 ED-IF Auto Nikkor AI: 2000-3000;	
800/5,6 ED-IF AI: нов. 5500-6200, mint 4500-4800, ex. 3500-4200;.....	184
800/8 Nikkor-P Auto Non-AI: ex. 1000-1200;.....	45
800/8 ED-IF: mint 2300-2500;.....	137
100cm/6,3 Nikkor (Reflex): 3000-8000;	
1000/11 Repx-Nikkor Non-AI mint 800-1000, ex. 750-800;.....	51
1200/11 Nikkor-P Non-AI: mint 1200-1500, ex. 1000-1200;.....	45
1200/11 ED Auto Nikkor IC: mint 2500-3000, ex. 1500-2500;.....	81
1200/11 ED-IF Auto Nikkor AI: mint 3500-4000, ex. 2800-3500;	
2000/1 I Reflex-Nikkor Non-AI: ex. 3000-4000;.....	60

TC 1 Nob Ah mint 250-380, ex. 100-200;.....	84
TC 2 Nob AI: ex. 100-150;.....	85
TC14AI: ex. 200-340;.....	138
TC14 A AIs: 7Ю8.260-350, ex. 150-200;.....	179
TC14 B AIs: нов. 500-600, mint 200-450;	
TC 200 AI: mint 150-170, ex. 120-150;.....	123
TC 201 AIs: нов. 250-320, mint 200-220, ex. 130-160;	
TC300AI: ex. 220-300;.....	124
TC 301 AIs: нов. 500-640, ex. 200-380;	
Зум-объективы Nikon с ручным фокусом.	
25-50/4 Zoom Nikkor: ex. 220-290;.....	145
28-45/4,5 AI'd: ex. 180-220;	
28-45/4,5 Auto Nikkor AI: mint 200-250, ex. 180-220;.....	113
28-50/3,5 AIs: mint 250-350, ex. 180-250;.....	173
28-85/3,5-4,5 AIs: нов. 650, mint 250-350, ex. 180-250.....	185
35-70/3,3-4,5 AIs: нов. 250-270, mint 150-200, ex. 110-130;.....	181
35-70/3,5 (62mm) AIs: mint 250-420, ex. 220-370;	
35-70/3,5 (67mm) AIs: mint 250-400, ex. 200-350;	
35-70/3,5 Auto Nikkor AI или AI'd (72mm.): ex. 150-300;.....	130
35-105/3,5-4,5 AIs: mint 280-350, ex. 250-350;.....	174
35-135/3,5-4,5 AIs: 230-350;.....	182
35-200/3,5-4,5 AIs: нов. 800-1000, mint 550-700, ex. 400-630;.....	186
36-72/3,5 E-серия: ex. 100;.....	165
43-86/3,5 Zoom Nikkor Auto Non-AI или AI'd: 40-60;.....	38
43-86/3,5 Auto Nikkor AI: ex. 50-100;.....	114
50-135/3,5 AIs: mint 280-315, ex. 245-290;.....	175
50-300/4,5 Zoom Nikkor Auto NonAI ex. 300-450;.....	50
50-300/4,5 Auto Nikkor AI или AI'd: mint 600-750, ex. 420-550;.....	116
50-300/4,5 ED Auto Nikkor AI: 800-1200;	
50-300/4,5 ED AIs: mint 2000-2200, ex. 1000-1800;	
70-210/4 E-серия: ex. 180-275;.....	166
75-150/3,5 E-серия: mint 175-225, ex. 150-170;.....	147
80-200/2,8 ED: ex. 600-1200;.....	170
80-200/4 AIs: нов. 700-780, mint 550-650, ex. 300-500;.....	164
80-200/4,5 Zoom Nikkor Auto Non-AI: ex. 150-200;.....	64
80-200/4,5 Auto Nikkor AI или AI'd: ex. 200-300;.....	115
8.5-25cm/4-4,5 Auto Nikkor Telephoto Zoom Non-AI: mint 220-280, ex. 150-200.....	30
100-300/5,6 Zoom Nikkor AIs: нов. 600-800, mint 350-430, ex. 300-370;.....	176
200-400/4 ED AIs: mint. 3800-4200, ex. 3300-3500;.....	177
20-60cm/9,5-10,5 Auto Nikkor Non-AI: mint. 750-1000, ex. 500-650;.....	39
360-1200/11 ED Auto Nikkor ex. 5000-5500;.....	118





ФОТО

МАСТЕРСКИЕ РСУ



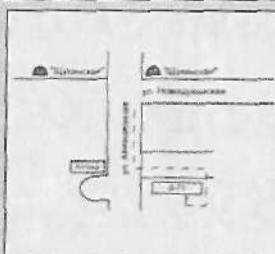
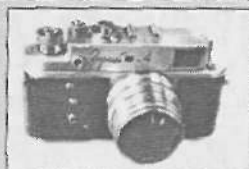
Аппаратура от лучших производителей зыитной фототехники

Hasselblad
Leica
Contax
Mamiya

www.kamera.ru

Бережковская набережная д.14, 782-68-96

ФОТОМАСТЕРСКИЕ РСУ НА ЩУКИНСКОЙ ПРЕДЛАГАЮТ ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ФОТОТЕХНИКУ:



Ремонт механических камер всех типов.
Широкий выбор переходных колец и адаптеров

JolosTM



JolosTM

мы наводим мосты.
Переходные кольца и адаптеры.

www.kamera.ru

М. ЩУКИНСКАЯ АВИАЦИОННАЯ, 73 Тел: 193-50-74

