

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ТЕРМОСТОЙКИЙ СКТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 14680—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.7 : 536.495 : 006.354 Группа Л61

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ТЕРМОСТОЙКИЙ СКТ

Технические условия

Sinthetik heat and cold resistant rubber CKT. Specifikations

ГОСТ 14680—79

Взамен ГОСТ 14680—69

ОКП 22 94 80

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 марта 1979 г. № 1208 срок действия установлен

с 01.07. 1980 г.
до 01.07. 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на синтетический термостойкий высокомолекулярный диметилсилоксановый каучук СКТ, полностью растворимый в толуоле и предназначенный для изготовления резиновых изделий, в зависимости от состава резиновой смеси, продолжительности и условий эксплуатации работающих в среде воздуха при температуре от минус 50 до плюс 250°С и обладающих высокими диэлектрическими свойствами.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 803—77 в части отбора и подготовки проб.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Каучук должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим свойствам каучук должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Декабрь 1979 г.

© Издательство стандартов, 1980

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Внешний вид	Однородная масса без механических включений	По п. 3.2
Молекулярная масса, тыс.		По п. 3.3
группа 1	420—570	
группа 2	571—670	
Потери массы при температуре 150°С, %, не более	2,5	По п. 3.4
Реакция водной вытяжки	Нейтральная	По п. 3.5

1.3. По физико-механическим свойствам резины на основе каучука СКТ должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²), не менее	4,9(50)	По ГОСТ 269—66 и ГОСТ 270—75
2. Относительное удлинение, %, не менее	275	По ГОСТ 269—66 и ГОСТ 270—75
3. Твердость по Шору А, условные единицы	40—60	По ГОСТ 263—75 и ГОСТ 269—66
4. Твердость в международных единицах	Не нормируется	По ГОСТ 20403—75
5. Показатели резины после термического старения в течение 72 ч при 200°С, не менее:		
условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см²)	4,1(42)	По ГОСТ 270—75 и ГОСТ 269—66
относительное удлинение, %	200	По ГОСТ 270—75 и ГОСТ 269—66

Примечание. Показатель по подпункту 4 табл. 2 не нормируется до 01.01. 1981 г.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Каучук принимают партиями.

Партией считают количество каучука, одновременно выгруженное из аппарата и оформленное одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак предприятия-изготовителя;

номер партии;
дату изготовления;
массу брутто и нетто партии;
результаты проведенных испытаний;
обозначение настоящего стандарта.

Масса партии должна быть не менее 200 кг.

2.2. Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям, указанным в табл. 1, 2, в объеме 10% единиц упаковки от партии, но не менее трех единиц упаковки.

2.3. Периодические испытания проводят по показателям: условная прочность и относительное удлинение после термического старения в течение 72 ч при 200°С в объеме 10% единиц упаковки от каждой пятой партии.

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб — в соответствии со СТ СЭВ 803—77.

3.2. Определение внешнего вида

Каучук считают однородным, если каждая из трех проб, взятая из любого места партии, имеет ровный светлый цвет.

Механические включения определяют стрейнированием через три слоя латунной сетки с ячейками не крупнее 016 по ГОСТ 6613—73, а затем визуальным просмотром вальцованной шкурки толщиной 1 мм, изготовленной на вальцах при температуре валков 25—35°С и зазоре между валками вальцов $1 \pm 0{,}2$ мм.

3.3. Определение молекулярной массы вискозиметрическим методом

3.3.1. *Оборудование и реактивы*

Вискозиметр Оствальда с капилляром диаметром 0,4—0,5 мм, длиной 100 мм и вместимостью рабочего шарика, подобранной так, чтобы растворитель протекал между метками при 25°С в течение 80—100 с.

Термостат водяной с прозрачными передней и задней стенками и контактным термометром.

Аппарат для встряхивания жидкостей в сосудах со скоростью 30—135 колебаний в минуту.

Весы аналитические.

Секундомер по ГОСТ 5072—79 с ценой деления шкалы 0,2 с.

Колбы КнКШ-50 или 100 по ГОСТ 10394—72.

Воронка ВФ ПОР40 или 100 по ГОСТ 9775—69.

Бюретка 1—25 по ГОСТ 20292—74.
Пипетка 2—10 по ГОСТ 20292—74.
Термометр по ГОСТ 215—73.
Толуол, ч. д. а., по ГОСТ 5789—78.

3.3.2. *Проведение испытания*

Из средней пробы в чистую сухую колбу, взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г, помещают навеску массой 0,025 — 0,040 г, взвешенную с той же погрешностью.

Объем толуола (X) в миллилитрах, необходимый для приготовления раствора с концентрацией 0,185 г/100 мл растворителя, вычисляют по формуле

$$X = m \cdot 540{,}54,$$

где m — масса навески каучука, г;

540,54 — объем толуола, мл, необходимый для получения раствора с концентрацией 0,185 г/100 мл при массе навески каучука 1 г.

В колбу с навеской каучука из бюретки наливают рассчитанное количество толуола, закрывают колбу пробкой и ставят на 2,5—3,0 ч на механическое перемешивание до полного растворения каучука. При отсутствии механической качалки колбу с раствором оставляют на 24 ч, периодически встряхивая.

Раствор фильтруют через воронку в другую колбу, в вискозиметре определяют время истечения чистого отфильтрованного толуола, а затем в тех же условиях — раствора каучука. В вискозиметр наливают пипеткой 10 мл жидкости так, чтобы уровень ее в широком колене вискозиметра был приблизительно в центре резервуара. Вискозиметр закрывают краном (смазка не допускается) и помещают его вертикально в термостат с температурой 25±0,1°С так, чтобы над уровнем воды находились только кран и боковые трубки. Через 10—15 мин кран вискозиметра устанавливают так, чтобы оба колена были соединены с атмосферой.

К нижнему боковому отростку вискозиметра присоединяют резиновую грушу и передавливают жидкость из широкого колена в узкое, при этом мениск должен быть на 2—3 см выше верхней метки. Затем кран поворачивают на 180° в такое положение, при котором обе части вискозиметра соединены между собой и изолированы от атмосферы. Отмечают секундомером время прохождения мениска между верхней и нижней метками при обратном движении жидкости.

Время истечения раствора (t_1) в секундах определяют не менее трех раз, при этом допускаемые расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,2 с. Время истечения толуола (t_2) в секундах определяют после каждой промывки вискозиметра. Одинаковые значения времени характеризуют чистоту прибора.

3.3.3. *Обработка результатов*

Молекулярную массу каучука определяют параллельно на двух навесках.

Относительную вязкость ($\eta_{отн}$) в относительных единицах вычисляют по формуле

$$\eta_{отн} = \frac{t_1}{t_2},$$

где t_1 — время истечения раствора, с;

t_2 — время истечения толуола, с.

Характеристическую вязкость ($[\eta]$) в мл/г вычисляют по формуле

$$[\eta] = \frac{2{,}3 \lg \eta_{отн}}{C},$$

где C — концентрация раствора, равная 0,185 г/100 мл растворителя.

Молекулярную массу каучука (M) вычисляют по формуле

$$M^{0{,}73} = \frac{[\eta]}{K},$$

где $[\eta]$ — характеристическая вязкость, мл/г;

K — константа, равная $0{,}75 \cdot 10^{-4}$.

Для определения молекулярной массы каучука пользуются таблицей, приведенной в справочном приложении.

Допускаемые расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 5% к найденному среднему значению.

Примечания:

1. Для определения молекулярной массы допускается использовать вискозиметр ВПЖ-1 по ГОСТ 10028—67 с константой С=0,01, при этом растворы готовят в удвоенном количестве.

2. При разногласиях в определении качества каучука по молекулярной массе применяют вискозиметр Оствальда.

3.4. Определение потери массы

3.4.1. *Оборудование*

Шкаф сушильный с автоматической регулировкой температуры с погрешностью не более 3°С.

Эксикатор по ГОСТ 6371—73.

Стаканчик для взвешивания СН 45/13 или 60/14 по ГОСТ 7148—70.

Весы аналитические.

3.4.2. *Проведение испытания*

Около 2 г мелко нарезанного каучука помещают в высушенные до постоянной массы стаканчики, взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г и ставят на 3 ч в сушильный шкаф, нагретый до 150±3°С, затем их вынимают, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с той же погрешностью.

3.4.3. *Обработка результатов*

Потерю массы (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса стаканчика с навеской до высушивания, г;

m_2 — масса стаканчика с навеской после высушивания, г;

m — масса навески каучука, г.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,3%.

3.5. Определение реакции водной вытяжки

3.5.1. *Оборудование и реактивы*

Колба КнКШ-250 по ГОСТ 10394—72.

Холодильник ХПТ—КШ-300 по ГОСТ 9499—70.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Индикатор метиловый красный по ГОСТ 5853—51, 0,2%-ный щелочной раствор.

3.5.2. *Проведение испытания*

5 г мелко нарезанного каучука помещают в колбу с 150 мл дистиллированной воды, нагревают до кипения и кипятят 30 мин в колбе с обратным холодильником, затем колбу охлаждают и, добавляя к содержимому 1—2 капли индикатора метилового красного, определяют реакцию водной вытяжки. При этом желтый цвет означает щелочную реакцию, красный — кислую, оранжевый — нейтральную.

3.6. Определение физико-механических показателей резины

3.6.1. *Оборудование и приборы*

Пресс вулканизационный.

Вальцы.

Термометры ртутные по ГОСТ 215—73.

Толщиномер по ГОСТ 11358—74.

Формы вулканизационные четырехместные марки ВП-8013 и двухместные марки ВН-8012.

3.6.2. *Подготовка к испытанию*

3.6.2.1. *Приготовление резиновой смеси*

Из средней пробы берут 150 г каучука и готовят резиновую смесь, состав которой приведен в табл. 3.

Таблица 3

Наименование ингредиента	Количество, м. ч.
Каучук	100
Аэросил уплотненный марки А-175 по ГОСТ 14922—77	40,0
Дифенилсиландиол	5,0
Перекись бензоила в виде 50%-ной пасты	3,8—4,2
Пигмент железоокисный красный для резинотехнической промышленности	5,0
Всего	153,8—154,2

Примечания:

1. Наряду с использованием железоокисного красного пигмента, допускается использовать редоксайд в том же количестве.
2. Допускается применение перекиси бензоила, увлажненной до 10%. 50%-ная паста перекиси бензоила готовится на силиконовых маслах, низкомолекулярных силоксандиолах или с применением других инертных растворителей.

Каучук смешивают с ингредиентами в две стадии на вальцах при температуре валков не выше 35°С и зазоре между валками вальцов $1 \pm 0{,}2$ мм. Режим первой стадии смешения каучука с аэросилом и дифенилсиландиолом указан в табл. 4.

Таблица 4

Наименование операции	Время начала смешения с момента подачи смеси на вальцы, мин	Время обработки, мин
1. Подача каучука	0	1
2. Введение $^1/_3$ части аэросила и $^1/_3$ части дифенилсиландиола. Подрезка смеси поочередно с каждой стороны не менее двух раз в минуту	1	3
3. Введение $^1/_3$ части аэросила и $^1/_3$ части дифенилсиландиола. Подрезка смеси поочередно с каждой стороны не менее двух раз в минуту	4	3
4. Введение $^1/_3$ части аэросила и $^1/_3$ части дифенилсиландиола. Подрезка смеси поочередно с каждой стороны не менее двух раз в минуту	7	3
5. Листование смеси до толщины 2—4 мм	10	1
6. Снятие смеси по истечении 11-й минуты		

Ингредиенты вводят постепенно по мере втирания их в каучук, смесь подрезают скребком с рабочей частью шириной не менее 100 мм. Смесь не подрезают, если в запасе имеются ингредиенты, не вошедшие в каучук. Сразу после снятия смеси листы уклады-

вают в один слой на противни из белой жести или фарфоровые чашки и помещают в термостат на 30 мин при 170±3°С. Продолжительность отдыха смеси перед второй стадией смешения не менее 15 мин. Режим второй стадии смешения с пастой перекиси бензоила и железоокисным красным пигментом указан в табл. 5.

Таблица 5

Наименование операции	Время начала смешения с момента подачи смеси на вальцы, мин	Время обработки, мин
1. Подача смеси	0	1
2. Введение пасты перекиси бензоила. Подрезка смеси поочередно с каждой стороны не менее двух раз в минуту	1	3
3. Введение пигмента железоокисного красного. Подрезка смеси поочередно с каждой стороны не менее двух раз в минуту	4	2
4. Срезка смеси и сдвиг валков	6	1
5. Пропуск смеси при зазоре 0,9±0,2 мм.	7	6
6. Снятие смеси по истечении 13-й минуты		

Введение ингредиентов и подрезку смеси проводят так же, как и в первой стадии смешения.

3.6.2.2. *Подготовка образцов*

Перед вулканизацией резиновую смесь выдерживают при комнатной температуре не менее 6 ч, затем в течение 2 мин обрабатывают на вальцах, увеличивают зазор и снимают смесь в виде листов толщиной 2,1—2,2 мм для заготовки пластин на вулканизацию для определения физико-механических показателей и в виде «пышек» толщиной 6,4±1 мм для заготовки шайб диаметром 50 мм для определения твердости.

Вулканизацию резиновой смеси проводят в две стадии.

3.6.2.3. *Первая стадия вулканизации*

Заготовки пластин и шайб загружают в соответствующие вулканизационные формы, предварительно пропудренные тальком (ГОСТ 13145—67, ГОСТ 19729—74, ГОСТ 20706—75) и нагретые не выше 40°С.

Резиновую смесь вулканизуют при 122±1°С и давлении на площадь ячейки не ниже 3,5 МПа (35 кгс/см^2). Продолжительность вулканизации пластин 20 мин, шайб — 30 мин. Время начала вулканизации считают с момента достижения температуры пресса 122±1°С. По окончании вулканизации снимают давление, выгружают формы из пресса, вынимают образцы из пресс-формы и передают на вторую стадию вулканизации. Время отдыха образцов после первой стадии вулканизации 30—60 мин.

3.6.2.4. *Вторая стадия вулканизации*

Образцы в виде пластин и шайб подвешивают на металлических стержнях на расстоянии не менее 20 мм друг от друга в тер-

мостате. В течение 3 ч равномерно повышают температуру в термостате до 200±2°С, при этой температуре пластины выдерживают 6 ч, шайбы — 12 ч, при этом необходимо периодически на 5—6 с открывать дверцу термостата через каждые 30 мин в течение первых 2 ч термостатирования и далее через 1 ч.

3.6.3. *Проведение испытания*

3.6.3.1. Условную прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют на образцах типа I, толщиной 2±0,2 мм по ГОСТ 270—75 и ГОСТ 269—66.

3.6.3.2. Твердость по Шору А определяют по ГОСТ 263—75 и ГОСТ 269—66.

Твердость в международных единицах IRHD определяют на твердомере ИСО по ГОСТ 20403—75.

3.6.3.3. Определение показателей резины после термического старения.

Образцы в виде пластин подвергают термическому старению по ГОСТ 9.024—74 в течение 72 ч при 200±3°С, подвешивая их в термостате на металлические стержни на расстоянии не менее 20 мм друг от друга.

Условную прочность и относительное удлинение резины после термического старения определяют на образцах типа I, толщиной 2±0,2 мм по ГОСТ 270—75.

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каучук упаковывают в барабаны из белой жести или холоднокатаной тонколистовой углеродистой стали с плотно закрывающимися крышками, внутренняя поверхность барабанов покрывается защитной пленкой эмульсии мыла; или в полиэтиленовые мешки, помещаемые в металлическую тару (ведро) с плотно закрывающимися крышками и ручками.

Барабаны вместимостью 20 л со стенками толщиной менее 0,5 мм помещают в деревянные ящики или обрешетку.

4.2. На каждую единицу упаковки наносят маркировку по ГОСТ 14192—77 с дополнительным указанием:

товарного знака завода-изготовителя;

номера партии;

даты изготовления;

обозначения настоящего стандарта.

4.3. Каучук транспортируют любым видом транспорта, в крытых транспортных средствах.

4.4. Каучук хранят в закрытых складских помещениях, защищающих от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, а также паров кислых, щелочных и других агрессивных веществ.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие каучука требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения каучука — один год со дня изготовления.

5.3. По истечении гарантийного срока хранения каучук может быть использован по назначению после предварительной проверки его качества на соответствие требованиям настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Таблица для расчета молекулярной массы каучука СКТ

Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.	Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.
1,130	231	287,90	1,156	305	366,61
1,131	234	290,94	1,157	307	369,32
1,132	236	292,59	1,158	310	372,54
1,133	239	294,00	1,159	313	375,77
1,134	242	297,05	1,160	316	379,00
1,135	245	300,12	1,161	319	382,24
1,136	247	303,19	1,162	322	385,49
1,137	250	306,27	1,163	325	388,74
1,138	253	309,39	1,164	328	392,00
1,139	256	312,45	1,165	332	395,26
1,140	258	315,55	1,166	335	398,52
1,141	261	318,66	1,167	338	401,80
1,142	264	321,78	1,168	341	405,08
1,143	267	324,90	1,169	344	408,36
1,144	270	328,03	1,170	347	411,66
1,145	273	331,17	1,171	350	414,95
1,146	275	334,31	1,172	353	418,26
1,147	278	337,46	1,173	356	421,56
1,148	281	340,62	1,174	359	424,88
1,149	284	343,78	1,175	362	428,20
1,150	287	346,95	1,176	366	431,52
1,151	290	350,13	1,177	369	434,85
1,152	293	353,31	1,178	372	438,19
1,153	296	356,50	1,179	375	441,53
1,154	299	359,70	1,180	378	444,87
1,155	302	362,90	1,181	381	448,22

Продолжение

Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.	Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.
1,182	384	451,58	1,232	556	625,26
1,183	388	454,94	1,233	559	628,83
1,184	392	458,31	1,234	563	632,42
1,185	394	461,68	1,235	566	636,00
1,186	397	465,06	1,236	570	639,59
1,187	400	468,44	1,237	538	643,18
1,188	404	471,82	1,238	577	646,78
1,189	407	475,22	1,239	581	650,37
1,190	410	478,61	1,240	585	653,98
1,191	413	482,01	1,241	588	657,58
1,192	417	485,42	1,242	592	661,19
1,193	420	488,83	1,243	596	664,80
1,194	423	492,25	1,244	600	668,42
1,195	427	495,67	1,245	603	672,04
1,196	430	499,10	1,246	607	675,66
1,197	434	502,52	1,247	611	679,29
1,198	437	505,95	1,248	615	682,92
1,199	440	509,39	1,249	618	686,55
1,200	444	512,84	1,250	622	690,19
1,201	447	516,28	1,251	626	693,83
1,202	450	519,74	1,252	630	697,47
1,203	454	523,19	1,253	633	701,11
1,204	457	526,66	1,254	637	704,76
1,205	461	530,12	1,255	641	708,41
1,206	464	533,59	1,256	645	712,07
1,207	467	537,07	1,257	649	715,73
1,208	471	540,54	1,258	652	719,39
1,209	474	544,03	1,259	656	723,05
1,210	478	547,52	1,260	660	726,72
1,211	481	551,00	1,261	664	730,39
1,212	485	554,50	1,262	668	734,06
1,213	488	558,00	1,263	672	737,74
1,214	492	561,51	1,264	676	741,42
1,215	495	565,01	1,265	679	745,10
1,216	499	568,53	1,266	683	748,78
1,217	502	572,04	1,267	687	752,47
1,218	505	575,56	1,268	691	756,16
1,219	509	579,09	1,269	695	759,85
1,220	512	582,62	1,270	699	763,55
1,221	516	586,15	1,271	703	767,25
1,222	520	589,68	1,272	707	770,95
1,223	523	593,23	1,273	711	774,66
1,224	527	596,77	1,274	715	778,36
1,225	530	600,32	1,275	719	782,07
1,226	534	603,87	1,276	723	785,79
1,227	537	607,42	1,277	727	789,50
1,228	541	610,98	1,278	731	793,32
1,229	545	614,55	1,279	735	796,94
1,230	548	618,11	1,280	739	800,66
1,231	552	621,68	1,281	743	804,39

Продолжение

Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.	Относительная вязкость	Молекулярная масса в бензоле, тыс.	Молекулярная масса в толуоле, тыс.
1,282	747	808,12	1,322	913	959,22
1,283	751	811,85	1,323	917	963,04
1,284	755	815,58	1,324	922	966,87
1,285	759	819,32	1,325	926	970,69
1,286	763	823,06	1,326	930	974,52
1,287	767	826,80	1,327	935	978,35
1,288	771	830,55	1,328	939	982,18
1,289	775	834,29	1,329	944	986,02
1,290	779	838,04	1,330	948	989,85
1,291	783	841,79	1,331	952	993,69
1,292	787	845,55	1,332	957	997,53
1,293	791	849,30	1,333	961	1001,37
1,294	795	853,06	1,334	966	1005,21
1,295	800	856,82	1,335	970	1009,06
1,296	804	860,59	1,336	974	1012,90
1,297	808	864,35	1,337	978	1016,75
1,298	812	868,12	1,338	983	1020,60
1,299	816	871,89	1,339	987	1024,45
1,300	820	875,66	1,340	991	1028,31
1,301	824	879,44	1,341	996	1032,16
1,302	828	883,22	1,342	1000	1036,02
1,303	833	887,00	1,343	1005	1039,88
1,304	834	890,78	1,344	1009	1043,74
1,305	841	894,56	1,345	1013	1047,60
1,306	845	898,35	1,346	1018	1051,46
1,307	849	902,14	1,347	1022	1055,33
1,308	853	905,93	1,348	1027	1059,20
1,309	857	909,72	1,349	1031	1063,07
1,310	862	913,52	1,350	1035	1068,94
1,311	866	917,31	1,351	1040	1070,81
1,312	870	921,11	1,352	1045	1074,68
1,313	874	924,92	1,353	1049	1078,56
1,314	879	928,72	1,354	1054	1082,43
1,315	883	932,52	1,355	1058	1086,31
1,316	887	936,33	1,356	1063	1090,19
1,317	891	940,14	1,357	1067	1094,07
1,318	896	943,95	1,358	1072	1097,96
1,319	900	947,77	1,359	1076	1101,84
1,320	904	951,58	1,360	1081	1105,73
1,321	909	955,40			

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 12.05.80 Подп. в печ. 04.08.80 1,0 п. л. 0,97 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Калужская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2820

gost.e-ecolog.ru