28131-89

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРЕСЛА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 28131—89
(СТ СЭВ 6344—88)

Издание официальное

Е

3 коп. БЗ 2—89/103

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 615.478.65:616.31:006.354 Группа Р22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРЕСЛА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Dental chairs. General technical requirements and methods of tests

ГОСТ 28131—89

(СТ СЭВ 6344—88)

ОКП 94 5214

Дата введения 01.07.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стоматологические кресла с электромеханическим и электрогидравлическим приводом, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Настоящий стандарт не распространяется на стоматологические кресла, предназначенные для детей и эксплуатации в специальных условиях.

Виды климатического исполнения — УХЛ 4.2 и О 4.2 по ГОСТ 20790.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Расстояние от поверхности пола до верхней поверхности сиденья, измеренное на расстоянии 130 мм от края сиденья со стороны спинки, по условной линии, разделяющей поверхность сиденья на две симметричные части, должно быть:

не более 450 мм — в крайнем нижнем положении кресла;

не менее 800 мм — в крайнем верхнем положении кресла.

1.2. Минимальный диапазон углов поворота спинки от вертикали должен быть от 5 до 90°.

1.3. Номинальное напряжение питания кресел должно быть 220 В частотой (50±0,5) Гц или 110 В частотой (60±0,6) Гц.

1.4. В технических условиях на кресла конкретного типа должны быть установлены следующие параметры:

толщина спинки кресла в ее верхней части;

масса кресла;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

★

© Издательство стандартов, 1989

габаритные размеры;
значение угла между сиденьем и опорой для ног.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Конструкцией кресла должна быть обеспечена возможность подъема и опускания верхней части с нагрузкой, распределенной согласно таблице, исходя из суммарной массы 135 кг и дополнительной массы стоматологического оборудования 50 кг.

Часть тела	Распределение массы, кг, ±10%
Голова и шея	11
Верхняя часть тела и плечи	45
Нижняя часть тела, предплечья и кисти рук	26
Бедра	30
Ноги и ступни	23

Кресла, конструкцией которых не предусмотрена возможность крепления навесного стоматологического оборудования, должны обеспечивать подъем и опускание при распределенной нагрузке не менее 135 кг.

2.2. Конструкцией кресла должно быть обеспечено положение устойчивого равновесия в случае его наклона на 7°30′ при распределенной нагрузке по п. 2.1.

2.3. Конструкцией кресла должно быть обеспечено пускание ненагруженной верхней части кресел при включении механизма опускания без приложения дополнительных усилий к верхней части кресла.

2.4. Скорость перемещения верхней части кресел из одного крайнего положения в другое при подъеме или опускании с нагрузкой, распределенной по п. 2.1, должна быть от $10 \cdot 10^{-3}$ до $35 \cdot 10^{-3}$ м·с$^{-1}$.

2.5. Угловая скорость перемещения спинки с моторным приводом из одного положения в другое должна быть (0,090± ±0,045) рад·с$^{-1}$.

2.6. Механизм фиксации подголовника должен обеспечивать сохранение заданного положения подголовника при воздействии на него усилия 200 Н (20 кг), направленного в сторону отклонения.

2.7. Механизм фиксации спинки должен обеспечивать сохранение заданного положения спинки при воздействии на нее момента силы, относительно оси вращения, равного 240 Н·м (24 кг·м) и направленного в сторону отклонения.

2.8. Самопроизвольное опускание верхней части кресел, нагруженных по п. 2.1, установленных в любом заданном положении, не должно превышать значения 3 мм за 1 ч.

2.9. При достижении крайних положений верхней частью кресел, их спинок и других элементов с приводом, движение должно автоматически прекращаться.

2.10. Конструкцией кресел должна быть обеспечена возможность:

автоматического возвращения кресла в исходное (нулевое)* положение после нажатия соответствующей кнопки управления;

установления положения по «Тренделенбургу» не менее 8°.

Примечания:

1. На кресла с ручным или ножным приводом перемещения спинки это требование не распространяется.

2. По требованию заказчика с 01.01.94 кресла должны быть обеспечены программным управлением и компенсатором смещения спинки.

2.11. Кресла должны быть работоспособны при отклонении напряжения питания на ±10% номинального значения.

2.12. Потребляемая мощность кресел должна быть не более 1000 В·А.

2.13. Корректированный уровень звуковой мощности (L_{pA}), создаваемый креслом, не должен превышать 70 дБ*А* (уровень звука на измерительной поверхности на расстоянии 1 м не должен превышать 60 дБ*А*).

2.14. Кресла должны быть устойчивыми к дезинфекционным и моющим средствам.

2.15. Обтяжка мягких частей кресел должна быть выполнена из материала, не имеющего значительной объемной текстуры, затрудняющей обработку поверхности (в том числе дезинфицирование). Морщины и складки в обтяжке не допускаются. После приложения нагрузки обтяжка должна восстанавливать первоначальную форму.

2.16. Требования к устойчивости кресел при воздействии климатических факторов — по ГОСТ 15150.

1) при эксплуатации — для исполнения УХЛ и О категория размещения 4.2;

2) при транспортировании — для кресел климатического исполнения УХЛ — по группе условий хранения 5, для кресел климатического исполнения О — по группе условий хранения 6;

3) при хранении — для кресел климатического исполнения УХЛ — по группе условий хранения 2, для кресел климатического исполнения О — по группе 1.

* Исходное (нулевое) положение кресла — положение, при котором верхняя часть находится в крайнем нижнем положении, а спинка — в крайнем вертикальном положении.

2.17. Кресла по устойчивости к механическим воздействиям должны соответствовать требованиям ГОСТ 20790 для группы 1.

2.18. Кресла в части электробезопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.025 по классу защиты 1 или 2 и степени защиты B или BF.

2.19. Установленная безотказная наработка кресла должна быть не менее 80 ч машинного времени (2500 циклов).

Средняя наработка на отказ — не менее 250 ч машинного времени (8000 циклов).

За цикл принимают перемещение верхней части, поворот спинки и опоры для ног (при наличии поворота опоры для ног) кресла из одного крайнего положения в другое с возвратом в первоначальное.

По последствиям отказа кресла относятся к классу В по ГОСТ 23256.

За критерий отказа принимают несоответствие требованиям пп. 2.9, 2.10 и 2.18 (в части сопротивления изоляции).

2.20. Установленный срок службы до списания должен быть не менее 4 лет.

Средний срок службы до списания — не менее 12 лет.

За критерий предельного состояния принимают состояние кресла, при котором дальнейшая эксплуатация недопустима (кресла не соответствуют требованиям п. 2.18) и (или) нецелесообразна по условиям экономичности.

2.21. Конструкцией кресел должна быть исключена возможность травмирования при перемещении движущихся частей кресла.

2.22. В технических условиях на кресла конкретного типа следует устанавливать требования к органам управления креслом и требования, характеризующие гидравлическую систему (при наличии).

2.23. Металлические и неметаллические неорганические покрытия — по ГОСТ 9.303 для групп условий эксплуатации:

1 — для климатического исполнения УХЛ 4.2;

2 — для климатического исполнения О 4.2.

2.24. Лакокрасочные покрытия кресел вида климатического исполнения УХЛ 4.2 — по ГОСТ 9.074 для групп условий эксплуатации УХЛ4, а для кресел климатического исполнения О 4.2 — по ГОСТ 9.401 для групп условий эксплуатации ТЗ.

2.25. Маркировка кресел должна соответствовать ГОСТ 20790 с учетом требований настоящего стандарта.

2.26. Маркировка кресел должна содержать:

наименование или (и) товарный знак предприятия-изготовителя; для изделий, предназначенных для экспорта — наименование или (и) товарный знак экспортера;

наименование или условное обозначение кресла;
номер государственного стандарта для изделий, предназначенных для экспорта, номер стандарта СЭВ;
год выпуска;
порядковый номер;
напряжение питания;
потребляемую мощность;
частоту переменного тока;
надпись «Сделано в СССР» для изделий, предназначенных для экспорта.

Допускается указывать на отдельной табличке напряжение питания, частоту переменного тока и потребляемую мощность.

2.27. Для транспортирования кресла должны быть упакованы в ящики, выложенные изнутри влагонепроницаемым материалом, и закреплены в них. Размеры тары по ГОСТ 21140.

2.28. На таре должны быть нанесены манипуляционные знаки, соответствующие надписям: «Верх, не кантовать», «Боится сырости» по ГОСТ 21140.

Маркировка тары должна соответствовать ГОСТ 14192.

2.29. Транспортирование кресел следует осуществлять в упаковке предприятия-изготовителя.

Транспортирование кресел климатического исполнения УХЛ — по группе условий хранения 5; климатического исполнения О по группе условий хранения 6 ГОСТ 15150.

2.30. Кресла следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя.

Хранение кресел климатического исполнения УХЛ — по группе условий хранения 2; климатического исполнения О — по группе условий хранения 1 ГОСТ 15150.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания кресел проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

Требования пп. 2.2, 2.4, 2.8, 2.9, 2.11 — 2.13, 2.15 следует проверять с нагрузкой согласно п. 2.1.

3.2. Проверку расстояния от поверхности пола до верха сидения (п 1.1) проводят измерительным прибором с погрешностью не более ±1 мм.

3.3. Проверку значений углов поворота спинки (п. 1.2) проводят оптическим квадрантом с погрешностью не более ±1° или другими средствами, обеспечивающими указанную точность.

3.4. Проверку подъема и опускания верхней части кресла (п. 2.1) проводят трехразовым перемещением верхней части из одного крайнего положения в другое с возвратом в первоначальное положение при номинальном напряжении питания.

Измерение напряжения питания проводят вольтметром класса точности не более 1 по ГОСТ 8711.

3.5. Проверку кресла на устойчивое равновесие (п. 2.2) проводят при расположении верхней части кресла в крайнем положении и при произвольном положении спинки. Основание кресла отклоняют от горизонтального положения на 7°30′, при этом кресло не должно опрокидываться.

Проверку значения угла отклонения основания кресла проводят оптическим квадрантом с погрешностью ±30′ или другими средствами, обеспечивающими указанную точность.

3.6. Проверку кресла на опускание (п. 2.3) проводят включением механизма опускания верхней части кресла, находящейся в крайнем верхнем положении и в трех промежуточных положениях. Оценка выполнения требования осуществляется визуально.

3.7. Скорость перемещения верхней части кресла (V) в метрах на секунду (п. 2.4) проверяют при номинальном напряжении питания измерением длины пути (п. 1.1) и времени перемещения верхней части кресла из одного крайнего положения в другое с подсчетом по формуле

$$v=\frac{s}{t},$$

где s — длина пути перемещения верхней части кресла от одного крайнего положения до другого, м;

t — время перемещения верхней части от одного крайнего положения до другого, с.

Время проверяют секундомером с погрешностью не более ±2%.

Длину пути измеряют измерительным прибором с погрешностью не более ±1 мм.

3.8. Угловую скорость перемещения спинки (п. 2.5) проверяют измерением времени перемещения спинки из одного крайнего положения в другое и угла поворота измеренного по п. 3.3 с последующим делением второго значения на первое. Время перемещения измеряют секундомером с погрешностью не более ±2%. Угловую скорость измеряют в рад · $с^{-1}$.

3.9. Проверку надежности фиксации подголовников (п. 2.6) проводят при зафиксированных составных частях, при двух крайних и одном промежуточном положениях подголовника.

Прикладываемое через опорную пластинку перпендикулярно к подголовнику в его центральной части в сторону отклонения усилие 200 Н (20 кгс) измеряют динамометром с погрешностью не более ±2%. Упругая деформация механизма фиксации при воздействии усилия в учет не принимается. Оценка осуществляется визуально.

3.10. Проверку надежности фиксации спинки (п. 2.7) проводят при нахождении спинки в среднем положении и положениях, близких крайним (около 10°). Усилие прилагается перпендикулярно к поверхности в произвольной точке, лежащей на оси симметрии спинки кресла через опорную пластину в сторону отклонения.

Усилие измеряют динамометром с погрешностью не более ±2%.

Упругая деформация механизма фиксации при воздействии усилия в учет не принимается. Оценка осуществляется визуально.

Расстояние от оси вращения спинки до точки приложения усилия измеряют измерительным прибором с погрешностью не более ±1 мм.

3.11. Самопроизвольное опускание верхней части кресла (п. 2.8) проверяют измерительными средствами с погрешностью не более ±0,5 мм.

3.12. Проверку автоматического прекращения движения (п. 2.9) проводят визуально при перемещении в крайние положения верхней части кресла, спинки и других элементов с моторным приводом.

3.13 Проверку возвращения кресла в исходное положение (п. 2.10) осуществляют визуально после нажатия соответствующей кнопки управления. Перед началом проверки кресло не должно находиться в исходном — нулевом положении, а проверку положения «по Тренделенбургу» осуществляют измерением угла оптическим квадрантом с погрешностью не более ±1° или другими средствами, обеспечивающими указанную точность.

3.14. Проверку работоспособности кресел при отклонениях напряжения питания (п. 2.11) проводят следующим образом.

Устанавливают соответствующие крайние нижнее и верхнее значения напряжения питания, причем проверяют подъем и опускание верхней части кресла. Напряжение питания измеряют вольтметром класса точности не более 1 по ГОСТ 8711.

При проверке работоспособности при нижнем отклонении напряжения питания верхнюю часть кресла нагружают только равномерно распределенной нагрузкой на сиденье массой 135 кг.

3.15. Проверку потребляемой мощности (п. 2.12) проводят при номинальном напряжении питания по п. 1.3 амперметром и вольтметром класса точности не более 1 по ГОСТ 8711.

3.16. Проверку корректированного уровня звуковой мощности L_{pA} (п. 2.13) проводят по ГОСТ 12.1.028.

3.17. Проверку устойчивости наружных поверхностей кресел к дезинфекционной обработке (п. 2.14) проводят протиранием каждого вида поверхности тампоном, смоченным 3%-ным раствором перекиси водорода с добавлением 0,5%-ного моющего средства, а затем тампоном, смоченным 1%-ным раствором хлорамина.

После пятикратной дезинфекции с выдержкой между обработками не менее 15 мин внешний вид наружных поверхностей кресел не должен изменяться.

3.18. Проверку качества обтяжки мягких частей кресла (п. 2.15) проводят внешним осмотром. Способность обтяжки восстанавливать первоначальную форму проверяют по истечении 1 ч после снятия с кресла нагрузки, распределенной по п. 2.1, находящейся на нем в течение 2 ч.

3.19. Проверку устойчивости кресел к воздействию климатических факторов при эксплуатации (п. 2.16, перечисление 1) проводят по ГОСТ 20790.

После воздействия климатических факторов при эксплуатации кресла должны удовлетворять требованиям пп. 2.1, 2.9, 2.14 и 2.15, 2.18 (в части тока утечки и прочности изоляции при испытании на тепло- и влагоустойчивость).

3.20. Проверку устойчивости кресел к воздействию климатических факторов при транспортировании и хранении (п. 2.16, перечисления 2, 3) проводят по ГОСТ 20790.

После воздействия климатических факторов при транспортировании и хранении кресла должны удовлетворять требованиям пп. 2.4, 2.5, 2,9, 2.13, 2.15, 2.18 (в части тока утечки и прочности изоляции при испытании на тепло- и влагоустойчивость).

3.21. Проверку устойчивости кресел к механическим воздействиям (п. 2.17) проводят по ГОСТ 20790.

После испытаний не должно быть механических повреждений кресел и упаковки, кресла должны удовлетворять требованиям пп. 2.1, 2.6, 2.7, 2.9, 2.13 и 2.18.

Испытания проводят в транспортной таре.

Примечание. Испытание на соответствие п. 2.18 допускается не проводить, если испытание на механическое воздействие проводят до испытаний по п. 2.16 (при эксплуатации) и при этом испытывают один и тот же образец.

3.22. Проверка электробезопасности (п. 2.18) должна быть проведена по ГОСТ 12.2.025.

3.23. Проверку безотказности (п. 2.19) проводят по ГОСТ 23256.

3.24. Проверку установленного и среднего сроков службы до списания (п. 2.20) проводят по ГОСТ 23256 путем подконтрольной эксплуатации.

3.25. Проверку безопасности от движущихся частей кресла (п. 2.21) проводят опробыванием.

3.26. Проверку металлических и неметаллических неорганических покрытий (п. 2.23) проводят по ГОСТ 9.302, ГОСТ 9.306.

3.27. Класс лакокрасочных покрытий (п. 2.24) проверяют по ГОСТ 9.032 по контрольным образцам, утвержденным в установленном порядке. Толщину лакокрасочных покрытий проверяют толщиномером по ГОСТ 11358, степень адгезии — по ГОСТ 15140, а степень высыхания — по ГОСТ 19007.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. И. Ляпков (руководитель темы); **Ю. М. Соколов, М. Г. Пейсахович, С. В. Бузин**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.04.89 № 1147

3. Срок первой проверки — 1995 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6344—88

5. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.032—74	3.27
ГОСТ 9.074—77	2.24
ГОСТ 9.302—88	3.26
ГОСТ 9.303—84	2.23
ГОСТ 9.306—85	3.26
ГОСТ 9.401—89	2.24
ГОСТ 12.1.028—80	3.16
ГОСТ 12.2.025—76	3.22
ГОСТ 8711—78	3.4, 3.14, 3.15
ГОСТ 14192—77	2.28
ГОСТ 15150—69	2.16, 3.1, 2.29, 2.30
ГОСТ 20790—82	2.17, 3.19, 3.20, 3.21
ГОСТ 21140—88	2.27, 2.28
ГОСТ 11358—89	3.27
ГОСТ 15140—78	3.27
ГОСТ 19007—73	3.27
ГОСТ 23256—86	3.23, 3.24

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб 31.05.89 Подп. в печ. 10.07.89 0,75 усл п л 0,75 усл кр-отт 0,62 уч.-изд. л. Тир. 4 000 Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак. 676