

**INTERNATIONAL STANDARD
NORME INTERNATIONALE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



2301

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Sawn timber of broadleaved species —
Defects — Measurement**

First edition — 1973 - 08 - 15

Sciages de bois feuillus — Défauts — Mesurage

Première édition — 1973 - 08 - 15

Пиломатериалы лиственных пород — Пороки — Измерение

Первое издание — 1973 - 08 - 15

UDC / CDU / УДК 674.03 - 41

Ref. No. / Réf. N°: ISO 2301 - 1973 (E/F/R)

Ссылка №: ИСО 2301 - 1973 (А/Ф/Р)

Descriptors: wood, hardwoods, defects, dimensional measurement / **Descripteurs:** bois, bois dur, défaut, mesurage de dimension / **Описание:** древесина, древесина твердая, пороки, размеры.

Price based on 10 pages / Prix basé sur 10 pages / Цена рассчитана на 10 стр.

FOREWORD

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO Member Bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO Technical Committees. Every Member Body interested in a subject for which a Technical Committee has been set up has the right to be represented on that Committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the Technical Committees are circulated to the Member Bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 2301 was drawn up by Technical Committee ISO/TC 55, *Sawn timber and sawlogs*, and circulated to the Member Bodies in June 1971.

It has been approved by the Member Bodies of the following countries:

Australia	Iran	Romania
Belgium	Ireland	Spain
Canada	Italy	Sweden
Czechoslovakia	Netherlands	Thailand
Egypt, Arab Rep. of	New Zealand	Turkey
Finland	Norway	United Kingdom
France	Poland	U.S.S.R.
Germany	Portugal	Yugoslavia

The Member Bodies of the following countries expressed disapproval of the document on technical grounds:

Austria
India
South Africa, Rep. of

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 2301 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 55, *Bois sciés et grumes à sciages*, et soumise aux Comités Membres en juin 1971.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants:

Allemagne	Iran	Roumanie
Australie	Irlande	Royaume-Uni
Belgique	Italie	Suède
Canada	Norvège	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
Finlande	Pologne	U.R.S.S.
France	Portugal	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques:

Afrique du Sud, Rép. d'
Autriche
Inde

ВВЕДЕНИЕ

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (Комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов осуществляется Техническими Комитетами ИСО. Каждый Комитет-член, заинтересованный в деятельности какого-либо Технического Комитета, имеет право участвовать в его работах. Правительственные и неправительственные Международные Организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые Техническими Комитетами, перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов, рассылаются на одобрение всем Комитетам-членам.

Международный Стандарт ИСО 2301 был подготовлен Техническим Комитетом ИСО/ТК 55, *Пиломатериалы и пиловочные бревна*, и направлен, в июне 1971 года, всем Комитетам-членам.

Он был одобрен Комитетами-членами следующих стран:

Австралия	Канада	СССР
Бельгия	Нидерланды	Тайланд
Германия	Новая Зеландия	Турция
Египет, Арабская Респ.	Норвегия	Финляндия
Иран	Польша	Франция
Ирландия	Португалия	Чехословакия
Испания	Румыния	Швеция
Италия	Соединенное Королевство	Югославия

Комитеты-члены следующих стран отклонили документ по причинам технического порядка:

Австрия
Индия
Южно-Африканская Республика

This page intentionally left blank

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 2301 - 1973 (E/F/R)
ИСО 2301 - 1973 (А/Ф/Р)

Sawn timber of broadleaved species
Defects
Measurement

Sciages de bois feuillus
Défauts
Mesurage

Пиломатериалы лиственных пород
Пороки
Измерение

1 SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 This International Standard specifies international methods of measuring defects of sawn timber of broadleaved species, classified in ISO 2299, *Sawn timber of broadleaved species—Defects—Classification*.

1.1 La présente Norme Internationale établit des méthodes internationales de mesurage des défauts de sciages de bois feuillus, classifiés dans l'ISO 2299, *Sciages de bois feuillus — Défauts — Classification*.

1.1 Настоящий Международный Стандарт устанавливает международные способы измерения пороков пиломатериалов лиственных пород, предусмотренных в ИСО 2299, *Пиломатериалы лиственных пород — Пороки — Классификация*.

1.2 This International Standard covers unplaned sawn timber and sawn timber surfaced to size or planed but without profiling.

1.2 La présente Norme Internationale s'applique aux sciages de bois feuillus non rabotés, ainsi qu'aux bois sciés calibrés et rabotés non profilés.

1.2 Этот Международный Стандарт распространяется на все нестроганные пиломатериалы, а также на пиломатериалы калиброванные и строганные непрофилированные.

2 MEASUREMENT

2.1 Knots

Knots are measured either in absolute values (millimetres) or in relative values (as fractions of sizes of the corresponding sides of a piece), their number being counted either per metre (3.28 ft) of the length, or per whole piece.

The sizes of knots are determined by one of the two following methods:

- by the distance between the tangents to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arrises of the piece;
- by the minimum diameter of the knot cross-section.

2.1.1.1 Round knots and

2.1.1.2 Oval knots are measured

according to method a)

— by the distance between the tangents to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arrises of the piece (Fig. 1; sizes a_1 and a_2);

according to method b)

— by the minimum diameter of the knot cross-section (Fig. 1; sizes b_1 and b_2).

2 MESURAGE

2.1 Nœuds

Les dimensions des nœuds s'expriment soit en valeur absolue (millimètres), soit en valeur relative (en fractions de la dimension des côtés des pièces sur lesquels ils se trouvent), en définissant leur nombre par mètre (3,28 ft) de longueur, ou sur toute la pièce.

Les dimensions des nœuds sont déterminées selon l'une des deux manières suivantes:

- d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce;
- d'après le diamètre minimal de la section du nœud.

2.1.1.1 Nœuds ronds et

2.1.1.2 Nœuds ovales se mesurent

selon la méthode a)

— d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce (Fig. 1; dimensions a_1 et a_2);

selon la méthode b)

— d'après le plus petit diamètre de la section du nœud (Fig. 1; dimensions b_1 et b_2).

2 ИЗМЕРЕНИЕ

2.1 Сучки

Размеры сучков выражаются или в абсолютных величинах (в миллиметрах) или в относительных (в долях размеров сторон сортифта, на которые они выходят) с подсчетом количества на один мстр (3,28 фута) длины или на весь сортифт.

Размеры сучков определяются одним из двух способов:

- по расстоянию между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно ребрам сортифта;
- по наименьшему диаметру сечения сучка.

2.1.1.1 Сучки круглые и

2.1.1.2 Сучки овальные измеряются

по способу а)

— по расстоянию между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно ребрам сортифта (Рис. 1, размеры a_1 и a_2);

по способу б)

— по наименьшему диаметру сечения сучка (Рис. 1, размеры b_1 и b_2).

2.1.1.3	<i>Splay (spike) knots,</i>	2.1.1.3	<i>Nœuds plats,</i>	2.1.1.3	<i>Сучки продолговатые,</i>
2.1.2.4	<i>Traversing splay knots and</i>	2.1.2.4	<i>Nœuds plats traversants et</i>	2.1.2.4	<i>Сучки шпильные и</i>
2.1.3.3	<i>Branched knots are measured</i>	2.1.3.3	<i>Nœuds doubles se mesurent</i>	2.1.3.3	<i>Сучки разветвленные (лапчатые) измеряются</i>
according to method a)		selon la méthode a)		по способу а)	
— by the distance between the arsis and the tangent to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arsis, measured on that side of the piece on which the cross-section of the knot is exposed (Fig. 2; size a). Splay (spike) knots may also be measured by the distance between the two tangents to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arses of the piece (Fig. 2; size A_1), or by the distance between the arsis and the tangent to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arsis, measured on that side of the piece on which the longitudinal section of the knot is exposed (Fig. 2; size A_2);		— d'après la distance entre l'arête et la tangente au contour du nœud, parallèle à l'arête, avec le mesurage sur le côté de la pièce où apparaît la section transversale du nœud (Fig. 2; dimension a). Les nœuds plats peuvent également être mesurés d'après la distance entre les tangentes au contour du nœud, parallèles aux arêtes longitudinales de la pièce (Fig. 2; dimension A_1), ou d'après la distance entre l'arête et la tangente au contour du nœud, parallèle à l'arête, avec le mesurage sur le côté de la pièce où apparaît la section longitudinale du nœud (Fig. 2; dimension A_2);		— по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру, с измерением на той стороне сортифта, куда выходит поперечное сечение сучка (Рис. 2, размер a). Допускается, кроме того, измерение продолговатых сучков по расстоянию между касательными к контуру сучка, проведенными параллельно ребрам сортифта (Рис. 2, размер A_1), или по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру, с измерением на той стороне сортифта, куда выходит продольное сечение сучка (Рис. 2, размер A_2);	
according to method b)		selon la méthode b)		по способу б)	
— by the minimum diameter of the knot cross-section (Fig. 2; sizes b_1 and b_2).		— d'après le diamètre minimal de la section du nœud (Fig. 2; dimensions b_1 et b_2).		— по наименьшему диаметру сечения сучка (Рис. 2, размеры b_1 и b_2).	

In addition to methods a) and b), branched knots may be measured by the sum of the sizes of the constituent knots, each knot being measured by the appropriate method specified for it (Fig. 2; sizes S_a , S_A and S_b).

2.1.2.3 Arris knots are measured according to method a)

— by the distance between the arris and the tangent to the perimeter of the knot, drawn parallel to the arris (Fig. 3; sizes a_4 and a_6);

according to method b)

— by the extension of the knot on the arris (Fig. 3; size b_4).

2.1.3.2 Group (cluster) knots are measured by the sum of the sizes of all the knots exposed on one side of the piece, each knot being measured by the appropriate method specified for it (Fig. 3; sizes S_a and S_b).

2.2 Shakes

2.2.2.1 Face shakes and

En ce qui concerne les nœuds doubles, outre les méthodes a) et b), est admis le mesurage d'après la somme des dimensions constituant les nœuds, avec le mesurage de chaque nœud selon la méthode correspondant à son espèce (Fig. 2; dimensions S_a , S_A et S_b).

2.1.2.3 Nœuds d'arête se mesurent selon la méthode a)

— d'après la distance entre l'arête et la tangente au contour du nœud, parallèle à l'arête (Fig. 3; dimensions a_4 et a_6);

selon la méthode b)

— d'après l'étendue du nœud sur l'arête (Fig. 3; dimension b_4).

2.1.3.2 Nœuds groupés se mesurent d'après la somme des dimensions de tous les nœuds apparaissant sur une face avec le mesurage de chaque nœud selon la méthode correspondant à son espèce (Fig. 3; dimensions S_a et S_b).

2.2 Fentes

2.2.2.1 Fentes de face et

Для разветвленных сучков, кроме перечисленных способов а) и б), допускается измерение по сумме размеров составляющих сучков с измерением каждого из них по способу, соответствующему его разновидности (Рис. 2, размеры S_a , S_A и S_b).

2.1.2.3 Сучки ребровые измеряются по способу а)

— по расстоянию между ребром и касательной к контуру сучка, проведенной параллельно ребру (Рис. 3, размеры a_4 и a_6);

по способу б)

— по протяженности сучка на ребре (Рис. 3, размер b_4).

2.1.3.2 Сучки групповые измеряются суммой размеров всех сучков, выходящих на одну сторону, с измерением каждого сучка по способу, соответствующему его разновидности (Рис. 3, размеры S_a и S_b).

2.2 Трещины

2.2.2.1 Трещины пластевые и

2.2.2.2	<i>Edge shakes</i> are measured by their maximum penetration (in millimetres, or as fractions of the thickness or width of the piece) and by their length (in centimetres, or as fractions of the length of the piece).	2.2.2.2	<i>Fentes de rive</i> se mesurent d'après la profondeur maximale (en millimètres, ou en fractions de l'épaisseur et de la largeur de la pièce) et d'après la longueur (en centimètres, ou en fractions de la longueur de la pièce).	2.2.2.2	<i>Трещины кромочные</i> измеряются по максимальной глубине (в миллиметрах или долях толщины и ширины сортифта) и по длине (в сантиметрах или долях длины сортифта).
2.2.2.3	<i>End shakes</i> are measured on the end by their length in millimetres, or on that side of the piece where their projection is greater, as a fraction of the width (Fig. 4; sizes Z_1 and Z_2).	2.2.2.3	<i>Fentes en bout</i> se mesurent d'après l'étendue (longueur) sur un bout en millimètres, ou en fractions de la largeur du côté de la pièce sur lequel leur projection est la plus grande (Fig. 4; dimensions Z_1 et Z_2).	2.2.2.3	<i>Трещины торцовые</i> измеряются по протяженности на торце в миллиметрах или в долях ширины той стороны сортифта, на которой их проекция больше (Рис. 4, размеры Z_1 и Z_2).
	<i>End ring shakes</i> forming less than half a circle are measured by the chord; those forming half a circle and more, by the diameter.		<i>Fentes en bout de roitures</i> , de longueur plus petite qu'une demi-circonférence sont mesurées par la corde; si elles sont égales ou supérieures à une demi-circonférence, elles sont mesurées par un diamètre.		<i>Трещины торцовые отлупные</i> длиной менее полуокружности измеряются хордой, а длиной равные и превышающие полуокружность — диаметром.
2.3	Irregularities of wood structure and abnormal colorations of wood	2.3	Irregularités de la structure et colorations anormales du bois	2.3	Неправильности строения и ненормальности окраски древесины
2.3.1	<i>Slope of grain</i> is measured, in the most characteristic place of the grain, over a length of not less than double the width of the piece, by the value of the deviation of grain (without taking into consideration small local deviations) and is expressed as a percentage (Fig. 5; sizes Z_1 and Z_2).	2.3.1	<i>Inclinaison du fil</i> se mesure en un endroit représentatif de la direction générale du fil, sur une distance au moins égale au double de la largeur de la pièce, d'après la valeur de la déviation des fibres (sans prendre en considération de petites déviations locales) et s'exprime en pour cent (Fig. 5; dimensions Z_1 et Z_2).	2.3.1	<i>Наклон волокон</i> измеряется в наиболее типичном месте общего направления волокон на протяжении не менее двойной ширины сортифта по величине отклонения волокон, не считая небольших местных отклонения, и выражается в процентах (Рис. 5, размеры Z_1 и Z_2).

2.3.4	<i>Inbark</i> is measured by depth, length and width in millimetres, and a count is taken of the number of inbarks per metre (3,28 ft) of length or in the whole piece.	2.3.4	<i>Entre-écorce</i> se mesure d'après la profondeur, la longueur et la largeur en millimètres, et il est tenu compte de leur nombre par mètre (3,28 ft) de longueur ou sur toute la pièce.	2.3.4	<i>Прорость</i> измеряется по глубине, длине и ширине в миллиметрах и учитывается по количеству в штуках на один метр (3,28 фута) длины или на весь сортимент.
2.3.2	<i>Tension wood</i> ,	2.3.2	<i>Bois de tension</i> ,	2.3.2	<i>Тяговая древесина</i> ,
2.3.3	<i>Curly grain</i> ,	2.3.3	<i>Madrure</i> ,	2.3.3	<i>Свилеватость</i> ,
2.3.5	<i>False heartwood</i> ,	2.3.5	<i>Faux cœur</i> ,	2.3.5	<i>Ложное ядро</i> ,
2.3.6	<i>Flecks</i> ,	2.3.6	<i>Taches colorées</i> ,	2.3.6	<i>Пятнистость</i> ,
2.3.7	<i>Included sapwood</i> ,	2.3.7	<i>Lunure</i> ,	2.3.7	<i>Внутренняя заболонь</i> ,
2.3.8	<i>Tannin coloration</i> and	2.3.8	<i>Coloration anormale due à l'oxydation du tanin dans le bois et</i>	2.3.8	<i>Продубина и</i>
2.4	<i>Defects caused by fungi</i> are measured in centimetres or as fractions of the dimensions of the piece. They may be measured as a percentage of the area of the corresponding sides of the piece.	2.4	<i>Altérations dues à l'action des champignons</i> se mesurent en centimètres ou s'évaluent en fractions des dimensions de la pièce. L'évaluation en pour cent de la surface de côtés correspondants de la pièce est admise.	2.4	<i>Грибные поражения</i> измеряются в сантиметрах или в долях размеров сортимента. Допускается измерение в процентах площади соответствующих сторон сортимента.
2.5	Defects caused by insects	2.5	Altérations dues aux insectes	2.5	Повреждения насекомыми
2.5.1	<i>Worm-holes</i> are measured by the number of galleries and holes per metre (3,28 ft) of the length or in the whole piece.	2.5.1	<i>Trous de vers</i> se déterminent d'après le nombre des galeries et des trous par mètre (3,28 ft) de longueur ou sur toute la pièce.	2.5.1	<i>Червоточина</i> измеряется по количеству ходов и отверстий на один метр (3,28 фута) длины или на весь сортимент.

2.6 Sawing defects

2.6.1 Wane is measured by the maximum difference between the widths of the corresponding sides of the piece (Fig. 6; sizes Z_1 and Z_2) in millimetres or as fractions of the width of the corresponding sides.

2.6.2 Defects of sawn surfaces are not measured, their presence on the piece being only mentioned.

2.7 Deformations

2.7.1.1 Bow and

2.7.1.2 Spring are measured as the greatest deviation in the length of a piece in millimetres or as fractions of the length of the piece (Fig. 7, sizes Z_1 and Z_2).

2.7.1.3 Cup is measured as the greatest deviation in the width of a piece in millimetres or as fractions of the width of the piece (Fig. 7; size Z_3).

2.7.2 Twist is measured as the greatest deviation of the surface of a piece from the plane surface in millimetres or as fractions of the length of the piece (Fig. 7; size Z_4).

2.6 Défauts dus au sciage

2.6.1 Flèche se mesure d'après la différence maximale entre les dimensions en largeur des côtés correspondants (Fig. 6; dimensions Z_1 et Z_2) en millimètres ou en fractions de la largeur des côtés correspondants.

2.6.2 Défauts de la surface du sciage ne se mesurent pas; prendre seulement en considération leur présence sur la pièce.

2.7 Déformations

2.7.1.1 Voilement longitudinal de face et

2.7.1.2 Voilement longitudinal de rive sont mesurés par la plus grande flèche sur la longueur de la pièce (Fig. 7; dimensions Z_1 et Z_2) en millimètres ou en fractions de la longueur de la pièce.

2.7.1.3 Voilement transversal se mesure par la plus grande flèche sur la largeur de la pièce (Fig. 7; dimension Z_3) en millimètres ou en fractions de la largeur de la pièce.

2.7.2 Gauchissement se mesure par la plus grande déviation de la surface de la pièce du plan (Fig. 7; dimension Z_4) en millimètres ou en fractions de la longueur de la pièce.

2.6 Дефекты распиловки

2.6.1 Обзол измеряется по максимальной разнице между ширинами соответствующих сторон сортифта (Рис. 6, размеры Z_1 и Z_2) в миллиметрах или в долях ширины соответствующих сторон.

2.6.2 Дефекты пропила не измеряются, отмечается только факт их наличия на сортифте.

2.7 Деформации

2.7.1.1 Покоробленность продольная по пласти и

2.7.1.2 Покоробленность продольная по кромке измеряются наибольшей стрелой прогиба сортифта по длине (Рис. 7, размеры Z_1 и Z_2) в миллиметрах или в долях длины сортифта.

2.7.1.3 Покоробленность поперечная измеряется наибольшей стрелой прогиба сортифта по ширине (Рис. 7, размер Z_3) в миллиметрах или в долях ширины сортифта.

2.7.2 Крыловатость измеряется наибольшим отклонением поверхности сортифта от плоскости (Рис. 7, размер Z_4) в миллиметрах или в долях длины сортифта.

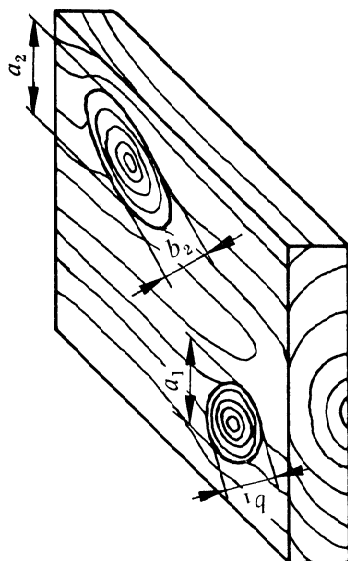
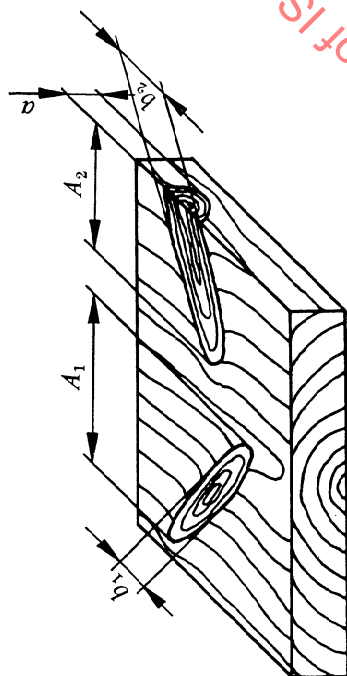


FIG. 1 — Measurement of round and oval knots
(clauses 2.1.1.1 and 2.1.1.2)

FIG 1. — Mesurage des nœuds ronds et ovales
(paragraphes 2.1.1.1 et 2.1.1.2)

Рис. 1 — Измерение круглых и овальных сучков
(к позициям 2.1.1.1 и 2.1.1.2)

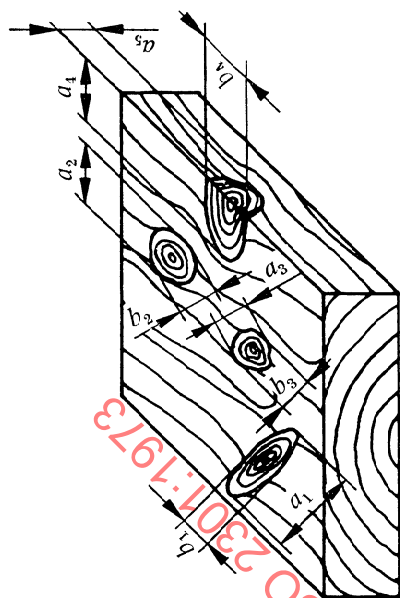


$$S_a = a; S_A = A_1 + A_2; S_b = b_1 + b_2$$

FIG. 2 — Measurement of splay (spike), traversing splay and branched knots
(clauses 2.1.1.3, 2.1.2.4 and 2.1.3.3)

FIG. 2 — Mesurage des nœuds plats, plats traversants et des nœuds doubles (moustaches)
(paragraphes 2.1.1.3, 2.1.2.4 et 2.1.3.3)

Рис. 2 — Измерение продолговатых, сшивных и разветвленных (лапчатых) сучков
(к позициям 2.1.1.3, 2.1.2.4 и 2.1.3.3)



$$S_a = a_1 + a_2 + a_3 + a_4; S_b = b_1 + b_2 + b_3 + b_4$$

FIG. 3 — Measurement of
— arris knots (clause 2.1.2.3) and
— group (cluster) knots (clause 2.1.3.2)

FIG. 3 — Mesurage
— des nœuds d'arête (paragraphe 2.1.2.3) et
— des nœuds groupés (paragraphe 2.1.3.2)

Рис. 3 — Измерение
— ребровых сучков (к позиции 2.1.2.3) и
— групповых сучков (к позиции 2.1.3.2)