

**INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



**862**

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

**Surface active agents — Vocabulary**

First edition — 1984-12-15

**Agents de surface — Vocabulaire**

Première édition — 1984-12-15

**Поверхностно-активные вещества — Словарь**

Первое издание — 1984-12-15

STANDARDSISO.COM: Click to view the full PDF of ISO 862:1984

UDC/CDU/УДК 661.185 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 862-1984 (E/F/R)

Ссылка N° : ИСО 862-1984 (А/Ф/Р)

**Descriptors** : surfactants, vocabulary./**Descripteurs** : agent de surface, vocabulaire./**Дескрипторы** : вещества поверхностно-активные, словари.

Price based on 58 pages/Prix basé sur 58 pages/Цена рассчитана на 58 стр.

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been established 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. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 862 was prepared by Technical Committee ISO/TC 91, *Surface active agents*.

This International Standard cancels and replaces ISO Recommendation R 862-1971, of which it constitutes a technical revision.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 862 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*.

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 862-1971, dont elle constitue une révision technique.

## Введение

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Деятельность по разработке Международных Стандартов проводится техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на одобрение перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов. Они одобряются в соответствии с порядками работ ИСО, требующими одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Международный Стандарт ИСО 862 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 91, *Поверхностно-активные вещества*.

Настоящий Международный Стандарт аннулирует и заменяет Рекомендацию ИСО/Р 862-1971 и является ее технической ревизией.

- © International Organization for Standardization, 1984 ●
- © Organisation internationale de normalisation, 1984 ●
- © Международная Организация по Стандартизации, 1984 ●

## Surface active agents — Vocabulary

## Agents de surface — Vocabulaire

## Поверхностно-активные вещества — Словарь

### Scope

This International Standard defines terms frequently used in the field of surface active agents

NOTES — Some terms dissociated or not from their definition can appear as commercial terms according to their usage or to their mode of presentation; under no circumstances may their definitions be used as reference definitions for the commercial terms.

Other terms which appear non-specific to surface active agents, are nevertheless widely used in this field.

This International Standard gives, in particular, specific terms for textiles applications, dry cleaning, etc., but terms for other applications may be introduced.

These terms are grouped according to the classification shown below.

### Classification

#### Terms directly related to surface active agents

##### 1 Product designation

##### 2 Special properties of surface active agents

###### 2.1 Structural properties

###### 2.2 Continuous systems

###### 2.2.1 General physical properties

###### 2.2.2 Surface properties

###### 2.3 Dispersed systems

###### 2.3.1 General colloidal properties

###### 2.3.2 Properties of the dispersed phase

### Objet

La présente Norme internationale définit les termes couramment utilisés dans le domaine des agents de surface.

NOTE — Certains termes dissociés ou non de leur définition peuvent apparaître comme termes commerciaux d'après leur utilisation ou leur forme de présentation; d'aucune manière leurs définitions peuvent servir comme définitions de référence pour les termes commerciaux en général.

D'autres termes paraissant ne pas être spécifiques aux agents de surface sont largement utilisés dans ce domaine.

La présente Norme internationale indique en particulier des termes spécifiques aux applications textiles, nettoyage à sec, etc., mais des termes d'autres applications sont susceptibles d'être introduits.

Ces termes sont groupés selon la classification indiquée ci-après.

### Classification

#### Termes propres aux agents de surface

##### Dénomination des produits

##### Propriétés particulières aux agents de surface

###### Propriétés structurelles

###### Systèmes non dispersés

###### Propriétés physiques globales

###### Propriétés de surface

###### Systèmes dispersés

###### Propriétés colloïdales générales

###### Propriétés concernant la phase dispersée

### Объект

Настоящий Международный Стандарт дает определения терминов, наиболее широко применяемых в области поверхностно-активных веществ.

ПРИМЕЧАНИЕ — Некоторые термины, с их определениями или без них, могут являться коммерческими терминами в зависимости от области применения или вида продукта; эти определения нельзя применять ни в коем случае в качестве исходных определений для коммерческих терминов.

Другие термины, относящиеся не только к области поверхностно-активных веществ, также широко применимы в этой области.

Настоящий Международный Стандарт дает в частности термины, применяемые в текстильной промышленности и химической чистке, однако в него могут быть введены и термины, применяемые в других областях.

Термины группированы согласно нижеприведенной классификации.

### Классификация

#### Термины, относящиеся к поверхностно-активным веществам

##### Названия веществ

##### Свойства, характерные для поверхностно-активных веществ

###### Структурные свойства

###### Недисперсные системы

###### Общие физические свойства

###### Поверхностные свойства

###### Дисперсные системы

###### Общие коллоидные свойства

###### Свойства дисперной фазы

|          |  |   |   |
|----------|--|---|---|
| 2.4      | Intermolecular action                          | Actions intermoléculaires                             | Молекулярные взаимодействия                                   |
| 2.4.1    | Surface active agents/solvent molecules        | Agents de surface/ molécules du solvant               | Поверхностно-активные вещества/молекулы растворителя          |
| 2.4.2    | Surface active agents/surface active agents    | Agents de surface/ Agents de surface                  | Поверхностно-активные вещества/поверхностно-активные вещества |
| <b>3</b> | <b>Manufacture of surface active agents</b>    | <b>Fabrication des agents de surface</b>              | <b>Производство поверхностно-активных веществ</b>             |
| 3.1      | Manufacture of soap                            | Fabrication du savon                                  | Производство мыла   |
| 3.2      | Manufacture of synthetic surface active agents | Fabrication des agents de surface de synthèse         | Производство синтетических поверхностно-активных веществ      |
| 3.3      | Raw materials for detergent formulations       | Matières premières pour les formulations détergentes  | Вещества, входящие в состав моющих композиций                 |
| <b>4</b> | <b>Application of surface active agents</b>    | <b>Application des agents de surface</b>              | <b>Применение поверхностно-активных веществ</b>               |
| 4.1      | Washing  | Lavage  | Стирка  |
| 4.2      | Wetting  | Mouillage   | Смачивание  |
| 4.3      | Foaming  | Moussage  | Пенообразование   |
| 4.4      | Emulsification                                 | Emulsification  | Эмульгирование  |
| 4.5      | Flotation                                      | Flottation  | Флотация  |
| 4.6      | Textile applications                           | Applications textiles                                 | Применения в текстильной промышленности                       |
| 4.6.1    | Auxiliary products for spinning                | Produits auxiliaires pour la filature                 | Вспомогательные вещества для прядения                         |
| 4.6.2    | Auxiliary products for weaving                 | Produits auxiliaires pour le tissage                  | Вспомогательные вещества для ткацкого производства            |
| 4.6.3    | Auxiliary products for dyeing and printing     | Produits auxiliaires pour la teinture et l'impression | Вспомогательные вещества для крашения и нанесения рисунка     |
| 4.6.4    | Auxiliary products for finishing               | Produits auxiliaires pour le finissage                | Вспомогательные вещества для окончательной обработки текстиля |
| 4.6.5    | Other auxiliary products for textiles          | Autres produits auxiliaires textiles                  | Другие текстильно-вспомогательные вещества                    |
| 4.7      | Dry cleaning                                   | Nettoyage à sec                                       | Химическая чистка   |
| 4.8      | Paper applications                             | Applications papetières                               | Применения в бумажной промышленности                          |
| 4.9      | Leather applications                           | Applications dans le travail du cuir                  | Применения в кожевенной промышленности                        |
| 4.10     | Petroleum applications                         | Applications dans l'industrie du pétrole              | Применения в нефтяной промышленности                          |
| 4.11     | Other applications                             | Applications diverses                                 | Другие применения   |

**Annex A**

**Scientific terms directly related to surface phenomena and to the preparation of surface active agents**

**A.1 Properties peculiar to surface active agents**

**A.1.1 Structural properties**

**A.1.2 Continuous systems**

**A.1.2.1 Interface properties**

**A.1.2.1.1 Liquid-gas interface**

**A.1.2.1.2 Liquid-liquid interface**

**A.1.2.1.3 Liquid-solid interface**

**A.1.3 Dispersed systems**

**A.1.3.1 Rheological properties**

**A.1.4 Intermolecular actions**

**A.1.4.1 Surface active agent/solvent molecules**

**Annexe A**

**Termes scientifiques propres aux phénomènes de surface et aux préparations des agents de surface**

**Propriétés particulières aux agents de surface**

Propriétés structurelles

Systèmes non dispersés

Propriétés des interfaces

Interface liquide-gaz

Interface liquide-liquide

Interface liquide-solide

Systèmes dispersés

Propriétés rhéologiques

Actions intermoléculaires

Agents de surface/molécules du solvant

**Приложение А**

**Научные термины, относящиеся к поверхностным явлениям и к изготовлению поверхностно-активных веществ**

**Свойства, характерные для поверхностно-активных веществ**

Структурные свойства

Недисперсные системы

Свойства поверхностей раздела фаз

Поверхность раздела жидкость-газ

Поверхность раздела жидкость-жидкость

Поверхность раздела жидкость-твердое тело

Дисперсные системы

Реологические свойства

Молекулярные взаимодействия

Поверхностно-активное вещество/молекулы растворителя

**Annex B**

**General terms non-specific to the field of surface active agents**

**Annexe B**

**Termes généraux non spécifiques au domaine des agents de surface**

**Приложение В**

**Общие термины, относящиеся не только к области поверхностно-активных веществ**

STANDARDSISO.COM · Click to view the full PDF of ISO 862:1984

Terms directly related to  
surface active agents

Termes propres aux agents de  
surface

Термины, относящиеся к поверх-  
ностно-активным веществам

1 Product designation

Dénomination des produits

Названия веществ

1

**surface active agent:** A chemical compound possessing *surface activity* (165) which, dissolved in a liquid in particular in water, lowers the *surface tension* (14) or *interfacial tension* (15), by preferred adsorption at the liquid/vapour surface, or other interfaces.

NOTE — A chemical compound including in its molecule at least one group with an affinity for markedly polar surfaces, ensuring in most cases its dissolution in water, and a non-polar group (162) which has little affinity for water.

**agent de surface:** Composé chimique présentant une *activité de surface* (165) qui, dissous dans un liquide, en particulier l'eau, abaisse sa *tension superficielle* (14) ou *interfaciale* (15) par adsorption préférentielle à la surface liquide/vapeur ou à d'autres interfaces.

NOTE — Dans ces composés chimiques, la molécule comporte au moins un groupement susceptible d'assurer une affinité pour les surfaces nettement polaires, entraînant le plus souvent la dissolution dans l'eau, et un *radical apolaire* (162) ayant peu d'affinité pour l'eau.

**поверхностно-активное вещество (ПАВ):** Химическое соединение, обладающее *поверхностной активностью* (165), которое при растворении в жидкости (в частности, в воде) понижает ее *поверхностное* (14) или *межфазное* (15) *натяжение* за счет предпочтительной адсорбции на поверхности жидкость-пар или на других межфазных поверхностях.

ПРИМЕЧАНИЕ — Химическое соединение, молекула которого содержит хотя бы одну группу, обеспечивающую средство к выраженным полярным поверхностям, что обычно приводит к растворению в воде, и *неполярный радикал* (162), не обладающий большим средством к воде.

2

**detergent:** A product specially formulated for cleaning through the process of *detergency* (89).

NOTE — A detergent comprises essential components [*surface active agents* (1)] and generally complementary components [*builders* (77), etc.].

**détergent:** Produit dont la composition est spécialement étudiée pour le nettoyage selon un processus mettant en œuvre les phénomènes de *détergence* (89).

NOTE — Un détergent comprend des composants essentiels [*agents de surface* (1)] et généralement des composants complémentaires [*adjuvants* (77), etc.].

**моющее средство; детергент:** Продукт, состав которого специально подобран для удаления загрязнений за счет *моющего действия* (89).

ПРИМЕЧАНИЕ — Моющие средства включают основные компоненты [*поверхностно-активные вещества* (1)] и обычно дополнительные компоненты [*активные добавки* (77) и т.д.].

3

**soap:** An anionic *surface active agent* (4) which exhibits the phenomenon of *reversible hydrolysis* (186) by the action of water. Because of this fact, water soluble soaps, or "true soaps", exhibit characteristic properties. Their reaction is usually alkaline.

NOTES

1 A salt (inorganic or organic), of a fatty acid, or mixture of fatty acids containing at least eight carbon atoms.

2 In practice, the fatty acids may be replaced in part by rosin acids.

3 In current usage, the term "metallic soap" applies to salts of fatty acids and non-alkali metals. These salts are practically insoluble in water and do not possess detergent properties.

**savon:** *Agent de surface anionique* (4) qui, par l'action de l'eau, donne lieu au phénomène de *hydrolyse réversible* (186). Les savons solubles dans l'eau, ou savons proprement dits, manifestent de ce fait des propriétés caractéristiques; ils sont à réaction généralement alcaline.

NOTES

1 Sel (inorganique ou organique) d'un acide gras ou d'un mélange d'acides gras contenant au moins huit atomes de carbone.

2 Dans la pratique, une partie des acides gras peut être remplacée par des acides résiniques.

3 Dans l'usage courant, l'appellation «savon métallique» est réservée aux sels d'acides gras des métaux non alcalins. Pratiquement, ces sels sont insolubles dans l'eau et ne possèdent pas de propriétés détergentes.

**мыло:** Анионное *поверхностно-активное вещество* (4), которое под действием воды проявляет способность к *обратимому гидролизу* (186). В результате этого водорастворимые мыла (собственно мыла) проявляют характерные свойства; обычно они дают щелочную реакцию.

ПРИМЕЧАНИЯ

1 Щелочная (неорганическая или органическая) соль жирной кислоты или смеси жирных кислот, с числом атомов углерода не менее 8.

2 На практике жирные кислоты могут быть частично замещены смоляными кислотами.

3 „Металлическим мылом“ принято называть соли, образованные жирными кислотами с нещелочными металлами. Такие соли практически не растворяются в воде и не обладают моющими свойствами.

4

## 2 Special properties of surface active agents

## Propriétés particulières aux agents de surface

## Свойства, характерные для поверхностно-активных веществ

### 2.1 Structural properties

### Propriétés structurelles

### Структурные свойства

4

**anionic surface active agent:** A surface active agent which ionizes in aqueous solution to produce negatively charged organic ions which are responsible for the *surface activity* (165).

**agent de surface anionique:** Agent de surface s'ionisant en solution aqueuse, pour fournir des ions organiques chargés négativement et responsables de l'*activité de surface* (165).

**анионное поверхностно-активное вещество:** Поверхностно-активное вещество, ионизирующееся в водном растворе с образованием отрицательно заряженных органических ионов, которым оно обязано своей *поверхностной активностью* (165).

5

**cationic surface active agent:** A surface active agent which ionizes in aqueous solution to produce positively charged organic ions which are responsible for the *surface activity* (165).

**agent de surface cationique:** Agent de surface s'ionisant en solution aqueuse, pour fournir des ions organiques chargés positivement et responsables de l'*activité de surface* (165).

**катионное поверхностно-активное вещество:** Поверхностно-активное вещество, ионизирующееся в водном растворе с образованием положительно заряженных ионов, которым оно обязано своей *поверхностной активностью* (165).

6

**non-ionic surface active agent:** A surface active agent which does not produce ions in an aqueous solution. The solubility in water of non-ionic surface active agents is due to the presence in the molecules of functional groups which have a strong affinity for water.

**agent de surface non ionique:** Agent de surface ne donnant pas naissance à des ions en solution aqueuse. La solubilité dans l'eau des agents de surface non ioniques est due à la présence, dans leurs molécules, de groupements fonctionnels ayant une forte affinité pour l'eau.

**неионогенное (неионное) поверхностно-активное вещество:** Поверхностно-активное вещество, не образующее ионов в водном растворе. Растворимость неионогенных поверхностно-активных веществ в воде обусловлена наличием в молекуле функциональных групп, имеющих сильное сродство к воде.

7

**ampholytic surface active agent:** A surface active agent which has two or more functional groups which, depending on the conditions of the medium, can be ionized in an aqueous solution and give to the compound the characteristics of either an *anionic* or a *cationic surface active agent* (4,5).

**agent de surface ampholyte:** Agent de surface possédant deux ou plusieurs groupements fonctionnels qui peuvent, selon les conditions du milieu, s'ioniser en solutions aqueuses en conférant au composé le caractère d'*agent de surface anionique* ou *cationique* (4,5).

**амфолитное поверхностно-активное вещество:** Поверхностно-активное вещество с двумя или более функциональными группами, способными, в зависимости от условий среды, ионизироваться в водном растворе, придавая соединению свойства *анионного* или *катионного поверхностно-активного вещества* (4,5).

This ionic behaviour is similar to that of amphoteric compounds in the broadest sense.

Ce comportement ionique est analogue à celui des composés amphotères au sens le plus général.

Эти ионизационные свойства аналогичны таковым для амфотерных соединений в широком смысле.

8

**amphiphilic product:** A product, the molecule of which contains both one or more *hydrophilic groups* (158) and one or more *lipophilic groups* (160).

**produit amphiphile:** Produit renfermant dans sa molécule à la fois un ou plusieurs *groupements hydrophiles* (158) et un ou plusieurs *groupements lipophiles* (160).

**амфифильное (дифильное) вещество:** Вещество, в молекуле которого одновременно содержатся одна или несколько *гидрофильных групп* (158) и одна или несколько *липофильных групп* (160).

NOTE — Surface active agents are amphiphilic compounds.

NOTE — Les agents de surface sont des composés amphiphiles.

ПРИМЕЧАНИЕ — Поверхностно-активные вещества являются амфифильными соединениями.

## 2.2 Continuous systems

## Systèmes non dispersés

## Недисперсные системы

### 2.2.1 General physical properties

### Propriétés physiques globales

### Общие физические свойства

#### 9

**cloud temperature:** The temperature above which aqueous solutions of certain *non-ionic surface active agents* (6) become heterogeneous by the separation into two liquid phases [*coacervation* (39)].

**température de trouble:** Température au-dessus de laquelle les solutions aqueuses de certains *agents de surface non ioniques* (6) deviennent hétérogènes par la séparation en deux phases liquides [*coacervation* (39)].

**температура помутнения:** Температура, выше которой водные растворы некоторых *неионогенных поверхностно-активных веществ* (6) становятся гетерогенными в связи с разделением на две жидкие фазы [*коацервация* (39)].

NOTE — The value of the cloud temperature depends on the concentration of the solution.

NOTE — La valeur de la température de trouble dépend de la concentration de la solution.

ПРИМЕЧАНИЕ — Температура помутнения зависит от концентрации раствора.

#### 10

**temperature of clarification:** The temperature at which the mixture of two liquid phases of aqueous solution of certain *non-ionic surface active agents* (6) exhibiting a *cloud temperature* (9), becomes homogeneous on cooling.

**température de clarification:** Température à partir de laquelle le mélange de deux phases liquides de solution aqueuse de certains *agents de surface non ioniques* (6) présentant une *température de trouble* (9) devient homogène par refroidissement.

**температура осветления:** Температура, начиная с которой охлаждаемая смесь двух жидких фаз водного раствора некоторых *неионогенных поверхностно-активных веществ* (6), имеющих *температуру помутнения* (9), становится гомогенной.

NOTE — The temperature of clarification is often determined as "cloud point".

NOTE — La température de clarification est souvent déterminée comme «point de trouble».

ПРИМЕЧАНИЕ — Температуру осветления часто определяют как „точку помутнения“.

#### 11

**Krafft temperature:** The temperature (in practice, a narrow range of temperatures) at which the solubility of ionic surface active agents rises sharply. At this temperature the solubility becomes equal to the *critical micellization concentration (c.m.c.)* (38).

**température de Krafft:** Température (pratiquement, étroit intervalle de température) à laquelle la solubilité des agents de surface ioniques augmente brusquement. À cette température, la solubilité atteint la valeur de la *concentration critique pour la formation de micelles (c.m.c.)* (38).

**температура Крафта:** Температура (практически узкий температурный интервал), при которой растворимость ионогенных поверхностно-активных веществ резко увеличивается. При этой температуре растворимость достигает значения *критической концентрации мицеллообразования* (38).

In the soap industry the term "Krafft Point" is defined as the temperature below which a transparent soap solution becomes cloudy.

Dans l'industrie des savons, on désigne par «Point de Krafft» la température à laquelle une solution transparente de savon devient trouble par refroidissement.

В мыловаренной промышленности „точкой Крафта“ называют температуру, при которой охлаждаемый прозрачный мыльный раствор мутнеет.

### 2.2.2 Surface properties

### Propriétés de surface

### Поверхностные свойства

#### 12

**adsorption layer of surface active agents:** A layer of surface active agents in solution stretching more or less across an interface and the thickness of which is governed by the fact that, at any random location in that layer, the concentration of the adsorbed product is greater than that in each of the contiguous phases.

**couche d'adsorption d'agents de surface:** Couche d'agents de surface en solution s'étendant plus ou moins de part et d'autre d'une interface et dont l'épaisseur est déterminée par le fait qu'en un lieu quelconque de cette couche la concentration d'un produit adsorbé est supérieure à celle existant dans chacune des phases avoisinantes.

**адсорбционный слой поверхностно-активных веществ:** Слой поверхностно-активных веществ в растворе у поверхности раздела фаз, толщина которого определяется тем, что в любой точке этого слоя концентрация адсорбированного вещества выше его концентрации в каждой из прилегающих фаз.

#### 13

**capillary activity:** The action of a surface active agent in solution caused by its adsorption at interface which, generally, decreases the *surface* (14) and *interfacial* (15) tensions.

**tensio-activité:** Action d'un agent de surface en solution, due à son adsorption à l'interface, qui, généralement, abaisse la *tension superficielle* (14) et *interfaciale* (15).

**поверхностная (капиллярная) активность:** Действие поверхностно-активного вещества в растворе, обычно приводящее к понижению *поверхностного* (14) и *межфазного* (15) натяжения.

14

**surface tension:** The tension acting in the surface of a phase (see 169), directed towards the interior of the phase, caused by intermolecular attractions between the molecules at the surface and those located below the surface.

NOTE — The surface tension is expressed in millinewtons per metre (mN/m).

The term *surface tension* means the special case of forces at the interface between liquid and gaseous phase.

**tension superficielle:** Tension dans la couche superficielle d'une phase (voir 169), dirigée vers son intérieur, due aux attractions entre les molécules à la surface et celles se trouvant sous cette surface.

NOTE — La tension superficielle s'exprime en millinewtons par mètre (mN/m).

Le terme *tension superficielle* correspond au cas particulier de forces à l'interface entre phase liquide et phase gazeuse.

**поверхностное натяжение:** Натяжение в поверхностном слое жидкости, вызаемое силой, отнесенной к единице длины (см. 169). Поверхностное натяжение — это проявление взаимного притяжения молекул. В действительности существует не „эластичный поверхностный слой“, а заметное притяжение между молекулами поверхности и молекулами, находящимися под этой поверхностью, направленное к внутреннему объему жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ — Поверхностное натяжение выражается в миллиньютонх на метр (Н/м).

Термин *поверхностное натяжение* соответствует частному случаю сил на поверхности раздела жидкой и газообразной фазы.

15

**interfacial tension:** The tension at the interface between two phases (see 169).

NOTE — The interfacial tension is expressed in millinewtons per metre (mN/m).

**tension interfaciale:** Tension au niveau de l'interface entre deux phases (voir 169).

NOTE — La tension interfaciale s'exprime en millinewtons par mètre (mN/m).

**межфазное натяжение:** Натяжение на поверхности раздела двух жидкостей, выражаемое силой, отнесенной к единице длины (см. 169).

ПРИМЕЧАНИЕ — Межфазное натяжение выражается в миллиньютонх на метр (мН/м).

16

**spreading ability:** The property of a liquid, particularly of a solution of surface active agents, which enables a drop of this liquid to cover spontaneously another liquid or solid surface.

**aptitude à l'étalement:** Propriété d'un liquide, et en particulier d'une solution d'agents de surface, permettant à une goutte de ce liquide de recouvrir spontanément une surface d'un autre liquide ou d'un solide.

**способность к растеканию:** Свойство жидкости и, в частности, раствора поверхностно-активных веществ, благодаря которому капля этой жидкости может самопроизвольно покрывать поверхность другой жидкости или твердого тела.

2.3 Dispersed systems

Систèmes dispersés

Дисперсные системы

2.3.1 General colloidal properties

Propriétés colloïdales générales

Общие коллоидные свойства

17

**dispersion:** A system consisting of two or more phases one of which is continuous and at least one other is finely dispersed.

**dispersion:** Système de deux ou plusieurs phases dont l'une est continue et dont une autre au moins est finement répartie.

**дисперсия; дисперсная система:** Система из двух или более фаз, одна из которых непрерывна, в то время как хотя бы одна другая распределена в виде мелких частиц.

18

**dispersed phase:** The discontinuous phase of a *dispersion* (17).

**phase dispersée:** Phase discontinue d'une *dispersion* (17).

**дисперсная фаза:** Прерывная фаза *дисперсной системы* (17).

19

**dispersion medium:** The continuous phase of a *dispersion* (17).

**milieu de dispersion:** Phase continue d'une *dispersion* (17).

**дисперсионная среда:** Непрерывная фаза *дисперсной системы* (17).

20

**emulsion**: A heterogeneous system of two or more liquid phases, consisting of a continuous liquid phase and at least one other liquid phase dispersed into the first in the form of small droplets.

**émulsion**: Système hétérogène à deux ou plusieurs phases liquides, constitué par une phase liquide continue et au moins une deuxième phase liquide, dispersée dans la première sous forme de fines gouttelettes.

**эмульсия**: Гетерогенная система из двух или более жидких фаз, образованная одной непрерывной жидкой фазой и хотя бы одной второй жидкой фазой, диспергированной в первой в виде мелких капель.

21

**peptization**: The formation of a stable dispersion (17) from flocs or aggregates.

**peptisation**: Formation d'une dispersion (17) stable à partir de flocons ou agrégats.

**пептизация**: Образование устойчивой дисперсии (17) из хлопьев или агрегатов.

2.3.2 Properties of the dispersed phase

Propriétés concernant la phase dispersée

Свойства дисперсной фазы

22

**sedimentation**: The accumulation under the influence of gravity or centrifugal force of particles dispersed in a fluid medium.

**sédimentation**: Accumulation de particules en dispersion dans un milieu fluide sous l'effet d'une force de gravité ou d'une force centrifuge.

**седиментация**: Явление скопления частиц, диспергированных в жидкой или газообразной среде, под действием силы тяжести или центробежной силы.

23

**flocculation** (under study).

**floculation** (en cours d'étude).

**флокуляция** (в процессе изучения).

24

**flocculate; floc**: Matter which has undergone flocculation.

**floculat; floc**: Matière ayant subi la floculation.

**флокулят**: Вещество подвергнутое флокуляции.

25

**coalescence**: The disappearance of the boundary between two droplets in contact, or between a droplet and a bulk phase, followed by changes of shape leading to a reduction of the total surface area.

**coalescence**: Disparition des limites entre deux gouttelettes en contact ou entre une gouttelette et une phase principale, suivie de changements de forme conduisant à une réduction de la surface totale.

**коалесценция**: Исчезновение границ между двумя соприкасающимися капельками или между капелькой и основной фазой, сопровождающееся изменением формы поверхности, ведущим к уменьшению ее общей площади.

26

**protective colloid**: A substance which, within a certain concentration range and when acting as a lyophilic colloid, retards or prevents the aggregation of the particles of a lyophobic dispersion.

**colloïde protecteur**: Substance qui, à une certaine gamme de concentration et agissant en l'état de colloïde lyophile, retarde ou empêche l'agrégation des particules d'une dispersion lyophobic.

**защитный коллоид**: Вещество, которое при определенных концентрациях действует в виде лиофильного коллоида, сдерживая или предотвращая агрегирование частиц лиофобной дисперсии.

2.4 Intermolecular actions

Actions intermoléculaires

Молекулярные взаимодействия

2.4.1 Surface active agents/solvent molecules

Agents de surface/molécules du solvant

Поверхностно-активные вещества/молекулы растворителя

27

**endophilicity**: The constitutional tendency of the whole or a part of a molecule to penetrate into, or remain within, a phase. It is characterized, in terms of the functional groups in the

**endophilie**: Tendence constitutionnelle de tout ou partie d'une molécule à pénétrer ou à rester dans une phase. Elle se caractérise, par rapport aux groupements fonctionnels de la molécule, par le fait que l'introduction

**эндофильность**: Свойство всей молекулы или ее части, обусловлено ее строением и заключающееся в стремлении проникнуть в какую-либо фазу или остаться в ней. С функциональными

molecule, by the fact that the introduction of such groups in the molecules gives rise to decreases in the change of the chemical potential when the molecules of the substance pass from a gaseous ideal state to the phase under consideration.

NOTE — The value of the decrease in the change in chemical potential, which results from the introduction of the functional group, is a function of concentration and temperature. Such a group can, depending on these variables have either an endophilic or an exophilic character.

## 28

**exophilicity:** The constitutional tendency of the whole or a part of a molecule to pass out of or not to penetrate into a phase. It is characterized, in terms of the functional groups in the molecule, by the fact that the introduction of such groups in the molecules gives rise to increases in the change of the chemical potential when the molecules of the product pass from a gaseous ideal state into the phase under consideration.

NOTE — The value of the increase in the change in chemical potential, which results from the introduction of the functional group, is a function of concentration and temperature. Such a group can, depending on these variables, have either an endophilic or an exophilic character.

## 29

**hydrophily:** *Endophilicity* (27) in relation to water.

## 30

**hydrophoby:** *Exophilicity* (28) in relation to water.

## 31

**lipophilicity:** *Endophilicity* (27) in relation to a non-gaseous non-polar organic phase.

## 32

**lipophobicity:** *Exophilicity* (28) in relation to a non-gaseous non-polar organic phase.

## 33

**lyophily:** *Endophilicity* (27) in relation to a liquid phase.

de tels groupements dans les molécules contribue à une différence de variation en diminution du potentiel chimique, lorsque les molécules du produit passent de l'état gazeux idéal en la phase considérée.

NOTE — La valeur de la diminution de variation du potentiel chimique, qui résulte de l'introduction du groupement fonctionnel, dépend de la concentration et de la température. Un tel groupement peut donc, selon ces variables, se présenter comme ayant un caractère endophile ou exophile.

**exophilie:** Tendence constitutionnelle de tout ou partie d'une molécule à ne pas pénétrer dans une phase ou à en sortir. Elle se caractérise, par rapport aux groupements fonctionnels de la molécule, par le fait que l'introduction de tels groupements dans les molécules contribue à une différence de variation en augmentation du potentiel chimique, lorsque les molécules du produit passent de l'état gazeux idéal en la phase considérée.

NOTE — La valeur de l'augmentation de variation du potentiel chimique, qui résulte de l'introduction du groupement fonctionnel, dépend de la concentration et de la température. Un tel groupement peut donc, selon ces variables, se présenter comme ayant un caractère endophile ou exophile.

**hydrophilie:** *Endophilie* (27) vis-à-vis de l'eau.

**hydrophobie:** *Exophilie* (28) vis-à-vis de l'eau.

**lipophilie:** *Endophilie* (27) vis-vis d'une phase organique non gazeuse apolaire.

**lipophobicie:** *Exophilie* (28) vis-à-vis d'une phase organique non gazeuse apolaire.

**lyophilie:** *Endophilie* (27) vis-à-vis d'une phase liquide.

группами молекулы в этом случае связано определенное уменьшение изменения химического потенциала при переходе молекул вещества от состояния идеального газа к данной фазе.

ПРИМЕЧАНИЕ — Размер уменьшения изменения химического потенциала в результате введения функциональной группы зависит от концентрации и температуры. Таким образом, в зависимости от значений этих величин такая группа может иметь либо эндфильный, либо экзофильный характер.

**экзофильность:** Свойство всей молекулы или ее части, обусловленное ее строением и заключающееся в стремлении не проникать в какую-либо фазу или выйти из нее. С функциональными группами молекулы в этом случае связано определенное увеличение изменения химического потенциала при переходе молекул вещества от состояния идеального газа к данной фазе.

ПРИМЕЧАНИЕ — Размер увеличения изменения химического потенциала в результате введения функциональной группы зависит от концентрации и температуры. Таким образом, в зависимости от значений этих величин такая группа может иметь либо эндфильный, либо экзофильный характер.

**гидрофильность:** *Эндфильность* (27) по отношению к воде.

**гидрофобность:** *Экзофильность* (28) по отношению к воде.

**липофильность:** *Эндфильность* (27) по отношению к неполярной негазообразной органической фазе.

**липофобность:** *Экзофильность* (28) по отношению к неполярной негазообразной органической фазе.

**лиофильность:** Преобладающая тенденция к *эндфильности* (27) у вещества, диспергированного в какой-либо среде.

34

**lyophobic:** *Exophilicity* (28) in relation to a liquid phase.

**lyophobic:** *Exophilie* (28) vis-à-vis d'une phase liquide.

**лиофобность:** Преобладающая тенденция к *экзофильности* (28) у вещества, диспергированного в какой-либо среде.

35

**lyotropy:** The increase in solubility of a substance which is only slightly soluble in a solvent by the addition of a third substance.

**lyotropie:** Augmentation de la solubilité d'une substance peu soluble dans un solvant par l'addition d'une troisième substance.

**лиотропия:** Повышение растворимости слабо растворимого в данном растворителе вещества за счет добавления третьего вещества.

This third substance is called a "lyotrope" or a "lyotropic agent".

Cette troisième substance est appelée «agent lyotrope».

Это третье вещество называют „лиотропом“.

36

**hydrotopy:** The increase in solubility of a substance which is only slightly soluble in water by the addition of a third substance.

**hydrotopie:** Augmentation de la solubilité d'une substance peu soluble dans l'eau par l'addition d'une troisième substance.

**гидротропия:** Повышение растворимости слабо растворимого в воде вещества за счет добавления третьего вещества.

This third substance is called a "hydrotrope" or a "hydrotropic agent".

Cette troisième substance est appelée «agent hydrotrope».

Это третье вещество называют „гидротропом“.

2.4.2 Surface active agents/  
surface active agents

Agents de surface/agents de surface

Поверхностно-активные вещества/  
поверхностно-активные вещества.

37

**micelle:** An aggregate made up of molecules and/or ions, which is formed above a certain critical concentration in solutions of surface active agents.

**micelle:** Agrégat organisé de molécules et/ou d'ions se formant au-dessus d'une certaine concentration critique dans les solutions d'agents de surface.

**мицелла:** Агрегат из молекул и/или ионов, образующийся в растворах поверхностно-активных веществ при превышении определенной критической концентрации.

38

**critical micellization concentration (c.m.c.):** The characteristic concentration of surface active agents in solution (in practice, a narrow range of concentration) above which the appearance and development of *micelles* (37) brings about sudden variation in the relation between the concentration and certain physico-chemical properties of the solution.

**concentration critique pour la formation de micelles (c.m.c.):** Concentration caractéristique des agents de surface en solution (pratiquement, étroit intervalle de concentration), au-dessus de laquelle l'apparition et le développement de *micelles* (37) provoquent une variation brusque dans la relation entre la concentration et certaines propriétés physico-chimiques de la solution.

**критическая концентрация мицеллообразования (ККМ):** Характерная для поверхностно-активных веществ в растворе концентрация (на практике узкий интервал концентраций), при превышении которой появляются и развиваются *мицеллы* (37), что приводит к резкому изменению зависимости ряда физико-химических свойств от концентрации.

The critical micellization concentration is determined by the point of intersection of two extrapolated curves which represent such relations above and below the critical concentration.

La concentration critique pour la formation des micelles est déterminée par le point d'intersection des deux courbes extrapolées qui représentent cette relation au-dessus et au-dessous de la concentration critique.

Критическую концентрацию мицеллообразования определяют по точке пересечения двух экстраполированных кривых, отображающих эту зависимость ниже и выше критической концентрации.

NOTE — The value of the critical micellization concentration can depend, to a certain extent, on the property under consideration and on the method chosen to measure this property.

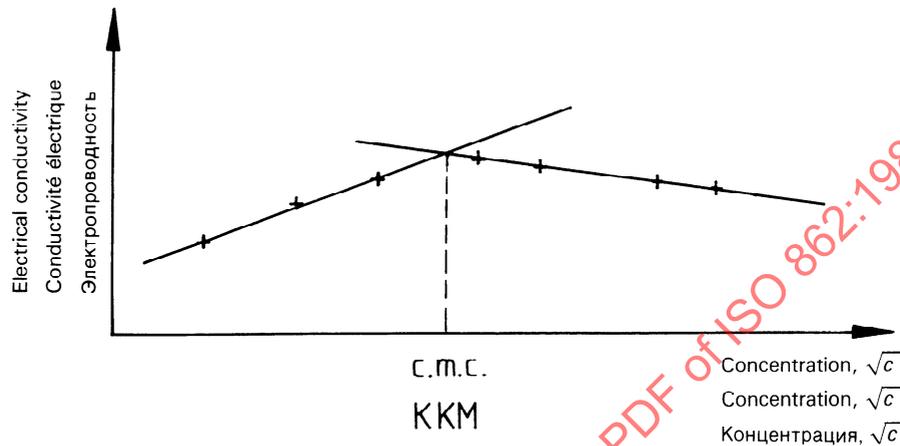
NOTE — La valeur de la concentration critique pour la formation de micelles peut dépendre, jusqu'à un certain point, de la propriété considérée et de la méthode choisie pour mesurer cette propriété.

ПРИМЕЧАНИЕ — Величина критической концентрации мицеллообразования в определенной степени зависит от измеряемого свойства и метода, применяемого для его измерения.

The following graph which illustrates this definition, represents the variation of a physico-chemical property (electrical conductivity) with concentration (square root).

Le graphique ci-dessous, indiquant la variation d'une propriété physico-chimique (conductivité électrique) en fonction de la concentration (racine carrée), explicite cette définition.

Данное определение иллюстрирует приводимый ниже график, на котором показано изменение физикохимического свойства (электропроводности) в зависимости от концентрации (квадратный корень).



39

**coacervation:** The separation into liquid colloidal phases in equilibrium containing the same constituents in different proportions.

**coacervation:** Démixtion en phases colloïdales liquides en équilibre contenant en proportions différentes les mêmes constituants.

**коацервация:** Разделение на коллоидные фазы, содержащие одинаковые составные части в равновесии, но в различных соотношениях.

40

**coacervate; coacervated phase:** The more concentrated phase of a system which has undergone *coacervation* (39).

**coacervat; phase coacervée:** Phase la plus concentrée d'un système ayant subi la *coacervation* (39).

**коацерватная фаза:** Концентрированная фаза системы, подвергшейся коацервации (39).

41

**coacervated system:** The totality of the phases of a system which has undergone *coacervation* (39).

**système coacervé:** Ensemble des phases d'un système ayant subi la *coacervation* (39).

**коацерватная система:** Совокупность фаз системы, подвергшейся коацервации (39).

### 3 Manufacture of surface active agents

### Fabrication des agents de surface

### Производство поверхностно-активных веществ

#### 3.1 Manufacture of soap

(Technical terms cannot be used as commercial trade names.)

#### Fabrication du savon

(Termes techniques ne pouvant être utilisés pour une appellation commerciale.)

#### Производство мыла

(Технические термины, не применимые для коммерческих наименований.)

42

**saponification:** A chemical reaction in which a fat is converted into a soap by the action of a base.

**saponification:** Réaction chimique de transformation d'un corps gras en savon par l'action d'une base.

**омыление:** Химическая реакция превращения жира в мыло под действием основания.

NOTES

1 The term "fats" as used in the soap industry refers to the triacylglycerols (triglycerides) (oils and fats).

2 In the saponification of a fat, glycerol is produced at the same time.

3 The term saponification is sometimes used to describe the simple neutralization of a fatty acid.

See also 197.

43

**first change; killing:** The conversion by *saponification* (42) of fatty matter, to produce a soap mass which has a homogeneous appearance.

44

**graining out:** The addition of electrolytes (salt or alkali hydroxide) to a soap in order to obtain *grained soap* (48) in equilibrium with a soap-free *lye* (55) and drawing off water allowing the separation of glycerol.

45

**washing:** The conversion of *grained soap* (48) into *neat soap* (51) and vice versa by successive additions of water and of solutions of electrolytes followed by removal of *lye*. In a continuous process, neat soap is washed with lye slightly stronger than *limiting lye* (56).

46

**boiling; strong change:** The operation of completing *saponification* (42) by boiling the soap mass with an excess of alkali hydroxide.

47

**fitting; pitching; finishing:** The final soap-making operation by which the soap, after addition of water and/or an appropriate electrolyte solution, passes from one of the following equilibrium states with two or three phases:

a) *grained soap* (48) — *lye* (55);

NOTES

1 L'expression «corps gras» en usage en savonnerie sous-entend les triacylglycérols (triglycérides) (huiles et graisses).

2 Dans le cas d'un corps gras, il se forme en même temps du glycérol.

3 Ce terme saponification est parfois utilisé pour désigner la simple neutralisation d'un acide gras.

Voir également 197.

**empâtage:** Passage par *saponification* (42) des matières grasses à l'état de masse savonneuse en apparence homogène.

**relargage:** Addition d'électrolytes (sel ou hydroxyde alcalin) à un savon, pour obtenir du *savon grainé* (48) en équilibre avec une *lessive inférieure* (55) ne contenant plus de savon, et soutirage des eaux, permettant la séparation du glycérol.

**lavage:** Passage du *savon grainé* (48) au *savon lisse* (51) et inversement, par une succession d'addition d'eau et de solution d'électrolytes, suivies chacune d'un soutirage (épinage). En continu, le savon lisse est lavé avec une lessive juste supérieure à la *lessive limite* (56).

**cuisson:** Opération ayant pour but de mener à son terme la réaction de *saponification* (42) par ébullition de la masse savonneuse avec de l'hydroxyde alcalin en excès.

**liquidation:** Opération finale de fabrication du savon par laquelle le savon passe, par addition d'eau ou de solution d'électrolytes convenables, à l'un des états d'équilibre suivants avec deux ou trois phases:

a) *savon grainé* (48) - *lessive inférieure* (55);

ПРИМЕЧАНИЯ

1 Под выражением „жиры“, употребляемым в мыловаренной промышленности, подразумеваются триацилглицерины (триглицериды), будь то масла или жиры.

2 В случае собственно жира при омылении образуется также глицерин.

3 Термин „омыление“ иногда применяют для обозначения обычной нейтрализации жирной кислоты.

См. также 197.

**образование клея:** Омыление (42) жиров до состояния внешне однородной мыльной массы.

**высаливание; высолка:** Добавление в мыло электролитов (соль или гидроокись щелочного металла) с целью получения *ядрового мыла* (48) в равновесии с *подмыльным щелоком* (55), не содержащим мыла, и удаление воды, позволяющее отделить глицерин.

**промывка:** Процесс превращения *ядрового мыла* (48) в *отшлифованное* (51) и наоборот за счет попеременного добавления воды и раствора электролитов с удалением каждый раз *подмыльного щелока*. При непрерывном процессе отшлифованное мыло промывают щелоком в концентрации, слегка превышающей *предельную* (56).

**кипячение:** Операция, завершающая реакцию *омыления* (42) путем кипячения мыльной массы в присутствии избытка гидроокиси щелочного металла.

**шлифование:** Заключительная операция процесса мыловарения, при которой, за счет добавления воды или раствора соответствующих электролитов, мыло переводят в одну из следующих уравновешенных систем с двумя или тремя фазами:

a) *ядровое мыло* (48) — *подмыльный щелок* (55);

b) *neat soap* (51) — *nigre* (54);

c) *neat soap* (51) — *nigre* (54) — *lye* (55);

in order to obtain a viscosity that permits good separation of the phases. The phases of the soap which are separated are respectively the following:

a) *soap on lye* (50)

b) and c) *soap on nigre* (52).

b) *savon lisse* (51) — *gras* (54);

c) *savon lisse* (51) — *gras* (54) — *lessive inférieure* (55);

tout en recherchant pour la masse une viscosité convenant à une bonne séparation des phases. Les phases de savon qui se séparent sont respectivement :

a) *savon grainé levé sur lessive* (50);

b) et c) *savon lisse levé sur gras* (52).

b) *отшлифованное мыло* (51) — *подмыльный клей* (54);

c) *отшлифованное мыло* (51) — *подмыльный клей* (54) — *подмыльный щелок* (55);

стремясь получить массу такой вязкости, при которой фазы легко разделяются. Фазы мыла, которые разделяются, следующие :

a) *ядровое мыло на подмыльном щелоке* (50);

b) и c) *ядровое мыло на подмыльном клее* (52).

## 48

**grained soap; curd soap; kettlewax :** The state of soap in the pan, appearing in the form of "flocks or grains" of concentrated soap, in equilibrium with a lye in which the electrolyte content is equal to or higher than that defined by the *graining point* (49).

**savon grainé :** État du savon en chaudron, se présentant sous forme de «flocons ou grains» de savon concentré, en équilibre avec une lessive dont la teneur en électrolytes est égale ou supérieure à celle définie par le *point de grainage* (49).

**ядровое мыло :** Состояние мыла в мыловаренном котле, характеризующееся наличием „хлопьев“ или „зерен“ концентрированного мыла в равновесии со щелоком, содержание электролитов в котором соответствует *концентрации начала высаливания* (49) или превышает ее.

## 49

**graining point** (point PG on the ternary diagram) : The lowest concentration of lye at which *grained soap* (48) appears.

**point de grainage** (point PG sur le diagramme ternaire) : Concentration de lessive la plus basse qui provoque l'apparition du *savon grainé* (48).

**концентрация начала высаливания** (точка PG на тройной диаграмме) : Наименьшая концентрация щелока, приводящая к образованию *ядрового мыла* (48).

## 50

**soap on lye :** The state of soap obtained after *graining out* (44), *boiling* (46) and *washing* (45), in equilibrium with a lye of slightly higher concentration than *limiting lye* (56). This soap is in the state of *grained soap* (48).

**savon levé sur lessive :** État du savon obtenu après *relargage* (44), *cuisson* (46) et *lavage* (45) en équilibre avec une lessive de concentration un peu supérieure à la *lessive limite* (56). Ce savon est dans l'état de *savon grainé* (48).

**ядровое мыло на подмыльном щелоке :** Состояние мыла после операции *высаливания* (44), *кипячения* (46) и *промывки* (45), в равновесии со щелоком, концентрация которого слегка превышает *предельную* (56). Такое мыло имеет вид *ядрового* (48).

## 51

**neat soap :** The phase of soap with a lamellar structure which can exist in the presence of small quantities of electrolytes.

**savon lisse :** Phase du savon à structure lamellaire, pouvant exister en présence de faibles quantités d'électrolytes.

**отшлифованное мыло :** Мыльная фаза слоистого строения, образующаяся в присутствии небольших количеств электролитов.

## 52

**finished soap; soap on nigre :** *Neat soap* (51) in equilibrium with the *nigre* (54) and usually containing a fairly constant 62 to 65 % of total fatty acids, together with small quantities of sodium hydroxide, sodium chloride and glycerol.

**savon liquidé; savon levé sur gras :** *Savon lisse* (51) en équilibre avec le *gras* (54) et contenant normalement de façon assez constante 62 à 65 % d'acides gras totaux, ainsi que de faibles quantités d'hydroxyde et de chlorure de sodium et de glycérol.

**ядровое мыло на подмыльном клее :** *Отшлифованное мыло* (51) в состоянии равновесия с *подмыльным клеем* (54); в таком мыле обычно содержится 62-65 % жирных кислот и в небольших количествах гидроокись и хлорид натрия, а также глицерин.

53

**middle soap; gum soap:** An anisotropic phase of soap of lower concentration than *neat soap* (51) in a plastic sticky state. It is practically transparent and often looks like a compact, relatively immobile mass of rubbery consistency.

NOTE — Its formation is usually undesirable, and results from too low a concentration of electrolytes, due either to saponification with insufficient alkali or to excessive dilution with water.

Its formation produces undue thickening of the soapy mass, which becomes difficult to handle or to redissolve.

54

**nigre:** An isotropic solution of soap containing electrolytes, which is separated from the *neat soap* (51) after the *fitting* (47) process.

55

**lye:** A solution of electrolytes, practically soap free, separated from the *grained soap* (48) by *graining out* (44) and by *washing* (45).

56

**limiting lye** (point E on the ternary diagram): The lowest concentration of lye at which soap is no longer dissolved. This concentration depends, on the temperature considered as fixed in soap manufacture (90 to 100 °C), and also on the nature of the saponified fatty matter and on that of the electrolyte. This is a characteristic of the fats used in soap manufacture.

57

**fitting lye:** Lye corresponding to *nigre* (59) in equilibrium with the *neat soap* (51) during *fitting* (47). The electrolyte content is easily determined by fast-cooling of the *nigre*, from which electrolyte separates spontaneously.

NOTE — Analysis of the composition of the fitting lye permits control of fitting.

58

**semi-boiled soap:** Soap prepared without *graining out* (44), by *saponifi-*

**savon médian:** Phase du savon de concentration inférieure à celle du *savon lisse* (51), anisotrope, se présentant sous une forme plastique collante. Elle est pratiquement transparente et se présente sous forme de masses compactes à faible mobilité de consistance caoutchouteuse.

NOTE — Sa formation est habituellement indésirée, elle résulte d'une trop faible concentration d'électrolytes, due soit à une saponification avec une quantité insuffisante d'hydroxyde alcalin, soit à une dilution trop poussée avec de l'eau.

Cette formation produit un fort épaissement de la masse savonneuse qui devient difficile à manier et à redissoudre.

**gras:** Solution isotrope de savon, contenant des électrolytes qui se sépare du *savon lisse* (51) après l'opération de *liquidation* (47).

**lessive inférieure:** Solution d'électrolytes, ne contenant pratiquement pas de savon, séparée du *savon grainé* (48) par *relargage* (44) et par *lavage* (45).

**lessive limite de solubilité du savon; lessive limite** (point E sur le diagramme ternaire): Lessive de concentration la plus basse qui ne dissout plus de savon. Cette concentration dépend, outre de la température, considérée comme fixe en savonnerie (90 à 100 °C), de la nature du corps gras saponifié et de celle de l'électrolyte. C'est une caractéristique des corps gras utilisés en savonnerie.

**lessive finale de liquidation:** Lessive correspondant au *gras* (54) en équilibre avec le *savon lisse* (51) à la *liquidation* (47). Sa teneur en électrolytes se détermine commodément par refroidissement rapide dudit *gras*, d'où elle se sépare spontanément.

NOTE — L'analyse de la composition de la lessive finale de liquidation permet le contrôle de cette opération.

**savon mi-cuit:** Savon préparé sans *relargage* (44) par *saponification* (42) à l'ébulli-

**среднее („комковое“) мыло:** Анизотропная мыльная фаза меньшей концентрации, чем *отшлифованное мыло* (51), в виде пластичной клейкой массы. Она практически прозрачна и имеет форму малоподвижных комков вязкой консистенции.

ПРИМЕЧАНИЕ — Образование этой фазы обычно нежелательно; она появляется при недостаточной концентрации электролитов, в результате либо омыления в условиях недостаточного содержания щелочных компонентов, либо чрезмерного разбавления водой.

При этом мыльная масса густеет и плохо поддается обработке и повторному растворению.

**подмыльный клей:** Изотропный мыльный раствор, содержащий электролиты. Его отделяют от *отшлифованного мыла* (51) после процесса *шлифования* (47).

**подмыльный щелок:** Раствор электролитов, практически не содержащий мыла. Его отделяют от *ядрового мыла* (48) при *высаливании* (44) и *промывке* (45).

**предельная концентрация щелока** (точка E на тройной диаграмме): Наименьшая концентрация щелока, при которой мыло уже не растворяется. Кроме температуры, которая в мыловарении считается постоянной (90-100 °C), эта концентрация зависит от омыляемого жира и от электролита. Она является характеристикой жиров, применяемых в мыловаренной промышленности.

**щелок при шлифовании:** Щелок, соответствующий *подмыльному клею* (54) в состоянии равновесия с *отшлифованным мылом* (51) в процессе *шлифования* (47). Содержание электролитов в нем нетрудно определить путем быстрого охлаждения подмыльного клея, от которого тут же отделяется щелочная фаза.

ПРИМЕЧАНИЕ — Анализ состава щелока при шлифовании позволяет контролировать ход процесса шлифования.

**клеевое мыло:** Мыло, полученное без *высаливания* (44), путем *омыления* (42)

cation (42) by boiling fats with just sufficient alkali hydroxide to complete the reaction.

NOTE — In the case of fats, the glycerol formed remains in the body of the soap.

## 59

**soft potassium soap:** *Semi-boiled soap* (58) of a pasty consistency obtained by reacting appropriate relatively unsaturated fats, oils or fatty acids with potassium hydroxide.

## 60

**cold-process soap:** Soap obtained by *cold saponification* (42) of molten fats mixed with a cold concentrated alkali lye. The heat produced by the exothermic reaction leads to completion of the reaction. In contrast with the conventional higher temperature processes, this process can be carried out at 50 °C. Usually part of the fats remains unsaponified.

## 61

**mottled soap:** Soap having coloured streaks.

## 62

**solid soap; alpha "phase":** A crystalline form of hemihydrate soap.

### NOTES

- 1 This form does not occur under the conditions normally encountered in commercial soap manufacture.
- 2 The term "phase" appears in inverted commas as it does not refer to a phase in the thermodynamic sense.

## 63

**solid soap; beta "phase":** The physical state of the soap obtained by cooling *finished soap* (51) to below 42 °C or by applying of mechanical action on solid soap below this temperature.

Soaps with high beta "phase" contents are firmer than soap with high omega "phase" contents; they have an apparent high dissolution rate, and as a consequence they foam easily.

tion des corps gras avec la quantité d'hydroxyde alcalin juste suffisante pour compléter la réaction.

NOTE — Dans le cas de corps gras, le glycérol formé reste dans la masse du savon.

**savon mou potassique:** *Savon mi-cuit* (58) de consistance pâteuse obtenu par la réaction de graisses, huiles ou acides gras appropriés (relativement insaturés) et d'hydroxyde de potassium.

**savon d'empâtage à froid:** Savon obtenu par *saponification* (42) de corps gras fondus, mélangés avec une lessive alcaline concentrée et froide. La chaleur produite par la réaction exothermique permet d'obtenir la réaction complète. À l'opposé des procédés conventionnels à plus hautes températures ce procédé peut se faire à 50 °C. Habituellement une certaine proportion de matières grasses reste insaponifiée.

**savon marbré:** Savon présentant des nervures colorées.

**savon solide; «phase» alpha:** Forme cristalline du savon hémihydraté.

### NOTES

- 1 Cette forme n'existe pas dans les conditions normalement rencontrées lors de la fabrication des savons commerciaux.
- 2 Le mot «phase» apparaît entre guillemets, car il ne correspond pas à une phase au sens thermodynamique du terme.

**savon solide; «phase» bêta:** État physique du savon obtenu par refroidissement du *savon lisse* (51) au-dessous de 42 °C ou par action mécanique exercée sur le savon solidifié au-dessous de cette température.

Les savons dits à haute teneur en «phase» bêta sont plus fermes que les savons à haute teneur en «phase» oméga; ils possèdent une vitesse de dissolution apparente plus élevée et en conséquence moussent facilement.

жиров кипячением с едва достаточным для завершения реакции количеством гидроокиси щелочного металла.

ПРИМЕЧАНИЕ — Если омылялся собственно жир, образовавшийся глицерин остается в мыле.

**жидкое мыло:** *Клеевое мыло* (58) пастообразной консистенции, получаемое при реакции жиров, масел или соответствующих (относительно ненасыщенных) жирных кислот с гидроокисью калия.

**мыло холодной варки:** Мыло, получаемое омылением (42) расплавленных жиров путем смешения с концентрированной холодной щелочью. Тепла, выделяющегося при экзотермической реакции, достаточно для ее завершения. В отличие от обычных, высокотемпературных процессов, данный процесс может проходить при 50 °C. Часть жиров при этом обычно не омыляется.

**мраморное мыло:** Мыло, содержащее окрашенные прожилки.

**твердое мыло (альфа-„фаза“):** Кристаллическая форма полугидратированного мыла.

### ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Эта форма отсутствует в обычных условиях производства товарных мыл.
- 2 Слово „фаза“ взято в кавычки, т.к. это не фаза в термодинамическом смысле.

**твердое мыло (бета-„фаза“):** Физическое состояние мыла, получаемого охлаждением *отшлифованного мыла* (51) до температуры ниже 42 °C или же механическим воздействием на затвердевшее мыло при температуре ниже указанной.

При высоком содержании бета-„фазы“ мыла бывают тверже, чем при высоком содержании омега-„фазы“; у них выше скорость кажущегося растворения и, соответственно, они лучше пенятся.

Soaps of low relative molecular mass (e.g. derived from coconut oil, palm-kernel oil, etc.) are either not converted to the beta "phase" or only form it very slowly.

NOTE — The term "phase" appears in inverted commas as it does not refer to a phase in the thermodynamic sense.

## 64

**solid soap; omega "phase":** The physical state of *finished soap* (51) that has solidified slowly; this state is stable above 70 °C. Soaps with high omega "phase" contents have a lower dissolution rate than soaps with high beta "phase" contents, they are, moreover, less firm.

NOTE — The term "phase" appears in inverted commas as it does not refer to a phase in the thermodynamic sense.

## 65

**invariant zone:** The region of a ternary phase diagram where three phases can coexist in equilibrium.

This region is represented by a triangle. The different points within an invariant zone correspond to equilibria of three phases of constant composition where only the proportion of the phases varies.

The figure gives a typical diagram of phases of a soap, in which the phases are numbered 1 to 5.

In this diagram, the invariant zones interesting the soap manufacturer are the narrow triangles A and B.

### 3.2 Manufacture of synthetic surface active agents

## 66

**amide formation:** A chemical reaction resulting in the formation of amides by the action of ammonia or of primary or secondary amines on acids, their halides or their esters.

Les savons à faible masse moléculaire relative (savon d'huile de coprah, palmiste, etc.) ne se transforment pas en «phase» bêta ou le font très lentement.

NOTE — Le mot «phase» apparaît entre guillemets, car il ne correspond pas à une phase au sens thermodynamique du terme.

**savon solide; «phase» oméga:** État physique du *savon lisse* (51) solidifié lentement, cet état est stable au-dessus de 70 °C. Les savons dits à haute teneur en «phase» oméga ont une vitesse de dissolution plus faible que les savons dits à haute teneur en «phase» bêta, ils sont aussi moins fermes.

NOTE — Le mot «phase» apparaît entre guillemets, car il ne correspond pas à une phase au sens thermodynamique du terme.

**zone d'invariance:** Région d'un diagramme ternaire de phases où peuvent coexister trois phases en équilibre.

Cette région est représentée par un triangle. Les différents points à l'intérieur d'une zone d'invariance correspondent à des équilibres de trois phases à composition constante, où seule la proportion des phases est variable.

La figure présente un diagramme type de phases d'un savon, où les phases sont numérotées de 1 à 5.

Dans ce diagramme, les zones d'invariance intéressant le savonnier sont les étroits triangles A et B.

### Fabrication des agents de surface de synthèse

**amidification:** Réaction chimique permettant d'obtenir des amides par l'action soit d'ammoniac, soit d'amines primaires ou secondaires, sur des acides, leurs halogénures ou leurs esters.

Мыла низкой относительной молекулярной массы (кокосовое, пальмовое и т.п.) не переходят в бета-„фазу“ вовсе или же это происходит очень медленно.

ПРИМЕЧАНИЕ — Слово „фаза“ взято в кавычки, т.к. это не фаза в термодинамическом смысле.

**твердое мыло (омега-„фаза“):** Физическое состояние медленно отверждающегося *отшлифованного мыла* (51); такое состояние является устойчивым при температуре выше 70 °C. При высоком содержании омега-„фазы“ мыла растворяются медленнее, чем мыла с высоким содержанием бета-„фазы“; они также не столь тверды.

ПРИМЕЧАНИЕ — Слово „фаза“ взято в кавычки, т.к. это не фаза в термодинамическом смысле.

**зона инвариантности:** Область на тройной фазовой диаграмме, в которой все три фазы могут находиться одновременно в состоянии равновесия.

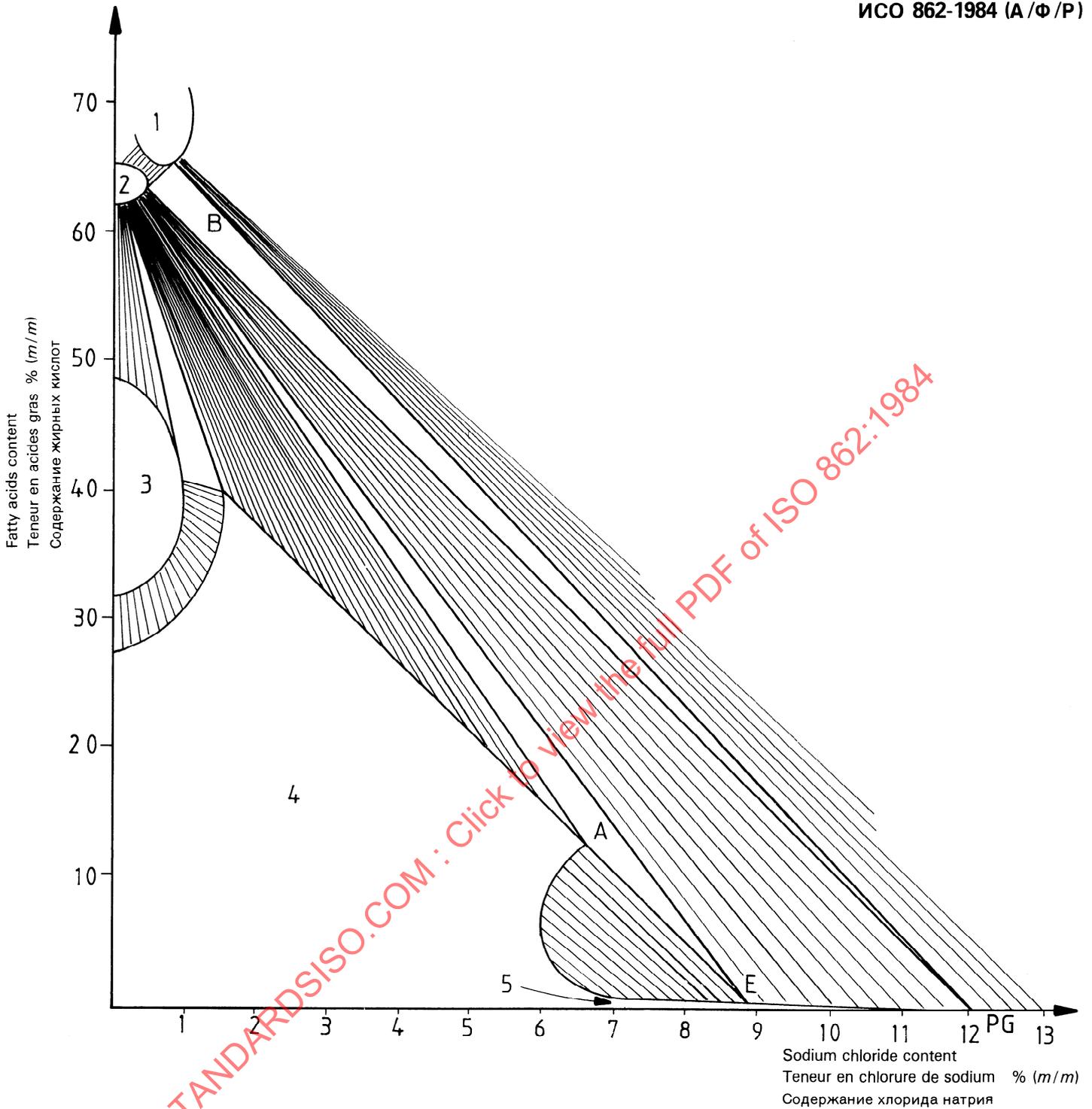
Эта область показана в виде треугольника. Различные точки внутри зоны инвариантности соответствуют равновесию трех фаз одинакового состава, но при разном их соотношении.

На рисунке показана типовая диаграмма фаз мыла, на которой фазы обозначены цифрами 1 до 5.

На этой диаграмме зонами инвариантности, представляющими интерес для производителя мыла, являются узкие треугольники A и B.

### Производство синтетических поверхностно-активных веществ

**амидирование:** Химическая реакция, приводящая к получению амидов при взаимодействии аммиака первичных или вторичных аминов с кислотами, галогенангидридами или сложными эфирами.



- 1 Curd soap
- 2 Neat soap
- 3 Middle soap
- 4 Nigre
- 5 Lye

**Invariant zones**

- A Neat soap — nigre — lye
- B Neat soap — curd soap — lye

- 1 Savon grainé
- 2 Savon lisse
- 3 Savon médian
- 4 Gras
- 5 Lessive inférieure

**Zones d'invariance**

- A Savon lisse — gras — lessive inférieure
- B Savon lisse — savon grainé — lessive inférieure

- 1 Ядровое мыло
- 2 Отшлифованное мыло
- 3 Среднее („комковое“) мыло
- 4 Подмыльный клей
- 5 Подмыльный щелок

**Зоны инвариантности**

- A Отшлифованное мыло — подмыльный клей — подмыльный щелок
- B Отшлифованное мыло — ядровое мыло — подмыльный щелок

**Figure**  
**Рисунок**

**Phase diagram of soaps**

**Diagramme de phases des savons**

**Диаграмма фаз мыла**

67

**esterification:** In the particular case of surface active agents, a chemical reaction in which an ester is formed from an acid and an alcohol, enol or phenol with the elimination of water.

**estérification:** Dans le cas particulier des agents de surface, réaction chimique permettant d'obtenir un ester à partir d'un acide et d'un alcool, énon ou phénol, avec élimination d'eau.

**этерификация; образование сложных эфиров:** В случае поверхностно-активных веществ, химическая реакция, которая приводит к образованию сложного эфира из кислоты и спирта, енола или фенола с выделением воды.

68

**ethoxylation:** In the particular case of surface active agents, a chemical reaction leading to the addition of one or more molecules of ethylene oxide to a compound with labile hydrogen.

**éthoxylation; éthoxylénation:** Dans le cas particulier des agents de surface, réaction chimique permettant la fixation d'une ou plusieurs molécules d'oxyde d'éthylène sur un composé à hydrogène labile.

**этокселирование; оксиэтилирование:** В случае поверхностно-активных веществ, химическая реакция, в результате которой происходит присоединение одной или нескольких молекул окиси этилена к соединению, содержащему подвижный атом водорода.

69

**hydrolysis:** Dissociation of a compound by reaction with water. In the particular case of surface active agents, hydrolysis is more particularly the reverse action to esterification or amide formation and is characterized by the formation of an acid and of an alcohol, enol or phenol or of ammonia or an amine.

**hydrolyse:** Réaction de scission par l'eau. Dans le cas particulier des agents de surface, l'hydrolyse est, notamment, la réaction inverse de l'estérification ou de l'amidification et se caractérise alors par la formation d'un acide et d'un alcool, énon ou phénol, ou d'ammoniac ou amine.

**гидролиз:** Реакция расщепления водой. Для поверхностно-активных веществ это, в частности, реакция, обратная этерификации или амидированию, приводящая к образованию кислоты и спирта, енола или фенола, либо аммиака или амина.

Hydrolysis of fats yields fatty acids and glycerol; hydrolysis of soap, yields fatty acids and a base.

L'hydrolyse des corps gras conduit aux acides gras et au glycérol, celle des savons aux acides gras et à une base.

При гидролизе жиров образуются жирные кислоты и глицерин, при гидролизе мыл — жирные кислоты и основание.

70

**phosphation:** In the particular case of surface active agents, a chemical reaction resulting in the formation of phosphoric esters.

**phosphatation:** Dans le cas particulier des agents de surface, réaction chimique permettant d'obtenir des esters phosphoriques.

**фосфатирование:** В случае поверхностно-активных веществ, химическая реакция, в результате которой образуются эфиры фосфорной кислоты.

71

**phosphonation:** A chemical reaction or sequence of chemical reactions, leading to the introduction into a molecule of one or more phosphonic radicals by direct carbon phosphorus linkage.

**phosphonation:** Réaction chimique, ou suite de réactions chimiques, permettant d'introduire dans une molécule une ou plusieurs fonctions phosphoniques par liaison directe carbone/phosphore.

**фосфонирование:** Химическая реакция или ряд химических реакций, в результате которых в молекулу вводятся одна или несколько фосфониевых групп с образованием прямой связи углерод-фосфор.

72

**propoxylation:** In the particular case of surface active agents, a chemical reaction leading to the addition of one or more molecules of propylene oxide to a compound with labile hydrogen.

**propoxylation; propoxylénation:** Dans le cas particulier des agents de surface, réaction chimique permettant la fixation d'une ou plusieurs molécules d'oxyde de propylène sur un composé à hydrogène labile.

**пропоксилирование; оксипропилирование:** В случае поверхностно-активных веществ, химическая реакция, в результате которой происходит присоединение одной или нескольких молекул окиси пропилена к соединению, содержащему подвижный атом водорода.

73

**sulfation:** A chemical reaction resulting in the formation of a sulfuric ester. (In practice, a sulfuric mono-ester is obtained.)

**sulfatation:** Réaction chimique permettant d'obtenir un ester sulfurique. (En pratique, on obtient un mono-ester sulfurique.)

**сульфатирование:** Химическая реакция, приводящая к образованию сложного эфира серной кислоты. (Обычно при этом получают моноэфир серной кислоты.)

74

**sulfonation:** A chemical reaction leading to the introduction of a sulfonyl group into a molecule by direct carbon-sulfur linkage.

**sulfonation:** Réaction chimique permettant d'introduire le radical sulfonyl dans une molécule, par liaison directe carbone-soufre.

**сульфирование:** Химическая реакция, в которой в молекулу вводится сульфогруппа, с образованием прямой связи углерод-серы.

75

**sulfite addition:** Sulfonation brought about by the reaction of sulfur dioxide or more general of its derivatives (sulfites, disulfites) with an electrophilic group.

**sulfitation:** Sulfonation obtenue par réaction du dioxyde de soufre ou plus généralement de ses dérivés (sulfites, disulfites) sur un groupement électrophile.

**сульфитирование:** Сульфирование путем реакции двуокиси серы или, в более общем случае, ее производных (сульфитов, бисульфитов) с электрофильной группой.

### 3.3 Raw materials for detergent formulations

### Matières premières pour les formulations détergentes

76

**ancillary** (for detergents): A complementary component of a *detergent* (2) which imparts properties unrelated to the washing action.

**additif** (pour détergents): Composant complémentaire d'un *détergent* (2) qui introduit des propriétés non liées à l'action spécifique du lavage.

**Вещества, входящие в состав моющих композиций.**

**вспомогательная добавка** (для моющих средств): Вспомогательный компонент *моющего средства* (2), придающий ему свойства, не связанные с моющим действием.

*Examples:* Optical bleaches, corrosion inhibitors, antielectrostatic agents, colouring matter, perfumes, bactericides.

*Exemples:* Agents de blanchiment optique, inhibiteurs de corrosion, agents antiélectrostatiques, colorants, parfums, bactéricides.

*Например:* Оптические отбеливатели, ингибиторы коррозии, антиэлектростатики, красители, парфюмерные отдушки, бактерициды.

Ancillaries are usually present in small quantities.

Les additifs interviennent généralement en faible quantité.

Такие добавки вносят обычно в небольших дозах.

77

**builder** (for detergents): A complementary component of a *detergent* (2), usually inorganic, which, with reference to the washing action, adds its characteristic properties to those of the essential constituents.

**adjuvant** (pour détergents): Composant complémentaire d'un *détergent* (2), généralement minéral, qui ajoute ses propriétés particulières à celles des composants essentiels quant à l'action spécifique du lavage.

**активная добавка** (для моющих средств): Вспомогательный компонент *моющего средства* (2), обычно неорганический, характерные свойства которого, в сочетании со свойствами основных компонентов, проявляются в моющем действии.

78

**anti-redeposition agent:** A complementary component of a *detergent* (2), usually organic, which imparts to the latter the property of preventing *redeposition* (95).

**agent d'antiredéposition:** Composant complémentaire d'un *détergent* (2) généralement organique, qui lui confère un *pouvoir d'antiredéposition* (95).

**антиресорбционное вещество:** Вспомогательный компонент *моющего средства* (2) обычно органический, который сообщает ему *антиресорбционную способность* (95).

79

**active matter** (for detergents): In a formulation, the whole of the surface active agents responsible for an activity specified.

**matière active** (pour détergents): Dans une formulation, ensemble des agents de surface responsables d'une action déterminée.

**активное вещество** (для моющих средств): Все специфические компоненты композиции, обуславливающие одно определенное действие.

80

**chemical bleaching agent:** A product which, by chemical action, usually oxidizing or reducing, acting under controlled conditions on textile or other materials, converts substances which adversely affect the appearance of the material, to substances of less intense coloration.

**agent de blanchiment chimique:** Produit à action chimique, généralement oxydante ou réductrice, qui, mis en œuvre dans des conditions contrôlées sur des matières textiles ou autres, transforme en dérivés de coloration moins intense les substances ayant une influence défavorable sur l'aspect.

**химический отбеливатель:** Продукт, который, путем химического действия (обычно окисления или восстановления), при контакте с тканью или другими материалами в регулируемых условиях, превращает вещество, ухудшающее белизну, в вещества менее интенсивной окраски.

81

**chelating agent:** A substance having a molecular structure embodying several electron-donor groups which render it capable of combining with metallic ions by *chelation* (190).

**agent chélatant; chélatant:** Produit dont la molécule comporte plusieurs groupements donneurs d'électrons, le rendant apte à engager les ions métalliques en *chélation* (190).

**хелатообразующее вещество:** Вещество, в молекуле которого имеется несколько электронодонорных групп, что обуславливает его способность связывать ионы металлов за счет *хелатообразования* (190).

82

**dispersing agent:** A substance capable of promoting the formation of a dispersion (17).

**agent dispersant; dispersant:** Produit apte à promouvoir la formation d'une *dispersion* (17).

**диспергатор:** Вещество, способствующее образованию *дисперсии* (17).

83

**peptizing agent; peptizer:** A substance capable of promoting *peptization* (21).

**agent peptisant; peptisant:** Produit apte à promouvoir la *peptisation* (21).

**пептизатор:** Вещество, способствующее *пептизации* (21).

84

**sequestering agent; sequestrant:** A substance having functional characteristics which make it capable both of suppressing the activity of metallic ion and ensuring that these ions remain in solution.

**agent séquestrant; séquestrant:** Produit possédant des caractéristiques fonctionnelles le rendant apte à la fois à dissimuler l'activité des ions métalliques et à assurer leur solubilité.

**секвестрирующее вещество; секвестрант:** Вещество с функциональными группами, позволяющими ему одновременно связывать ионы щелочно-земельных металлов и обеспечивать их растворимость в среде.

85

**filler (for detergents):** An organic or inorganic product, usually inert, employed to produce the desired type of presentation and/or of concentration of a detergent.

**charge (pour détergents):** Produit minéral ou organique, généralement inactif, servant à la mise au type de présentation et/ou de concentration d'un détergent.

**наполнитель (для моющих средств):** Органический или неорганический продукт, обычно инертный, используемый для придания моющему средству требуемого внешнего вида и/или концентрации.

86

**booster (for detergents):** A complementary component of a detergent, usually organic, which strengthens certain characteristic properties of the essential constituents.

**renforçateur (pour détergents):** Composant complémentaire d'un détergent, généralement organique, qui améliore certaines propriétés caractéristiques des composants essentiels.

**активатор (для моющих средств):** Вспомогательный компонент моющего средства, обычно органический, который усиливает некоторые характерные свойства основных компонентов.

4 Applications of surface active agents

Applications des agents de surface

Применение поверхностно-активных веществ

4.1 Washing

Lavage

Стирка

87

**soil:** An undesirable deposit on the surface and/or within the substrate, which

**salissure; souillure:** Apport indésirable, en surface et/ou à l'intérieur du substrat,

**загрязнение:** Нежелательные отложения на поверхности и/или внутри осно-

changes some characteristics of appearance or feel of clean surfaces.

altérant certains caractères d'aspect ou de toucher des surfaces propres.

вы, наличие которых ухудшает некоторые характеристики внешнего вида или грифа чистой поверхности.

## 88

**artificial soil:** Soil of selected composition, prepared for *detergency* (89) tests.

**salissure artificielle:** Salissure de composition choisie, préparée en vue d'essais relatifs à la *détergence* (89).

**искусственное загрязнение:** Загрязнение определенного состава, применяемое для проведения опытов по оценке *моющего действия* (89).

## 89

**detergency; detergence:** The process by which *soil* (87) is dislodged from the substrate and brought into a state of solution or dispersion. In its usual sense, detergency has the effect of cleaning surfaces.

**détergence:** Processus selon lequel des *salissures* (87) (*souillures*) sont détachées de leur substrat et mises en solution ou en dispersion. Au sens ordinaire, la *détergence* a pour effet le nettoyage des surfaces.

**моющее действие:** Процесс отделения *загрязнений* (87) от основы с переводом их в состояние раствора или дисперсии.

It is the result of the action of several physico-chemical phenomena.

Elle est la résultante de la mise en œuvre de plusieurs phénomènes physico-chimiques.

Результатом моющего действия является обычно очистка поверхности под влиянием различных физико-химических факторов.

## 90

**detercion; cleaning:** The act of bringing the phenomenon of detergency into effect.

**détercion:** Action correspondant à la mise en œuvre du phénomène de *détergence*.

**очистка:** Реализация моющего действия.

## 91

**washing power:** The effectiveness of a surface active agent or of a detergent for promoting *detergency* (89).

**pouvoir détergent:** Degré d'aptitude d'un agent de surface ou d'un détergent à promouvoir la *détergence* (89).

**моющая способность:** Способность поверхностно-активного вещества или моющего средства осуществлять *моющее действие* (89).

## 92

**suspending power:** In the case of solutions of surface active agents, the effectiveness of certain substances for maintaining insoluble particles in suspension.

**pouvoir suspensif:** Dans le cas de solutions d'agents de surface: degré d'aptitude de certaines substances à maintenir en suspension des particules insolubles dans la solution.

**суспендирующая способность:** Для растворов поверхностно-активных веществ: способность некоторых веществ удерживать во взвешенном состоянии нерастворимые частицы.

NOTE — The suspending power can vary considerably depending upon the nature of these particles.

NOTE — Le pouvoir suspensif peut varier très fortement selon la nature de ces particules.

ПРИМЕЧАНИЕ — Суспендирующая способность в значительной мере зависит от природы этих частиц.

## 93

**solubilizing power:** The effectiveness of a dissolved surface active agent to confer on certain bodies of low solubility in the pure solvent, an apparent solubility by micelle formation.

**pouvoir de solubilisation:** Degré d'aptitude d'un agent de surface en solution à donner à certains corps peu solubles dans le solvant pur une solubilité apparente, par association micellaire.

**солюбилизирующая способность:** Способность поверхностно-активного вещества в растворенном виде улучшать растворимость некоторых веществ, мало-растворимых в чистом растворителе, за счет мицелл.

## 94

**dispersing power:** The effectiveness of a product for producing a *dispersion* (17).

**pouvoir dispersant:** Degré d'aptitude d'un produit à provoquer une *dispersion* (17).

**диспергирующая способность:** Способность вещества вызывать образование *дисперсии* (17).

## 95

**anti-redepositing power:** The effectiveness of a substance for preventing insoluble particles from redepositing on

**pouvoir d'antiredéposition:** Degré d'aptitude d'un produit à empêcher les particules insolubles de se déposer à nouveau

**антиресорбционная способность:** Способность вещества препятствовать вторичному осаждению нерастворимых

the washed surface and, possibly, for maintaining the particles in suspension.

sur la surface lavée, et à maintenir éventuellement ces particules en suspension.

частиц на вымытую поверхность и, по возможности, удерживать их во взвешенном состоянии.

## 4.2 Wetting

## Mouillage

## Смачивание

### 96

**wetting tendency:** The tendency of a liquid to spread over a surface. A decrease in the *contact angle* (171) between the solution and the surface is shown by an increase in wetting. A zero contact angle corresponds to spontaneous *spreading* (16).

**mouillance:** Tendence que possède un liquide à s'étaler sur une surface. Une diminution de l'*angle de contact* (171) entre la solution et la surface se traduit par une augmentation de la mouillance. À un angle de contact nul correspond l'*étalement* (16).

**смачивающее действие:** Стремление жидкости растекаться по поверхности. Чем меньше *краевой угол* (171) между раствором и поверхностью, тем сильнее проявляется смачивающее действие. Способность к *растеканию* (16) характеризуется нулевым краевым углом.

### 97

**wetting power:** The effectiveness of a product for wetting of a surface.

**pouvoir mouillant:** Degré d'aptitude d'un produit à mouiller une surface.

**смачивающая способность:** Способность вещества оказывать *смачивающее действие* (96).

### 98

**wetting agent:** A substance which, when introduced in a liquid, increases its *wetting tendency* (96).

**agent mouillant; mouillant:** Produit qui, introduit dans un liquide, augmente son aptitude à la *mouillance* (96).

**смачивающее вещество; смачиватель:** Продукт, который, при введении в жидкость, усиливает ее *смачивающее действие* (96).

### 99

**wettability:** The ability of a surface to become wetted.

**mouillabilité:** Aptitude d'une surface à la *mouillance* (96).

**смачиваемость:** Способность поверхности подвергаться *смачивающему действию* (96).

### 100

**wetting:** In the special case of a surface active agent in solution: action corresponding to effectuating the properties of *wetting tendency* (96) and *wettability* (99).

**mouillage:** Dans le cas particulier d'un agent de surface en solution: action correspondant à la mise en œuvre des propriétés de *mouillance* (96) et de *mouillabilité* (99).

**смачивание:** Для растворов поверхностно-активных веществ: сочетание явлений *смачивающего действия* (96) и *смачиваемости* (99).

## 4.3 Foaming

## Moussage

## Пенообразование

### 101

**foam:** A mass of gas cells separated by thin films of liquid and formed by the juxtaposition of *bubbles* (196), giving a dispersion in which a large proportion of gas by volume is dispersed in a liquid.

**mousse:** Ensemble de cellules gazeuses séparées par des lames minces de liquide et formé par la juxtaposition de *bulles* (196), qui forme une dispersion où une grande proportion de gaz par volume est dispersée dans un liquide.

**пена:** Совокупность газовых ячеек, разделенных тонкими пленками жидкости, представляющая собой скопление *пузырьков* (196), образующихся при диспергировании газа в жидкости.

### 102

**foaming power:** The effectiveness of a product for producing a *foam* (101).

**pouvoir moussant:** Degré d'aptitude à former de la *mousse* (101).

**пенообразующая способность:** Способность образовывать *пену* (101).

### 103

**foaming agent; foamer:** A substance which, when introduced in a liquid, confers on it an ability to form a *foam* (101).

**agent moussant; moussant:** Produit qui, introduit dans un liquide, lui communique une aptitude à la formation de *mousse* (101).

**пенообразующее вещество; пенообразователь:** Вещество, которое при введении в жидкость придает ей способность образовывать *пену* (101).

104

**foam persistence:** The ability of a foam to persist.

**stabilité de mousse:** Aptitude d'une mousse à la persistance.

**устойчивость пены:** Способность пены сохраняться во времени.

105

**foam stabilizer:** A product which increases the stability of a *foam* (101).

**stabilisateur de mousse:** Produit augmentant la stabilité d'une *mousse* (101).

**стабилизатор пены:** Вещество, повышающее устойчивость *пены* (101).

NOTE — Depending on test conditions or use, or the nature of the foaming product, the stabilization effect may cause an increase in volume of foam leading to a greater persistence of the foam produced.

NOTE — Suivant les conditions d'essai ou d'emploi, ou suivant la nature du produit moussant, l'effet de stabilisation peut entraîner la formation d'un plus grand volume de mousse tout en conduisant à une plus grande persistance de la mousse formée.

ПРИМЕЧАНИЕ — Условия опыта или применения, а также природа пенообразователя могут быть таковы, что стабилизирующее воздействие приведет к увеличению объема образующейся пены, которая при этом будет дольше сохраняться.

106

**foam booster:** A product which increases *foaming power* (102).

**renforceur de mousse:** Produit augmentant le *pouvoir moussant* (102).

**вспомогательное средство для пенообразования:** Вещество, повышающее *пенообразующую способность* (102).

107

**anti-foaming agent; anti-foamer:** A substance which prevents the formation of a *foam* (101) or considerably reduces *foam persistence* (104).

**agent antimoussant; antimousse:** Produit empêchant la formation d'une *mousse* (101) ou en diminuant considérablement la *stabilité* (104).

**пеногаситель; антивспениватель:** Вещество, препятствующее образованию *пены* (101) или же значительно снижающее ее *устойчивость* (104).

108

**foaming:** The action causing formation of *foam* (101).

**moussage:** Action entraînant la formation d'une mousse (101).

**пенообразование:** Действие, приводящее к образованию *пены* (101).

109

**foam drainage:** The return to the bulk liquid phase of the part of liquid entrained by *bubbles* (196) during *foaming* (108).

**essorage de la mousse:** Retour à la phase liquide d'une partie du liquide entraîné par les *bulles* (196) lors du *moussage* (108).

**дренаж пены:** Стеkanie в жидкую фазу избытка жидкости, увлеченной *пузырьками* (196) в момент *пенообразования* (108).

4.4 Emulsification

Émulsification

Эмульгирование

110

**emulsifying agent; emulsifier:** A substance which permits or facilitates the formation of an *emulsion* (20).

**agent émulsionnant; émulsifiant:** Produit qui permet ou facilite la formation d'une *émulsion* (20).

**эмульгатор:** Вещество, обеспечивающее или облегчающее образование *эмульсии* (20).

111

**emulsification:** The action causing the formation of an *emulsion* (20).

**émulsification:** Action entraînant la formation d'une *émulsion* (20).

**эмульгирование:** Действие, приводящее к образованию *эмульсии* (20).

112

**aqueous emulsion (symbol O-W: oil in water):** An emulsion in which the continuous phase is aqueous.

**émulsion de type aqueux (symbole L-H: huile dans l'eau\*):** Émulsion dont la phase continue est aqueuse.

**прямая эмульсия (обозначается M/B: масло в воде):** Эмульсия, в которой непрерывной фазой является вода.

113

**oil emulsion (symbol W-O: water in oil):** An emulsion in which the continuous phase is a liquid immiscible with water.

**émulsion de type huileux (symbole H-L: eau dans l'huile\*):** Émulsion dont la phase continue est un liquide non miscible dans l'eau.

**обратная эмульсия (обозначается B/M: вода в масле):** Эмульсия, в которой непрерывной фазой является нерастворимая в воде жидкость.

\* L, du préfixe lipo; H, du préfixe hydro.

114

**emulsifiable liquid:** A liquid suitable for constituting the dispersed phase of an *emulsion* (20).

**liquide émulsionnable:** Liquide possédant une aptitude à constituer la phase discontinue d'une *émulsion* (20).

**эмульгируемая жидкость:** Жидкость, образующая дисперсную фазу *эмульсии* (20).

115

**emulsifying liquid:** A liquid suitable for constituting the continuous phase of an *emulsion* (20).

**liquide émulsionnant:** Liquide possédant une aptitude à constituer la phase continue d'une *émulsion* (20).

**эмульсионная среда:** Жидкость, образующая непрерывную фазу *эмульсии* (20).

116

**emulsifying power:** The effectiveness of a substance for facilitating the formation of an *emulsion* (20).

**pouvoir émulsionnant; pouvoir émulsifiant:** Degré d'aptitude d'un produit à faciliter la formation d'une *émulsion* (20).

**эмульгирующая способность:** Способность вещества облегчать образование *эмульсии* (20).

117

**emulsion persistence:** The ability of an emulsion to persist.

**stabilité d'émulsion:** Aptitude d'une émulsion à la persistance.

**устойчивость эмульсии:** Способность эмульсии сохраняться во времени.

4.5 Flotation (under study)

Flottation (en cours d'étude)

Флотация (в процессе изучения)

4.6 Textile applications

Applications textiles

Применения в текстильной промышленности

4.6.1 Auxiliary products for spinning

Produits auxiliaires pour la filature

Вспомогательные вещества для прядения

118

**spinning bath additive:** A product used, amongst other things, for clarifying a spinning bath and preventing the nozzles from becoming clogged.

**additif pour bain de filage:** Produit servant, entre autres, à clarifier le bain de filage et à éviter le bouchage des filières.

**добавка в осадительную ванну:** Вещество, применяемое наряду с другими для осветления осадительной ванны и предотвращения закупорки отверстий фильеры.

NOTE — These products generally are or contain surface active agents, for example: sulfated oils, alkylsulfonates, fatty acid condensates, oxyethyl alkylamines, quaternary ammonium derivatives.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface ou de préparations en comportant, par exemple: huiles sulfatées, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, alkylamines éthoxylées, dérivés d'ammonium quaternaire.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, например, сульфатированные масла, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, этоксилированные алкиламины, четвертичные аммониевые соединения.

119

**spinning solution additive:** A product added during the preparation of a spinning solution, in order to improve the suitability of the solution for spinning and possibly to alter the quality of the filaments.

**additif pour solution de filage:** Produit ajouté au cours de la préparation d'une solution de filage, destiné à améliorer l'aptitude au filage de la solution et à modifier éventuellement la qualité des filaments.

**добавка к прядильному раствору:** Вещество, добавляемое к прядильному раствору в процессе его приготовления для повышения устойчивости формирования, а также, в определенных случаях, для модификации волокон.

NOTE — These products generally are or contain surface active agents for example: sulfated oils, alkylsulfonates, fatty acid condensates, oxyethyl alkylamines, quaternary ammonium derivatives.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface ou de préparations en comportant, par exemple: huiles sulfatées, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, alkylamines éthoxylées, dérivés d'ammonium quaternaire.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, например, сульфатированные масла, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, этоксилированные алкиламины, четвертичные аммониевые соединения.

## 120

**fibre humectant:** A product intended to control and maintain the desired humidity of yarns, throughout subsequent textile operations, and finally to increase the strength of the yarns.

NOTE — These products are generally solutions of *wetting agents* (see 146) with hygroscopic agents and/or preserving agents added.

## 121

**spinning oil**<sup>1)</sup>: A product which, when applied to fibres in the course of their preparation for spinning, makes them more slippery and more flexible and may give them other desired surface qualities (for example, cohesion) for the operations of combing, drawing and spinning.

Depending on the purpose for which they are used, spinning oils may also possess the properties of *wetting agents* (98) and *fulling assistants* (136) and other secondary properties, for example that of promoting the loosening of hard or stem fibres<sup>2)</sup>.

### NOTES

1 A spinning oil is a product formulation more specifically designed for spinning.

2 These products are mainly oil- or grease-based preparations, possibly associated with *emulsifying agents* (143) or with special surface active agents.

### 4.6.2 Auxiliary products for weaving

## 122

**sizing assistant:** A product which, when added to sizing compounds, makes the warp yarns more flexible and slippery for the subsequent operation of weaving.

NOTE — These products may, for example, be sulfated or emulsified waxes and greases, possibly with the addition of *wetting agents* (see 146).

1) Spinning oils are also called "batching oils", "tearing oils", batching agents, spinning agents, spinning finishes, lubricants, etc.

2) Products of this type used for the sweating and spinning of hard or stem fibres are called, in Germany and Great Britain respectively, "Batschmittel" and "batching oils".

**agent pour l'humidification des filés:** Produit destiné à régulariser l'humidité désirée des filés, à la maintenir au cours des opérations textiles ultérieures et finalement à augmenter la résistance des filés.

NOTE — Il s'agit en général de solutions d'*agents mouillants* (voir 146) additionnées d'agents hygroscopiques et/ou d'agents de conservation.

**agent d'ensimage**<sup>1)</sup>: Produit qui, appliqué sur les fibres au cours des opérations de préparation à la filature, les rend plus glissantes, plus souples, et peut leur conférer d'autres qualités de surface (cohésion, par exemple) en vue des opérations d'étirage, de peignage et de filature.

Selon son but d'utilisation, l'agent d'ensimage peut également posséder des propriétés de *mouillant* (98) et d'*adjuvant de foulage* (136) et d'autres propriétés secondaires, par exemple de favoriser l'échauffe des fibres dures ou libériennes<sup>2)</sup>.

### NOTES

1 L'agent d'ensimage est un agent de préparation plus spécialement adapté à la filature.

2 Il s'agit principalement de préparations à base d'huiles ou de graisses, éventuellement associées à des *agents émulsionnants* (143) ou à des agents de surface spéciaux.

### Produits auxiliaires pour le tissage

**adjuvant d'encollage:** Produit qui, ajouté aux compositions d'encollage, améliore la souplesse et le glissant des fils de chaîne pour l'opération ultérieure de tissage.

NOTE — Il s'agit, par exemple, de graisses et cires sulfatées ou émulsionnées, éventuellement additionnées d'*agents mouillants* (voir 146).

1) Les agents d'ensimage sont également appelés «huiles d'ensimage», «huiles d'effilochage», etc.

2) Les produits de ce genre, utilisés pour l'échauffe et la filature des fibres dures ou libériennes, sont appelés en Allemagne et en Grande-Bretagne, respectivement: «Batschmittel» et «batching oils».

**вещество для регулирования влажности пряжи:** Вещество, регулирующее влажность пряжи, поддерживающее ее влажность в течение последующих операций и повышающее, в конечном счете, прочность пряжи.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это растворы *смачивающих веществ* (см. 146) с добавками гигроскопических и/или консервирующих веществ.

**замасливающее вещество:** Вещество, применяемое для обработки волокон перед прядением, придающее им скользкость, эластичность, а также, если нужно, другие поверхностные свойства (например, сцепляемость), необходимые для операций вытяжки, чесания и прядения.

В зависимости от цели применения замасливающее вещество может также обладать свойствами *смачивателя* (98), вспомогательного вещества для валки (136) и другими дополнительными свойствами, например, оно применяется в подготовительных процессах обработки древесных или лубяных волокон<sup>1)</sup>.

### ПРИМЕЧАНИЯ

1 Замасливающие вещества являются preparационными средствами, предназначенными для процессов прядения.

2 Обычно это составы на основе масел или жиров, в которые могут включаться эмульгаторы (143) или особые поверхностно-активные вещества.

### Вспомогательные вещества для ткацкого производства

**вспомогательное вещество для шлихтования:** Вещество, добавляемое к шлихте для повышения мягкости и гладкости нитей основы для последующего процесса ткачества.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это, например, сульфатированные или эмульгированные жиры и воски с возможным добавлением *смачивающих веществ* (см. 146).

1) В Федеративной Республике Германии и Великобритании такие продукты, применяемые для подготовительных процессов обработки древесных или лубяных волокон, называют соответственно „Batschmittel“ и „batching oils“.

#### 4.6.3 Auxiliary products for textile dyeing and printing

##### 123

**reduction inhibitor agent:** A product lessening the reducing effect of foreign matter on dyes, and consequently combatting the destruction of the latter.

NOTE — The products include, for example, preparations based on buffer substances and oxidizing substances with surface active agents such as degraded proteins, fatty acid and protein condensates, ammonium salts of alkylsulfates and alkylsulfonates.

##### 124

**stripping agent, partial or total:** A partial stripping agent is intended to brighten a dye which is too dark. It acts by eliminating part of the dye. *Levelling agents* (see 126) are suitable for this operation.

A total stripping agent, or dye-removing agent, is used to eliminate the dye from a dyed fabric. Reducing agents are generally used for this process, in conjunction with *levelling agents* (see 126).

##### 125

**solubilizing or dispersing agent for dyestuffs or pigments:** A product promoting the solubilization or the aqueous dispersion of dyes or pigments and consequently improving their dyeing properties (efficiency, penetration etc).

NOTE — These products are surface active agents, with or without the addition of solvents, for example esters and amines of sulfated fatty acids, fatty acid condensates, alkylarylsulfonates, polyglycol esters and ethers, derivatives of aliphatic amines.

##### 126

**levelling agent:** A product designed to promote the even dyeing of textiles.

NOTE — These products are or contain surface active agents such as sulfated oils, esters and amides of fatty acids, fatty acid condensates, alkylsulfates, alkylarylsulfonates, alkyl and alkylaryl polyglycolethers, polyglycol esters of fatty acids, amine

#### Produits auxiliaires textiles pour la teinture et l'impression

**agent antiréducteur:** Produit diminuant l'action réductrice de matières étrangères sur des colorants et, par conséquent, s'opposant à la destruction de ces derniers.

NOTE — Il s'agit, par exemple, de préparations à base de substances tampons et de substances oxydantes avec des agents de surface, telles que protéines dégradées, condensats d'acides gras et de protéines, sels ammoniacaux d'alkyl-sulfates et d'alkylsulfonates.

**agent de démontage (partiel ou total):** Un agent de démontage partiel est destiné à éclaircir une teinture trop foncée. Son action consiste à éliminer une partie du colorant. Les *agents égalisants* (voir 126) conviennent à cette opération.

Un agent de démontage total, ou de décoloration, sert à éliminer le colorant d'un textile teint. Pour ce faire, on prend en général des agents réducteurs associés à des *agents égalisants* (voir 126).

**agent de solubilisation ou de dispersion des colorants ou des pigments:** Produit favorisant la solubilisation ou la dispersion aqueuse des colorants ou des pigments et améliorant par suite leurs propriétés tinctoriales (rendement, pénétration, etc.).

NOTE — Il s'agit d'agents de surface additionnés ou non de solvants, par exemple esters et amides d'acides gras sulfatés, condensats d'acides gras, alkylarylsulfonates, esters et éthers de polyglycols, dérivés d'amines aliphatiques.

**agent égalisant:** Produit destiné à favoriser l'unisson tinctorial des textiles.

NOTE — Il s'agit d'agents de surface ou de préparations en comportant, tels que: huiles sulfatées, esters et amides d'acides gras, condensats d'acides gras, alkylsulfates, alkylarylsulfonates, alkyl- et alkylaryl polyglycoléthers, esters de polyglycols d'acides gras, dérivés d'amines. Des

#### Вспомогательные вещества для крашения и нанесения рисунка

**ингибитор восстановления красителей:** Вещество, ослабляющее восстановительное действие примесей на красители и предотвращающее тем самым разрушение красителей.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это, например, композиции на основе буферных веществ и окислителей с поверхностно-активными веществами: продукты расщепления белков, продукты конденсации жирных кислот и белков, аммонийные соли алкилсульфатов и алкилсульфонатов.

**вспомогательное вещество для частичного или полного удаления красителей:** Вспомогательное вещество для частичного удаления красителей предназначается для осветления слишком темной окраски. Для этой цели подходят *выравниватели* (см. 126).

Вспомогательное вещество для полного удаления красителей предназначается для обесцвечивания окрашенного текстильного материала. С этой целью обычно используют смеси восстанавливающих веществ с *выравнивателями* (126).

**вещество, растворяющее и/или диспергирующее красители:** Вещество, способствующее растворению красителей и/или образованию их водной дисперсии, с целью улучшения красящих свойств (снижения расхода красителя, лучшее прокрашивание волокна и т. п.).

ПРИМЕЧАНИЕ — Это поверхностно-активные вещества, иногда с растворителями, например, сложные эфиры и амиды сульфатированных жирных кислот, продукты конденсации жирных кислот, алкиларилсульфонаты, простые и сложные полигликолевые эфиры, производные алифатических аминов.

**выравниватель:** Вещество, используемое для повышения равномерности окраски текстильного материала.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, например, сульфатированные масла, сложные эфиры и амиды жирных кислот, продукты конденсации жирных кислот, алкилсульфаты,

derivatives. Agents with the properties of protective colloids, such as condensates of fatty acid and of proteins, can also be used.

agents à propriétés protectrices colloïdales, tels que des condensats d'acides gras et de protéines, peuvent également être utilisés.

алкиларилсульфонаты, алкил- или алкиларил-полиглицоловые эфиры, сложные полиглицоловые эфиры жирных кислот, производные аминов. Могут применяться и вещества со свойствами защитных коллоидов, в частности, продукты конденсации жирных кислот и белков.

## 127

**dye fixing agent:** A product intended to improve the fastness of dyes from certain points of view. To increase the rubbing fastness, use is made of detergents for the textile industry which eliminate non-fixed dye.

To increase the wetfastness, use is made of products which form with the dye stable compounds which do not dissolve easily.

NOTE — In the latter case, these products include cationic substances such as amines and amine derivatives, for example, quaternary ammonium salts and ethoxylated amines.

**agent pour le traitement subséquent des teintures:** Produit destiné à améliorer certaines solidités des teintures. Pour augmenter la solidité au frottement, on utilise des agents détergents pour l'industrie textile éliminant le colorant non fixé.

Pour augmenter la solidité au mouillé, on utilise des produits qui forment avec le colorant des composés stables difficilement solubles.

NOTE — Dans ce dernier cas, parmi ces produits on peut citer des substances cationiques telles que: amines et dérivés d'amines, par exemple, des sels d'ammonium quaternaire et des amines éthoxylées.

**закрепитель окрасок:** Вещество, повышающее устойчивость окрасок. Для повышения устойчивости к трению применяют детергенты, способствующие удалению незафиксированного красителя.

Для повышения устойчивости к мокрым обработкам применяют продукты, образующие с красителем труднорастворимые стабильные соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ — В последнем случае могут применяться катионные вещества, например, амины и их производные (четвертичные аммонийные соли или этоксилированные амины).

## 128

**wetting agent and dyeing oil:** A product which facilitates and accelerates the wetting power of the dye bath for the textile fabric and ensures the stability of the dyeing bath. The dyeing oil generally has an additional brightening effect on the dyed article.

NOTE — These products are or contain surface active agents such as alkylsulfates, alkylsulfonates, alkylarylsulfonates, fatty acid condensates, sulfated oils, esters of sulfosuccinic acid, also oxyalkylation products and their derivatives.

**mouillant et huile pour teinture:** Produit facilitant et accélérant le pouvoir mouillant du bain tinctorial pour la matière textile et assurant la stabilité des bains de teinture. L'huile pour teinture donne en général à l'article teint un effet d'avivage supplémentaire.

NOTE — Il s'agit d'agents de surface ou de préparations en comportant, tels que: alkylsulfates, alkylsulfonates, alkylarylsulfonates, condensats d'acides gras, huiles sulfatées, esters de l'acide sulfosuccinique, ainsi que des produits d'oxyalkylation et leurs dérivés.

**смачивающее вещество и масло для процессов крашения:** Вещество, облегчающее и ускоряющее смачивающее действие красильного раствора на текстильный материал и обеспечивающее стабильность красильных растворов. Масло для крашения обычно придает окрашиваемому изделию дополнительную яркость.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, например, алкилсульфаты, алкилсульфонаты, алкиларилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, сульфатированные масла, сложные эфиры сульфоянтарной кислоты, а также продукты оксиалкилирования и их производные.

## 129

**discharging agent:** A product which, when added to a printing paste of discharge, makes it possible to discharge colour satisfactorily in the case of a dye which is difficult to discharge.

NOTE — These products are mainly based on derivatives of quaternary ammonium and ethoxylated amines.

**adjuvant de rongage:** Produit qui, ajouté à une pâte d'impression de rongage, permet d'obtenir un enlèvement satisfaisant dans le cas d'une teinture difficile à ronger.

NOTE — Il s'agit essentiellement de produits à base de dérivés d'ammonium quaternaire et d'amines éthoxylées.

**вспомогательное вещество для процессов вытравки:** Вещество, которое при добавлении в вытравную печатную пасту позволяет эффективно удалять трудно вытравляющиеся окраски.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это составы на основе четвертичных аммониевых соединений и этоксилированных аминов.

## 130

**after-treating agent for prints:** A product covered by the definition corresponding to that for *dye-fixing agent* (see 127).

**agent pour le traitement subséquent des impressions:** Produit auquel s'applique la définition correspondant à *agent pour le traitement subséquent des teintures* (voir 127).

**закрепитель окрасок для печати:** К этому веществу применимо определение *закрепителя окрасок* (см. 127).

#### 4.6.4 Auxiliary products for finishing

##### 131

**finishing assistant:** A product added to finishing compounds to improve fluidity, body and/or stability and to modify the finishing in a desired way.

NOTE — These products include, among others, sulfated oils and greases, and products mentioned under the heading of *prepar- ing agent* (see 144).

##### 132

**mercerizing assistant:** A product used to improve the wetting power of mercerizing lyes and thus to accelerate their uniform penetration into the fibres.

NOTE — These products are *wetting agents* (see 146) which are stable in highly concentrated lyes; they are based partly on a component which is effective as a surface active agent and as an emulsifier in lyes (alkyl-sulfates of low molecular weight, highly sulfated oils, cresols, xyleneols) and partly on an anti-foaming and wetting substance, itself insoluble in lye, but made soluble by *hydrotropy* (36) (for example butyl glycol, ethoxylated amines, etc.).

##### 133

**antistatic agent:** A product which, when applied to a textile article during or after processing, makes it possible to eliminate inconvenience due to electrostatic phenomena.

NOTE — These products are generally surface active agents, for example alkyl-sulfonates, alkylphosphates, alkylamines and their derivatives, and also the ethoxylation products of fatty acids, of fatty alcohols, of fatty amines, of fatty amides, of alkylphenols, and of quaternary ammonium salts.

##### 134

**softening agent:** A product used to make processed textiles more flexible, and consequently to obtain a given feel. It is also used as an additive in sizing, finishing and dye baths, etc.

#### Produits auxiliaires pour le finissage

**adjuvant d'apprêtage:** Produit ajouté aux compositions d'apprêts pour leur donner plus de fluidité, plus de corps et / ou plus de stabilité, ainsi que pour modifier dans un sens désiré l'effet d'apprêtage.

NOTE — Il s'agit, entre autres, d'huiles et de graisses sulfatées et de produits cités sous *agent de préparation* (voir 144).

**adjuvant de mercerisage:** Produit servant à améliorer le pouvoir mouillant des lessives de mercerisage et à accélérer ainsi leur pénétration uniforme dans les fibres.

NOTE — Il s'agit d'*agents mouillants* (voir 146) stables dans des lessives fortement concentrées, ils sont à base, d'une part, d'un composant ayant une efficacité tensio-active et émulsionnante dans les lessives (alkylsulfates à basse masse moléculaire, huiles hautement sulfatées, crésols, xylénols), et d'autre part, d'une substance antimoussante et mouillante, insoluble par elle-même dans la lessive, mais solubilisée par *hydrotropie* (36) (par exemple butylglycol, amines éthoxylées, etc.).

**agent antiélectrostatique:** Produit qui, appliqué à un article textile en cours d'élaboration ou terminé, permet d'éviter les incon vénients dus aux phénomènes d'électrisation.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface comme, par exemple, alkylsulfonates, alkylphosphates, alkylamines et leurs dérivés, ainsi que des produits d'éthoxylation d'acides gras, d'alcools gras, d'amines grasses, d'amides gras, d'alkylphénols et des sels d'ammonium quaternaire.

**agent d'adouçissage:** Produit servant à augmenter la souplesse du textile traité, et par suite à obtenir un toucher déterminé. Il est utilisé également comme additif dans les bains d'encollage, d'apprêts, de teinture, etc.

#### Вспомогательные вещества для окончательной обработки текстиля

**вспомогательное вещество для аппре- туры:** Вещество, добавляемое к отде- лочным составам для придания им большей текучести, эластичности и/или стабильности, а также для получения желаемого эффекта отделки.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это, в частности, сульфа- тированные масла и жиры, а также продукты, указанные в качестве *препарационных средств* (см. 144).

**вспомогательное вещество для мерсе- ризации:** Вещество, улучшающее смачи- вающую способность мерсеризацион- ных щелоков и способствующее тем са- мым их равномерному проникновению в волокна.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это *смачивающие веще- ства* (см. 146), устойчивые в концентрирован- ных щелоках; они включают компонент, сохра- няющий поверхностную активность и эмуль- гирующую способность в щелоках (алкилсуль- фаты малой молекулярной массы, сильно сульфатированные масла, крезолы, ксилено- лы) и, наряду с ними, вещество, обладающее пеногасящими и смачивающими свойствами, которое, будучи само по себе нерастворимо в щелоке, солюбилизуется за счет *гидротро- пии* (36) (например, бутилгликоль, этоксилиро- ванные амины и т.п.).

**антиэлектростатическое вещество:** Ве- щество, которое наносится на текстиль- ное изделие (готовое или в процессе из- готовления), чтобы устранить нежела- тельные явления, связанные с электри- зацией.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно- активные вещества, например, алкилсульфо- наты, алкилфосфаты, алкиламины и их про- изводные, а также продукты этоксилирова- ния жирных кислот, жирных спиртов, жир- ных аминов, жирных амидов, алкилфенолов и четвертичных аммонийных солей.

**мягчитель:** Вещество, применяемое для повышения эластичности текстильных материалов с целью получения желае- мого грифа. Применяется также как до- бавка к шлихтовальным, отделочным, красильным ваннам и т.п.

NOTE — These products are generally surface active agents or preparations based on greases and oils with suitable *emulsifying agents* (see 110). *Brightening agents* (see 135) may also be used.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface ou de préparations à base de graisses et d'huiles avec des *agents émulsionnants* (voir 110) appropriés. Des *agents d'avivage* (voir 135) peuvent également être utilisés.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества или составы на основе жиров и масел с добавлением подходящих эмульгаторов (см. 110). Могут использоваться также и средства для повышения яркости (см. 135).

### 135

**scrooping agent:** A product which gives textile articles the desired finish from the point of view of feel and sheen.

**agent d'avivage:** Produit contribuant à donner aux articles textiles l'effet d'apprêt désiré du point de vue toucher et brillant.

**средство для повышения яркости:** Вещество, улучшающее или восстанавливающее чистоту оттенка; может также использоваться для получения нужного отделочного эффекта (гриф и блеск).

NOTE — These products are generally those mentioned under the heading of *preparing agent* (see 144).

NOTE — Il s'agit généralement de produits cités sous *agent de préparation* (voir 144).

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это вещества, указанные в качестве *препарационных средств* (см. 144).

### 136

**fulling assistant:** A product intended to facilitate and to regulate the formation of felt.

**adjuvant de foulage:** Produit ayant pour but de faciliter et de régulariser la formation du feutre.

**вспомогательное вещество для валки:** Вещество, которое облегчает и упорядочивает процесс валки.

NOTE — Generally, the fibres are made more slippery by surface active agents or preparations containing them, such as soaps, alkylsulfates and fatty acid condensates, possibly in conjunction with mineral or organic swelling agents.

NOTE — Il s'agit généralement de faciliter le glissant des fibres au moyen d'agents de surface ou de préparations en comportant, tels que: savons, alkylsulfates et condensats d'acides gras, en association éventuelle avec des corps gonflants minéraux ou organiques.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно требуется сделать волокна более скользкими; для этого применяют поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, такие как мыла, алкилсульфаты и продукты конденсации жирных кислот с возможным добавлением органических или неорганических веществ, способствующих набуханию.

#### 4.6.5 Other auxiliary products for textiles

#### Autres produits auxiliaires textiles

#### Другие текстильно-вспомогательные вещества

### 137

**bleaching assistant:** A product which makes it possible to accelerate bleaching operations and to make the effect more homogeneous.

**adjuvant de blanchiment:** Produit qui permet d'accélérer les opérations de blanchiment et de lui assurer un effet plus régulier.

**вспомогательное вещество для отбеливания:** Вещество, ускоряющее процесс отбеливания и обеспечивающее более равномерную белизну.

NOTE — These products are generally surface active agents, mainly *wetting agents* (see 146) which are stable in bleaching baths.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface, principalement d'*agents mouillants* (voir 146) stables dans les bains de blanchiment.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества, главным образом *смачиватели* (см. 146), стабильные в отбеливающих растворах.

### 138

**carbonizing assistant:** A product facilitating and accelerating the penetration of carbonizing agents (acids or precursors of acids) into the vegetable impurities in wool, in order to promote their destruction during subsequent heat treatment.

**adjuvant de carbonisage:** Produit facilitant et accélérant la pénétration des agents de carbonisage (acides ou générateurs d'acides) dans les impuretés végétales de la laine, favorisant ainsi leur destruction au cours du traitement thermique subséquent.

**вспомогательное вещество для карбонизации:** Вещество, ускоряющее и облегчающее проникновение карбонизирующих средств (кислот или соединений, выделяющих кислоты) в растительные примеси в шерсти, что способствует их разрушению при последующей термической обработке.

NOTE — These products are *wetting agents* (see 146) with sufficient stability in the presence of acids.

NOTE — Il s'agit d'*agents mouillants* (voir 146) à stabilité suffisante envers les acides.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это *смачиватели* (см. 146), достаточно устойчивые по отношению к кислотам.

139

**Kier boiling assistant:** A product intended to increase the effectiveness and rate of processing, with alkaline lye, water, salt solutions or acid solutions, of materials made of cellulose fibres.

It is applied, for example, in the boiling of grey cotton (with or without pressure), in scouring of linen, and to render cotton articles hydrophilic in a continuous process, etc.

NOTE — These are generally special *wetting products* (see 146), often mixed with solvents.

140

**assistant for desizing and for removal of printing thickeners:** A product which accelerates the removal of print thickeners as well as the removal of sizes of starch products, possibly combined with linseed oil, or of other sizes based on linseed oil.

For this purpose, appropriate surface active agents such as *wetting agents* (see 146) or detergents may be added to agents based on enzymes.

Similarly, the removal of linseed oil or of sizes based on linseed oil is facilitated by the use of surface active agents — as indicated above — in association with solvents and/or oxidizing agents.

141

**anti-foaming agent for the textile industry:** A product which combats the formation of foam or which considerably reduces its stability. In the textile industry, it is used particularly in sizing, finishing and dye baths, in printing pastes, etc.

NOTE — These products include, among other things, certain surface active agents and preparations containing them, for example those based on oils, phosphoric acid esters, and alcohols of high molecular weight.

**adjuvant de débouillissage:** Produit destiné à rendre plus efficace et plus rapide le traitement des matières en fibres cellulosiques par des lessives alcalines, de l'eau, des solutions salines ou des solutions acides.

Il trouve son application par exemple dans le débouillissage du coton écru (avec ou sans pression), les lessivages du lin, l'hydrophilisation des articles coton par procédé à la continue, etc.

NOTE — Il s'agit en général d'*agents mouillants* spéciaux (voir 146) souvent en mélange avec des solvants.

**adjuvant de désencollage et adjuvant pour l'élimination des épaississants d'impression:** Produit qui accélère l'élimination des épaississants d'impression, ainsi que le désencollage, pour autant qu'il s'agisse de produits amylicés, éventuellement en combinaison avec de l'huile de lin ou autres encollages à base d'huile de lin.

Dans ce but, des agents de surface appropriés tels que des *agents mouillants* (voir 146) ou détergents peuvent être ajoutés aux préparations enzymatiques.

De même, l'élimination de l'huile de lin ou des encollages à base d'huile de lin est facilitée par l'emploi d'agents de surface (comme indiqué ci-dessus) associés à des solvants et/ou des agents oxydants.

**agent antimousse pour l'industrie textile:** Produit qui empêche la formation d'une mousse ou qui diminue considérablement sa stabilité. Dans l'industrie textile, il est utilisé notamment dans les bains d'encollage, d'apprêts et de teinture, dans les pâtes d'impression, etc.

NOTE — Il s'agit entre autres de certains agents de surface et de préparations en comportant, par exemple à base d'huiles, d'esters de l'acide phosphorique, d'alcools à masse moléculaire élevée.

вспомогательное вещество для отварки и гидрофилизации: Вещество, повышающее скорость и эффективность обработки растворами щелочей, водой, растворами солей или кислот, под давлением или без давления, текстильных материалов или изделий из природных или регенерированных целлюлозных волокон, как отдельных, так и в смеси между собой или с синтетическими волокнами.

Оно применяется, например, при отварке сурового хлопка (под давлением или без давления), при предварительной очистке льна, при гидрофилизации хлопчатобумажных изделий непрерывным способом и т. д.

ПРИМЕНЕНИЕ — Обычно это специальные *смачивающее вещества* (см. 146), часто с растворителями.

**вспомогательное вещество для расшлихтовки и удаления загустителей с набивных тканей:** Вещество, ускоряющее удаление загустителей с набивных тканей, а также расшлихтовку в случае веществ, содержащих крахмал (которые могут сочетаться с льняным маслом или другими шликтами на основе льняного масла).

С этой целью к препаратам с энзимами могут добавляться определенные поверхностно-активные вещества — *смачиватели* (см. 146), а также моющие средства.

Для облегчения удаления льняного масла или шликта на основе льняного масла применяют указанные выше поверхностно-активные вещества с растворителями и/или окислителями.

**пеногаситель (антивспениватель) для текстильной промышленности:** Вещество, препятствующее образованию пены или же значительно снижающее ее устойчивость. В текстильной промышленности его используют, в частности, в составе шлихтовальных, отделочных, красильных ванн, в печатных пастах и т. п.

ПРИМЕЧАНИЕ — К таким продуктам, в частности, относятся некоторые поверхностно-активные вещества или включающие их составы, например, на основе масел, сложных эфиров фосфорной кислоты, высокомолекулярных спиртов.

142

**spotting agent**: A product intended to remove local *soils* (87) on textiles. A distinction is drawn between "dry" and "wet" spotting agents, depending on whether they act in a solvent or an aqueous medium.

NOTE — These products are mainly preparations based on solvents and surface active agents, with emulsifying and detergent properties, such as amine soaps, alkylsulfates, alkylsulfonates, fatty acid condensates, alkylarylsulfonates, polyglycol esters and ethers.

**agent détachant**: Produit destiné à éliminer les *salissures* (87) locales sur des articles textiles. On distingue les agents détachants «à sec» et les agents détachants «au mouillé», selon qu'ils agissent en milieu solvant ou aqueux.

NOTE — Il s'agit essentiellement de préparations à base de solvants et d'agents de surface ayant des propriétés émulsionnantes et détergentes, tels que: savons d'amines, alkylsulfates, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, alkylarylsulfonates, esters et éthers de polyglycols.

**средство для выведения пятен**: Вещество, предназначенное для удаления отдельных *загрязнений* (87) с текстильных изделий. В зависимости от вида применения (в растворителе или в водной среде) они делятся на вещества, применяемые по „сухому“ или „мокрому“ способу.

ПРИМЕЧАНИЕ — В основном это композиции на основе растворителей и поверхностно-активных веществ, обладающих эмульгирующими и моющими свойствами, например, аминные мыла, алкилсульфаты, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, алкиларилсульфонаты, простые и сложные полигликолевые эфиры.

143

**emulsifying agent for the textile industry**: A product which enables or facilitates the formation of an *émulsion* (20). In the textile industry, it is generally used in the preparation of *batching* (121), *scrooping* (135) and/or *preparation agents* (144), *winding oils* (147), etc., in order to obtain special effects.

NOTE — These products are or contain surface active agents such as soaps, alkylsulfates, alkylsulfonates, fatty acid condensates, alkylarylsulfonates, polyglycol esters and ethers, esters of fatty acids and polyhydroxyl compounds.

**agent émulsionnant pour l'industrie textile**: Produit qui permet ou facilite la formation d'une *émulsion* (20). Dans l'industrie textile, il est utilisé généralement dans la mise en œuvre des agents *d'ensimage* (121), *d'avivage* (135) et/ou *de préparation* (144), *huiles de bobinage* (147), etc., afin d'obtenir des effets spéciaux.

NOTE — Il s'agit d'agents de surface ou de préparations en comportant, tels que: savons, alkylsulfates, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, alkylarylsulfonates, esters et éthers de polyglycols, esters d'acides gras et de composés polyhydroxylés.

**эмульгатор для текстильной промышленности**: Вещество, обеспечивающее или облегчающее образование *эмульсии* (20). В текстильной промышленности применяется в основном при изготовлении *замазывающих веществ* (121), *средств повышения яркости* (135) и/или *препарационных средств* (144) и т.п., для получения особых эффектов.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это поверхностно-активные вещества или содержащие их составы, например, мыла, алкилсульфаты, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, алкиларилсульфонаты, простые и сложные полигликолевые эфиры, эфиры жирных кислот и полигидроксильных соединений.

144

**preparation agent**: A product intended, in general, to make textile materials better suited to undergo a subsequent operation, for example spinning, winding, knitting, etc. Some of these products are also used as *scrooping agents* (see 135) in finishing processes.

NOTE — These products generally are surface active agents or combinations with oils and greases. The surface active agents used include, for example, sulfated oils and greases, alkylsulfates, esters and amides of fatty acids, fatty amine condensates, and also the ethoxylation products of fatty acids and fatty alcohols, fatty amides or fatty amine condensates.

**agent de préparation**: Produit destiné, d'une façon générale, à rendre les matières textiles mieux adaptées à subir une opération subséquente, par exemple filature, bobinage, tricotage, etc. Certains de ces produits sont également utilisés comme *agent d'avivage* (voir 135) dans les traitements de finition.

NOTE — Il s'agit en général d'agents de surface ou de préparations de ces derniers avec des huiles et des graisses. Les agents de surface utilisés sont, par exemple, huiles et graisses sulfatées, alkylsulfates, esters et amides d'acides gras, condensats d'amines grasses, ainsi que les produits d'éthoxylation d'acides gras et d'alcools gras, amides gras ou condensats d'amines grasses.

**препарационное средство**: Вещество, предназначенное для улучшения перерабатываемости текстильных материалов, например, при вытяжке, крутке, ткачества и т.д. Некоторые из этих веществ применяют также в качестве *средств для повышения яркости* (см. 135) в отделочных процессах.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества или содержащие их композиции с маслами и жирами. Применяются, например, такие поверхностно-активные вещества как сульфатированные жиры и масла, алкилсульфаты, эфиры и амиды жирных кислот, продукты конденсации жирных аминов, а также продукты этоксилированных жирных кислот и жирных спиртов, жирных амидов или продуктов конденсации жирных аминов.

145

**fibre-protecting agent**: A product used for preserving fibres, particularly

**agent de protection des fibres**: Produit servant à ménager les fibres, en particulier

**вещество, предотвращающее разрушение волокон**: Вещество, предназначенное

animal fibres, during the operations of bleaching, dyeing and stripping.

NOTE — These products are based, for example on degraded proteins, fatty acid and protein condensates, ammonium alkylsulfates and alkylsulfonates, and lignosulfonates.

animales, au cours des opérations de blanchiment, de teinture et de démontage.

NOTE — Il s'agit de produits à base, par exemple, de protéines dégradées, de condensats d'acides gras et de protéines, d'alkylsulfates et d'alkylsulfonates d'ammonium, de sels d'acides lignosulfoniques.

ное для защиты волокон, особенно животного происхождения, от разрушения при отбеливании, окрашивании и обесцвечивании.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это составы на основе, например, продуктов расщепления белков, продуктов конденсации жирных кислот и белков, аммонийных солей алкилсульфатов и алкилсульфонатов, солей лигносульфоновых кислот.

## 146

**wetting agent for the textile industry:** A product which, when added to a solution, increases the *wetting power* (97) of the latter. In the textile industry, it promotes wetting and penetration of textiles by water or aqueous solutions. Special *wetting agents*: see 128, 132, 138, etc.

NOTE — These products are or contain surface active agents such as sulfated oils, fatty acid esters and amides, and also alkylsulfates, alkylsulfonates, fatty acid condensates, esters of sulfosuccinic acid, polyglycol esters and ethers.

**agent mouillant pour l'industrie textile:** Produit qui, mis en solution, augmente le *pouvoir mouillant* (97) de cette dernière. Dans l'industrie textile, il favorise le mouillage et la pénétration des textiles par l'eau ou les solutions aqueuses. *Mouillants* spéciaux: voir 128, 132, 138, etc.

NOTE — Il s'agit d'agents de surface ou de préparations en comportant, tels que: huiles sulfatées, esters et amides d'acides gras, ainsi que alkylsulfates, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, esters sulfosucciniques, esters et éthers de polyglycols.

**смачивающее вещество (смачиватель) для текстильной промышленности:** Вещество, которое при внесении в раствор увеличивает его *смачивающую способность* (97). В текстильной промышленности применяется для улучшения смачивания и пропитывания текстиля водой или водными растворами. В отношении смачивателей специального назначения см. 128, 132, 138 и др.

ПРИМЕЧАНИЕ — Обычно это поверхностно-активные вещества или их составы, например, сульфатированные масла, эфиры и амиды жирных кислот, а также алкилсульфаты, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, эфиры сульфоянтарной кислоты, простые и сложные полигликолевые эфиры.

## 147

**winding oil:** A product intended to render yarns suitable for winding and for subsequent textile operations, such as knitting, by making the yarns more flexible and slippery.

NOTE — These products, are oils, or oils which are emulsifiable in water, which can be prepared with the aid of surface active agents such as oil-soluble polyglycol esters or ethers.

**huile de bobinage:** Produit destiné à rendre des fils aptes au bobinage et aux opérations textiles ultérieures, telles que le tricotage, en augmentant la souplesse et le glissement des fils.

NOTE — Il s'agit d'huiles, ou d'huiles émulsionnables dans l'eau, pouvant être préparées à l'aide d'agents de surface tels que: esters de polyglycols ou éthers oléosolubles.

**масло для наматывания:** Вещество, применяемое для подготовки пряжи к наматыванию и последующим операциям (вязке и т.п.); при этом пряжа становится более эластичной и скользкой.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это обычные масла или же масла, эмульгируемые в воде, которые могут быть получены при помощи таких поверхностно-активных веществ как малорастворимые простые и сложные полигликолевые эфиры.

## 148

**detergent for the textile industry:** A product used in the textile industry to eliminate fats and soiling matter on textiles during manufacture and finishing. Its composition and/or its formulation meet the requirements for various stages of the work, for example for scouring raw wool, yarns or pieces and for the back-washing of dyed and printed fabrics, etc.

NOTE — These products are surface active agents or compounds containing them, such as soaps, alkylsulfates, alkylsulfonates, fatty acid condensates, alkylarylsulfonates, polyglycol esters and ethers.

**agent détergent pour l'industrie textile:** Produit servant, dans l'industrie textile, à éliminer les matières grasses et les souillures des textiles au cours de la fabrication et du finissage. Sa composition et/ou sa formation doivent répondre aux exigences du stade de travail considéré, par exemple lavage de la laine brute, des fils ou des pièces, lavage subséquent des teintures et des impressions, etc.

NOTE — Il s'agit d'agents de surface ou de compositions en comportant, tels que: savons, alkylsulfates, alkylsulfonates, condensats d'acides gras, alkylarylsulfonates, esters et éthers de polyglycols.

**моющее средство для текстильной промышленности:** Вещество, применяемое в текстильной промышленности для удаления жиров и загрязнений в процессе изготовления и отделки текстиля. Выбор конкретного вещества или состава определяется требованиями данной стадии обработки: например, промывка сырой шерсти, пряжи или готовых изделий, промывка окрашенных и набивных тканей и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ — Это поверхностно-активные вещества или содержащие их композиции, например, мыла, алкилсульфаты, алкилсульфонаты, продукты конденсации жирных кислот, алкиларилсульфонаты, простые и сложные полигликолевые эфиры.

#### 4.7 Dry cleaning

#### Nettoyage à sec

#### Химическая чистка

##### 149

**dry cleaning detergent:** A product designed to increase (intensify) and amplify the *cleaning power* (90) of organic solvents by introducing water into the organic medium, thereby extending the cleaning power of the system to hydrophilic soil.

**renforceur de nettoyage:** Produit destiné à augmenter (renforcer) et amplifier le pouvoir de *détersion* (90) des solvants organiques grâce à l'introduction d'eau dans le milieu organique, en conséquence en accentuant le pouvoir de détersion du système vis-à-vis des salissures hydrophiles.

**моющее средство для химической чистки:** Вещество, применяемое для повышения и усиления *моющей способности* (91) органических растворителей путем введения воды в органическую среду, что увеличивает моющую способность системы по отношению к гидрофильным загрязнениям.

##### 150

**water-dispersing power:** The effectiveness of a *dry cleaning detergent* (149) to bring about a homogeneous dispersion of water in organic solvents, either by solubilization or by emulsification.

**pouvoir de dispersion d'eau:** Degré d'aptitude d'un *renforceur de nettoyage* (149) à disperser de façon homogène l'eau dans les solvants organiques, soit par solubilisation, soit par émulsification.

**способность диспергирования воды:** Способность *моющего средства для химической чистки* (149) создавать однородную дисперсию воды в органических растворителях солюбилизированием или эмульгированием.

##### 151

**water-solubilizing power:** The maximal amount of water which a *dry cleaning detergent* (149) is able to solubilize in an organic solvent.

**pouvoir de solubilisation d'eau:** Quantité d'eau maximale qu'un *renforceur de nettoyage* (149) peut solubiliser dans un solvant organique.

**способность солюбилизации воды:** Максимальное количество воды, которое может быть солюбилизировано *моющим средством для химической чистки* (149) в органическом растворителе.

##### 152

**water-emulsifying power:** The maximal amount of water which a *dry cleaning detergent* (149) is able to emulsify in order to form a W-O emulsion that is sufficiently stable.

**pouvoir émulsionnant d'eau:** Quantité d'eau maximale qu'un *renforceur de nettoyage* (149) peut émulsionner en une émulsion H-L suffisamment stable.

**способность эмульгирования воды:** Максимальное количество воды, которое может быть эмульгировано *моющим средством для химической чистки* (149) в достаточно устойчивой *обратной эмульсии* (113).

NOTE — The emulsion is sufficiently stable for the intended purpose if it persists for at least 15 min.

NOTE — L'émulsion est suffisamment stable pour l'utilisation prévue si elle persiste au moins 15 min.

ПРИМЕЧАНИЕ — Эмульсия достаточно устойчива для данного применения, если она сохраняется по меньшей мере в течение 15 мин.

##### 153

**spotting agent:** A product used to eliminate stains which have not been removed by dry cleaning or washing.

**détachant:** Produit servant à enlever les taches qui n'ont pas été éliminées par le nettoyage à sec ou le lavage.

**средство для выведения пятен:** Вещество, предназначенное для удаления пятен, которые не были удалены химической чисткой или промывкой.

##### 154

**prespotting agent:** A product containing, in most cases, a surface active agent, used for the preparatory treatment of specific stains on textiles, furs and leather articles.

**prédétachant:** Produit contenant, dans la plupart des cas, des agents de surface, utilisé pour le traitement préalable des taches spécifiques sur des textiles, fourrures et peausseries.

**препарационное средство для выведения пятен:** Вещество, содержащее в большинстве случаев поверхностно-активные вещества и предназначенное для предварительной обработки характерных пятен с текстильных, меховых и кожаных изделий.

155

**prebrushing agent:** A preparation containing surface active agents which is used, either concentrated or mixed with water and/or solvents, for the preparatory treatment of stained or heavily soil areas on textile, leather articles and furs. Application by brushing or spraying before cleaning in machine. Prebrushing agents must be completely removable from the articles treated by rinsing in the following cleaning bath.

**agent de prébrossage:** Préparation à base d'agents de surface utilisée soit concentrée, soit mélangée avec de l'eau et/ou des solvants organiques, pour le traitement préalable des taches ou des endroits très sales sur les textiles, fourrures et peausses. Application par brossage ou par pulvérisation avant le nettoyage en machine. Les agents de prébrossage doivent être complètement éliminables par rinçage dans le bain de nettoyage.

**средство для предварительной чистки щеткой:** Композиция, содержащая поверхностно-активные вещества и предназначенная для предварительной обработки пятен или очень загрязненных поверхностей текстильных, меховых и кожаных изделий. Она может быть концентрирована или разбавлена водой и/или органическими растворителями. Наносится щеткой или распылением перед очисткой в машине. Средства для предварительной чистки щеткой должны быть полностью устранимы последующей промывкой в ванне для очистки.

4.8 Paper applications  
(under study)

**Applications papetières**  
(en cours d'étude)

**Применения в бумажной промышленности**  
(в процессе изучения)

4.9 Leather applications  
(under study)

**Application dans le travail du cuir**  
(en cours d'étude)

**Применения в кожевенной промышленности**  
(в процессе изучения)

4.10 Petroleum applications  
(under study)

**Applications dans l'industrie du pétrole**  
(en cours d'étude)

**Применения в нефтяной промышленности**  
(в процессе изучения)

4.11 Other applications

**Applications diverses**

**Другие применения**

156

**cutting oil:** A lubricating compound, emulsifiable or not, which facilitates the work of machine tools and the dissipation of heat produced.

**huile de coupe:** Composition lubrifiante, émulsionnable ou non, facilitant le travail des outils de coupe des métaux et l'évacuation de la chaleur produite par ce travail.

**охлаждающее масло:** Смазочный состав (эмульгируемый или неэмульгируемый), облегчающий работу металлорежущего инструмента и отвод выделяющегося при этом тепла.

NOTE — It may contain an additive imparting anticorrosion properties.

NOTE — Elle peut renfermer un additif lui communiquant un pouvoir d'anticorrosion.

ПРИМЕЧАНИЕ — Такой состав может включать добавки, придающие ему антикоррозионные свойства.

157

**detergent lubricating oil:** A lubricating compound, generally based on mineral oils and surface active agents, which facilitates the suspension or resuspension of solid particles forming during the operation of an internal combustion engine.

**huile détergente:** Composition lubrifiante, généralement à base d'huiles minérales et d'agents de surface, facilitant la mise ou la remise en suspension des particules solides résultant du fonctionnement d'un moteur à combustion interne.

**очищающее масло:** Смазочный состав, обычно на основе минеральных масел и поверхностно-активных веществ, способствующий суспендированию (в том числе вторичному) твердых частиц, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания.

## Annex A

## Annexe A

## Приложение А

**Scientific terms directly related to surface phenomena and to the preparation of surface active agents**

**Termes scientifiques propres aux phénomènes de surface et aux préparations des agents de surface**

**Научные термины, относящиеся к поверхностным явлениям и к изготовлению поверхностно-активных веществ**

**A.1 Special properties of surface active agents**

**Propriétés particulières aux agents de surface**

**Свойства, характерные для поверхностно-активных веществ**

**A.1.1 Structural properties**

**Propriétés structurales**

**Структурные свойства**

**158**

**hydrophilic group:** A molecular group having an *endophilic* (27) behaviour in relation to water.

**groupement hydrophile:** Groupement moléculaire ayant un comportement *endophile* (27) vis-à-vis de l'eau.

**гидрофильная группа:** Часть молекулы, проявляющая *эндофильность* (27) по отношению к воде.

**159**

**hydrophobic group:** A molecular group having an *exophilic* (28) behaviour in relation to water.

**groupement hydrophobe:** Groupement moléculaire ayant un comportement *exophile* (28) vis-à-vis de l'eau.

**гидрофобная группа:** Часть молекулы, проявляющая *экзофильность* (28) по отношению к воде.

**160**

**lipophilic group:** A molecular group having an *endophilic* (27) behaviour in relation to a non-gaseous non-polar organic phase.

**groupement lipophile:** Groupement moléculaire ayant un comportement *endophile* (27) vis-à-vis d'une phase organique apolaire non gazeuse.

**липофильная группа:** Часть молекулы, проявляющая *эндофильность* (27) по отношению к негазообразной неполярной органической фазе.

**161**

**polar group:** A functional group in which the electron distribution gives rise to a significant electric dipole moment. Such a group is responsible for the affinity for markedly polar surfaces and for water in particular, and for the hydrophilic character of the molecule.

**groupement polaire:** Groupement fonctionnel dont les caractéristiques de répartition électronique tendent à assurer à la molécule un moment électrique dipolaire notable. Un tel groupement conditionne l'affinité pour les surfaces nettement polaires, pour l'eau en particulier, et le caractère hydrophile de la molécule.

**полярная группа:** Функциональная группа, в которой электроны распределены таким образом, что вся молекула обладает значительным электрическим дипольным моментом. Такая группа обусловливает сродство к выраженным полярным поверхностям, в частности, к воде, и гидрофильный характер молекулы в целом.

**162**

**non-polar group:** The organic part of a molecule, in which the electron distribution does not give rise to a significant electric dipole moment. Such a group is responsible for the affinity for organic solvents of low polarity and consequently for the lipophilic character of the molecule.

**radical apolaire:** Partie organique de la molécule dont les caractéristiques de répartition électronique n'entraînent pas un moment électrique dipolaire notable. Un tel radical conditionne l'affinité pour les solvants organiques de faible polarité et par suite le caractère lipophile de la molécule.

**неполярный радикал:** Органическая часть молекулы, в которой электроны распределены таким образом, что заметного электрического дипольного момента не возникает. Такой радикал обусловливает сродство к малополярным органическим растворителям и, как следствие, липофильный характер молекулы в целом.

163

**hydrophilic-lipophilic ratio:** The relative importance of the *polar group(s)* (161) and of the non-polar part affecting the affinities of the molecule for water and for organic solvents of low polarity respectively.

NOTE — This definition relates only to emulsifying agents.

This term is also known as hydrophilic-lipophilic-balance: HLB.

**rapport hydrophile-lipophile:** Importance relative du (ou des) *groupement(s) polaire(s)* (161) et de la partie apolaire conditionnant les affinités respectives de la molécule pour l'eau et pour les solvants organiques peu polaires.

NOTE — Cette définition ne concerne que les produits émulsionnants (émulsifiants).

Ce terme est aussi connu en tant que balance-hydrophile-lipophile: HLB.

**гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ):** Понятие, позволяющее оценивать относительную роль *полярной группы* (полярных групп) (161) и неполярной части молекулы в проявлении сродства всей молекулы в целом, соответственно к воде и к малополярным органическим растворителям.

ПРИМЕЧАНИЕ — Данное определение относится только к молекулам эмульгаторов.

164

**polar non-polar structure:** The structure of a molecule which includes at least one *polar group* (161) and a large *non-polar group* (162). Such a structure is responsible for the *hydrophilic* (29) and *lipophilic* (31) characteristics of the molecule.

**structure polaire-apolaire:** Structure d'une molécule possédant au moins un *groupement polaire* (161) et un *radical apolaire* (162) important. Une telle structure conditionne les caractères d'*hydrophilie* (29) et de *lipophilie* (31) de la molécule.

**полярно-неполярная структура:** Структура молекулы, содержащей хотя бы одну *полярную группу* (161) и крупный *неполярный радикал* (162). Такая структура обуславливает *гидрофильность* (29) и *липофильность* (31) молекулы.

A.1.2 Continuous systems

Systèmes non dispersés

Недисперсные системы

A.1.2.1 Interface properties

Propriétés des interfaces

Свойства поверхностей раздела фаз

165

**surface activity:** The action of a substance that modifies the physical (mechanical, electrical, optical, etc.) properties of a surface or an interface and reduces its *surface tension* (14) or *interfacial tension* (15).

**activité de surface:** Action d'une substance modifiant les propriétés physiques (mécaniques, électriques, optiques, etc.) d'une surface ou d'une interface et réduisant sa *tension superficielle* (14) ou *interfaciale* (15).

**поверхностная активность:** Действие вещества, изменяющего физические (механические, электрические, оптические и т.п.) свойства поверхности раздела фаз и понижающего ее *поверхностное* (14) или *межфазное* (15) *натяжение*.

166

**surface phenomena:** Phenomena, whose mechanical, electrical, optical, etc. effects become manifest at the interface separating two phases (liquid-gas, liquid-solid, liquid-liquid or gas-solid).

**phénomène de surface:** Phénomène dont les effets (mécaniques, électriques, optiques, etc.) se manifestent à l'interface séparant deux phases (liquide-gaz, liquide-solide, liquide-liquide ou gaz-solide).

**поверхностное явление:** Явление, вызывающее изменение механических, электрических, оптических и других свойств поверхности раздела двух фаз (жидкость-твердое тело, жидкость-жидкость или газ-твердое тело).

167

**monomolecular layer; monolayer:** The adsorption layer of a surface active agent in which all adsorbed molecules are in contact with the surface layer of the adsorbent.

**couche monomoléculaire:** Couche d'adsorption d'un agent de surface où toutes les molécules adsorbées sont en contact avec la couche superficielle de l'adsorbant.

**мономолекулярный слой; монослой:** Адсорбционный слой, толщина которого при определенной концентрации ограничена размерами одного слоя молекул поверхностно-активного вещества.

168

**film:** A thin layer of matter (in most contexts less than a few micrometres thick), homogeneous or not.

**feuil:** Mince épaisseur de matière (dans la plupart de cas, inférieure à quelques micromètres d'épaisseur) homogène ou non.

**пленка:** Тонкий слой вещества (в большинстве случаев толщиной не более нескольких микронов), однородный или неоднородный.

A.1.2.1.1 Liquid-gas interface

Interface liquide-gaz

Поверхность раздела жидкость-газ

169

**(differential) surface work** : The work  $dW_S$  required to increase the area of the liquid surface by  $dS$ , under reversible, isothermal and isobaric conditions. This work corresponds to the Gibbs energy required to transfer molecules from the interior of a liquid to its surface; it is proportional to the increase of area  $dS$  multiplied by a coefficient  $\gamma$  :

$$dW_S = \gamma dS$$

The coefficient of surface work  $\gamma$  is expressed in joules per metre squared and has the same numerical value as *surface tension* (14) expressed in millinewtons per metre.

The surface tension is the intensive variable in the differential expression for the work required to increase the area of the liquid.

NOTES

1 The surface tension and the (differential) surface work can be illustrated by considering a thin liquid film stretched across a frame with one movable side of length  $l$ .

To maintain this side in a fixed position, a force  $F$  must be exerted outwards and perpendicular to  $l$  in the plane of the thin film.

The magnitude of the force is

$$F = 2\gamma l$$

where  $\gamma$  is the surface tension and the coefficient 2 results from the thin film having two faces.

In the case of a small displacement  $dx$  of  $l$ , with  $l$  being displaced in parallel direction to itself, the work done on the surface will be

$$dW = F dx = 2\gamma l dx = \gamma dS$$

where  $dS$  is the overall increase in area of both faces of the thin film.

Therefore the coefficient of surface work per unit area is equal to

$$\frac{dW}{dS} = \gamma$$

which has the same numerical value as the surface tension.

**travail différentiel de surface** : Travail  $dW_S$  nécessaire pour accroître la surface d'un liquide de l'aire  $dS$  dans des conditions réversibles, isothermes et isobares. Ce travail correspond à l'énergie de Gibbs nécessaire pour transférer des molécules de l'intérieur du liquide à sa surface et il est proportionnel à l'accroissement de la surface  $dS$  multiplié par un coefficient  $\gamma$  :

$$dW_S = \gamma dS$$

Le coefficient du travail différentiel de surface  $\gamma$  s'exprime en joules par mètre carré et a la même valeur numérique que la *tension superficielle* (14) exprimée en millinewtons par mètre.

La tension superficielle est la variable intensive dans l'expression différentielle du travail nécessaire pour accroître la surface du liquide.

NOTES

1 La tension superficielle et le travail différentiel de surface peuvent être illustrés en considérant une lame de liquide tendue sur un cadre dont l'un des côtés de longueur  $l$  est mobile.

Pour maintenir ce côté dans une position fixe, il faut exercer une force  $F$  dirigée vers l'extérieur, perpendiculaire à  $l$  et située dans le plan de la lame.

La grandeur de la force est

$$F = 2\gamma l$$

où  $\gamma$  est la tension superficielle et le coefficient 2 provient du fait que la lame a deux faces.

Dans le cas d'un petit déplacement  $dx$  de  $l$ ,  $l$  se déplaçant parallèlement à lui-même, le travail différentiel sera

$$dW = F dx = 2\gamma l dx = \gamma dS$$

où  $dS$  est l'accroissement total de la surface de la lame sur ses deux faces.

Le coefficient de travail différentiel de surface par unité d'aire sera donc égal à

$$\frac{dW}{dS} = \gamma$$

et aura la même valeur numérique que la tension superficielle.

**дифференциальная поверхностная работа** : Работа  $dW_S$ , необходимая для увеличения поверхности жидкости на площадь  $dS$  в обратимых, изотермических и изобарных условиях. Эта работа соответствует энергии, необходимой для переноса молекул из внутренней части жидкости на ее поверхность; она пропорциональна приращению поверхности  $dS$ , умноженному на коэффициент  $\gamma$  :

$$dW_S = \gamma dS$$

Коэффициент дифференциальной поверхностной работы  $\gamma$  выражается в джоулях на квадратный метр; он численно равен *поверхностному натяжению* (14), выраженному в миллиньютонах на метр.

Поверхностное натяжение является интенсивной переменной величиной в дифференциальном выражении работы, необходимой для увеличения поверхности жидкости.

ПРИМЕЧАНИЯ

1 Поверхностное натяжение и дифференциальная поверхностная работа могут быть рассмотрены на примере пленки жидкости, натянутой на рамку, одна из сторон которой, длины  $l$ , подвижна.

Для того, чтобы эта сторона не смещалась, необходимо приложить силу  $F$ , направленную наружу перпендикулярно  $l$  в плоскости пленки.

По величине эта сила составляет

$$F = 2\gamma l$$

где  $\gamma$  — поверхностное натяжение, а коэффициент 2 связан с тем, что пленка имеет две поверхности.

В случае небольшого смещения стороны  $l$  параллельно самой себе на расстояние  $dx$ , дифференциальная работа составит

$$dW = F dx = 2\gamma l dx = \gamma dS$$

где  $dS$  — общее увеличение поверхности пленки с обеих сторон.

Отсюда, коэффициент дифференциальной поверхностной работы на единицу площади равен

$$\frac{dW}{dS} = \gamma$$

с тем же численным значением, что и поверхностное натяжение.

2 When the *surface tension* [or *interfacial tension* (15)] is measured under non-equilibrium conditions, it is called dynamic surface (or interfacial) tension as opposed to the so-called static surface (or interfacial) tension measured at equilibrium.

2 Quand la *tension superficielle* [ou *interfaciale* (15)] peut être mesurée en dehors des conditions d'équilibre, elle est dite tension superficielle (ou interfaciale) dynamique, en opposition à l'expression tension superficielle (ou interfaciale) statique mesurée à l'équilibre.

2 В тех случаях, когда *поверхностное* (14) [или *межфазное* (15)] *натяжение* может быть измерено в условиях отсутствия равновесия, его называют динамическим поверхностным (или межфазным) натяжением, в отличие от статического поверхностного (или межфазного) натяжения, измеряемого в условиях равновесия.

A.1.2.1.2 Liquid-liquid interface

Interface liquide-liquide

Поверхность раздела жидкость-жидкость

170

**work of cohesion per unit area:** The work done under isothermal and isobaric conditions to separate reversibly normal to its axis a liquid (or solid) column, and to form two new surfaces, each of unit area. This work is numerically equal to twice the *surface tension* (14):

$$W_C^\alpha = 2\gamma_\alpha$$

**travail de cohésion par unité de surface:** Travail à fournir dans des conditions isothermes et isobares pour scinder de façon réversible une colonne de liquide (de solide) perpendiculairement à son axe et former deux nouvelles surfaces, chacune de l'unité de surface. Ce travail est numériquement égal à deux fois la *tension superficielle* (14):

$$W_C^\alpha = 2\gamma_\alpha$$

**работа когезии, отнесенная к единице поверхности:** Работа, которую необходимо затратить в изотермических и изобарных условиях, чтобы обратимо разделить столб жидкости (или твердого тела той же формы) перпендикулярно оси столба для создания двух новых поверхностей, площадь каждой из которых равна единице. Эта работа численно равна удвоенному *поверхностному натяжению* (14):

$$W_C^\alpha = 2\gamma_\alpha$$

A.1.2.1.3 Liquid-solid interface

Interface liquide-solide

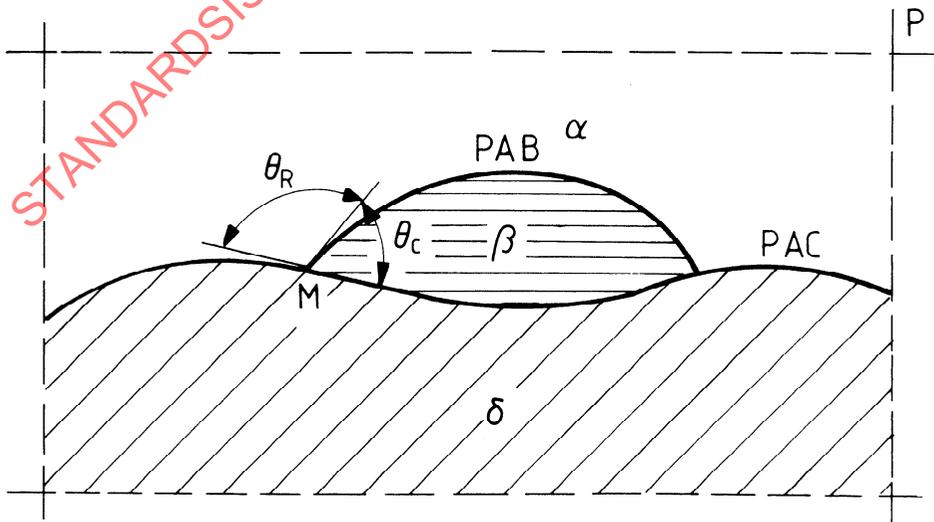
Поверхность раздела жидкость-твердое тело

171

**contact angle:** The angle formed at a point on the line of contact of three phases of which at least two are condensed phases, by the tangents to the curves obtained by intersecting a plane perpendicular to the line of contact with each of the three phases.

**angle de contact:** Angle formé en un point de la ligne de contact de trois phases (dont deux au moins sont condensées) par les tangentes aux courbes obtenues par l'intersection d'un plan perpendiculaire à la ligne de contact avec chacune des trois phases.

**краевой угол:** Угол, образованный в одной из точек линии соприкосновения фаз (в том числе по крайней мере одной жидкой фазы) касательными к кривым, получаемым при пересечении каждой из этих фаз плоскостью, перпендикулярной к линии соприкосновения.



EXPLANATORY NOTE

In considering three phases  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\delta$ , there are three surfaces of contact which, taken in pairs, are  $\alpha\beta$ ,  $\beta\delta$  and  $\alpha\delta$ .

NOTE EXPLICATIVE

Si l'on considère trois phases appelées  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\delta$ , il existe trois surfaces de contact entre les phases prises deux à deux, soit  $\alpha\beta$ ,  $\beta\delta$  et  $\alpha\delta$ .

ПОЯСНЕНИЕ

Рассмотрим три фазы, обозначенные  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\delta$ ; у этих фаз имеется три поверхности соприкосновения, которые можно обозначить, взяв их попарно, как  $\alpha\beta$ ,  $\beta\delta$  и  $\alpha\delta$ .

These three surfaces of contact have a common line of separation. At any random point M there is only one plane which is perpendicular to that common line. This is plane P.

This plane intersects the surface  $\alpha\beta$  along the curve PAB and the surface  $\alpha\delta$  along the curve PAC.

On plane P the curves PAB and PAC subtend an angle  $\theta_c$  which is the contact angle at the point M of phase  $\beta$  with phases  $\alpha$  and  $\delta$ .

The figure shows :

- that one of the phases, phase  $\beta$ , must be liquid, that another phase, phase  $\delta$ , may be solid or liquid and that the third phase, phase  $\alpha$ , may be gas or liquid.
- that at the contact of the liquid phase with a solid phase, two supplemental angles are formed : *contact angle*  $\theta_c$  between the liquid phase and the two others (German : Randwinkel) and the angle  $\theta_R$ , sometimes called *junction angle* between the liquid phase and the solid phase.

Experimentally, when a liquid is contacted with a solid and another phase, it is usually observed that the contact angle does not reach its equilibrium value instantaneously. The same is true when liquid in contact with a solid is displaced. Therefore, one distinguishes an advancing and a receding contact angle respectively.

## 172

**work of adhesion or of separation per unit area:** The work done on the system when two condensed phases  $\alpha$  and  $\beta$  having an interface of unit area are separated under reversible, isothermal and isobaric conditions to form unit areas of each phase.

In the case of two liquids,  $L_1$  and  $L_2$  Dupré's relation relates the work of adhesion and the *surface* (14) and *interfacial tensions* of  $L_1$  and  $L_2$ :

$$W_A^{L_1L_2} = \gamma^{L_1} + \gamma^{L_2} - \gamma^{L_1L_2}$$

where

$\gamma^{L_1}$  is the surface tension of liquid  $L_1$ ;

$\gamma^{L_2}$  is the surface tension of liquid  $L_2$ ;

$\gamma^{L_1L_2}$  is the interfacial tension of the two liquids  $L_1$  and  $L_2$ .

Ces trois surfaces ont en commun une ligne de séparation. En un point M quelconque, passe un plan et un seul perpendiculaire à cette ligne : c'est le plan P.

Ce plan coupe la surface  $\alpha\beta$  selon une courbe PAB, et la surface  $\alpha\delta$  selon une courbe PAC.

Dans le plan P les courbes PAB et PAC font un angle  $\theta_c$  qui est l'angle de contact au point M de la phase  $\beta$  avec les phases  $\alpha$  et  $\delta$ .

L'examen de la figure montre

- que l'une des phases, la phase  $\beta$ , doit être liquide, qu'une autre des phases, la phase  $\delta$ , peut être solide ou liquide et que la troisième phase, la phase  $\alpha$ , peut être gazeuse ou liquide;
- qu'au contact de la phase liquide avec la phase solide, deux angles supplémentaires se forment : l'*angle de contact*  $\theta_c$  entre la phase liquide et les deux autres (en allemand, «Randwinkel») et l'angle  $\theta_R$ , parfois appelé *angle de raccordement* de la phase liquide à la phase solide.

Expérimentalement, quand un liquide est mis au contact d'un solide et d'une autre phase, on constate que l'angle de contact n'atteint pas immédiatement sa valeur d'équilibre. Il en est de même, lorsque le liquide se déplace, aux limites du contact de celui-ci avec le solide. Ceci conduit à définir un angle de contact à l'avancement et un angle de contact au retrait.

**travail d'adhésion ou de séparation par unité de surface:** Travail mis en jeu dans un système lorsque deux phases condensées  $\alpha$  et  $\beta$  ayant une interface de surface unitaire sont séparées dans des conditions réversibles, isothermes et isobares pour former des surfaces unitaires de chaque phase.

Dans le cas de deux liquides  $L_1$  et  $L_2$ , la relation de Dupré lie le travail d'adhésion aux *tensions superficielles* (14) et *interfaciales* (15) de  $L_1$  et  $L_2$ :

$$W_A^{L_1L_2} = \gamma^{L_1} + \gamma^{L_2} - \gamma^{L_1L_2}$$

où

$\gamma^{L_1}$  est la tension superficielle du liquide  $L_1$ ;

$\gamma^{L_2}$  est la tension superficielle du liquide  $L_2$ ;

$\gamma^{L_1L_2}$  est la tension interfaciale des deux liquides  $L_1$  et  $L_2$ .

Эти три поверхности имеют общую линию раздела. Через произвольно выбранную точку M проходит только одна плоскость, перпендикулярная кривой — плоскость P.

Эта плоскость рассекает поверхность  $\alpha\beta$  по кривой PAB, а поверхность  $\alpha\delta$  — по кривой PAC.

Кривые PAB и PAC образуют в плоскость P угол  $\theta_c$ , который и является краевым углом, образуемым фазой  $\beta$  с фазами  $\alpha$  и  $\delta$  в точке M.

Как следует из рисунка:

- одна из фаз (фаза  $\beta$ ) должна быть жидкой, одна из двух остальных фаз (фаза  $\delta$ ) может быть твердой или жидкой, а третья фаза (фаза  $\alpha$ ) может быть газообразной или жидкой;
- при контакте жидкой фазы с твердой фазой образуется два дополнительных угла: *краевой угол*  $\theta_c$  между жидкой и двумя другими фазами (немецкое наименование: Randwinkel) и угол  $\theta_R$  называемый иногда *углом сопряжения* жидкой и твердой фаз.

В экспериментальных условиях, когда жидкость входит в соприкосновение с твердым телом и другой фазой, равновесный краевой угол устанавливается не сразу. То же самое наблюдается при перемещении жидкости по фронту ее контакта с твердым телом. В связи с этим различают краевой угол натекания и краевой угол оттекания.

**работа адгезии или разделения, отнесенная к единице поверхности:** Работа, производимая в данной системе, когда две конденсированные фазы,  $\alpha$  и  $\beta$ , поверхность раздела между которыми равна единице, разделяются в обратимых, изотермических и изобарных условиях, образуя единичные поверхности каждой фазы.

В случае двух жидкостей,  $L_1$  и  $L_2$ , работа адгезии связана с *поверхностным* (14) и *межфазным* (15) *натяжениями* жидкостей  $L_1$  и  $L_2$  соотношением Дюпре:

$$W_A^{L_1L_2} = \gamma^{L_1} + \gamma^{L_2} - \gamma^{L_1L_2}$$

где

$\gamma^{L_1}$  — поверхностное натяжение жидкости  $L_1$ ;

$\gamma^{L_2}$  — поверхностное натяжение жидкости  $L_2$ ;

$\gamma^{L_1L_2}$  — межфазное натяжение жидкостей  $L_1$  и  $L_2$ .

In the case of a solid-liquid system, in which the solid is not perfectly wetted by the liquid, the work of adhesion per unit area is related to the *contact angle*  $\theta_c$  (171) and to the surface tension of the liquid by Young's equation:

Dans le cas d'un système solide-liquide, où le solide n'est pas parfaitement mouillé par le liquide, le travail d'adhésion par unité de surface est lié à l'*angle de contact*  $\theta_c$  (171) et à la tension superficielle du liquide par la relation d'Young:

В случае системы твердое тело-жидкость, при отсутствии идеального смачивания твердого тела жидкостью, работа адгезии на единицу поверхности связывается с *краевым углом*  $\theta_c$  (163) и с поверхностным натяжением жидкости соотношением Юнга:

$$W_A^{LS} = \gamma^L \cos \theta_c + \gamma^L = \gamma^L(1 + \cos \theta_c)$$

## 173

**work of immersional wetting per unit area; wetting tension:** The work which is gained, under reversible, isothermal and isobaric conditions, when a unit area of a substrate is wetted in such a way that the free surface of the wetting liquid does not change.

This work is equal to the difference between the surface energy of the wetted substrate and the interfacial energy between the substrate and the wetting liquid:

$$W_W^{SL} = \gamma^S - \gamma^{SL}$$

It is numerically equal to the product of *surface tension* (14) and the cosine of the advancing *contact angle* (171).

$$W_W^{SL} = \gamma^L \cos \theta_a$$

In the case where the wetting liquid is a solution, the phenomenon is accompanied by adsorption and the definition must be considered as applying to the wetting of an infinitely small element of surface. The relevant variable then corresponds to the partial differential of the work gained in relation to the wetted area.

NOTE — Following the usual thermodynamic conventions the equation should correspond rather to work of dewetting, but it is usual always to consider the absolute value of this quantity.

**travail de mouillage par immersion par unité de surface; tension de mouillage:** Travail qui est obtenu, dans des conditions réversibles, isothermes et isobares, lorsqu'une unité de surface du substrat est mouillée dans des conditions telles que la surface libre du liquide mouillant ne change pas.

Ce travail est égal à la différence entre l'énergie de surface du substrat mouillé et l'énergie interfaciale entre le substrat et le liquide mouillant:

$$W_W^{SL} = \gamma^S - \gamma^{SL}$$

Il est numériquement égal au produit de la *tension superficielle* (14) par le cosinus de l'*angle de contact à l'avancement* (171).

$$W_W^{SL} = \gamma^L \cos \theta_a$$

Dans le cas où le liquide mouillant est une solution, le phénomène s'accompagne d'une adsorption, et la définition doit être considérée pour le mouillage d'un élément infiniment petit de surface. Le paramètre considéré correspond alors à la dérivée partielle du travail obtenu par rapport à l'aire mouillée.

NOTE — Suivant les conventions thermodynamiques habituelles, l'équation correspondrait plutôt au travail de démouillage, mais la coutume est de toujours considérer la valeur absolue de cette grandeur.

**работа смачивания при погружении, отнесенная к единице поверхности; натяжение смачивания:** Работа, которую нужно затратить в обратимых, изотермических и изобарных условиях, чтобы единица поверхности смачиваемого тела смачивалась без изменения свободной поверхности смачивающей жидкости.

Эта работа равна разности значений поверхностной энергии смачиваемого тела и межфазной энергии, возникающей между смачиваемым телом и смачивающей жидкостью:

$$W_W^{SL} = \gamma^S - \gamma^{SL}$$

Она численно равна произведению *поверхностного натяжения* (14) на косинус *краевого угла* натекания (171)

$$W_W^{SL} = \gamma^L \cos \theta_a$$

В том случае, если смачивающая жидкость является раствором, описываемый процесс сопровождается адсорбцией и данное определение следует отнести к смачиванию бесконечно малого элемента поверхности. Тогда рассматриваемый параметр соответствует частной производной затраченной работы, отнесенной к площади смачивания.

ПРИМЕЧАНИЕ — Если следовать обычным термодинамическим представлениям, данное уравнение соответствует скорее работе оттекания, однако эту величину принято всегда брать в абсолютном значении.

## 174

**work of dewetting:** The work required to dewet, under isothermal, isobaric and reversible conditions, a unit

**travail de démouillage:** Travail à fournir pour démouiller, dans des conditions isothermes, isobares et réversibles, une unité

**работа оттеkania:** Работа, которую нужно затратить в обратимых, изотермических и изобарных условиях, чтобы сма-

area of a substrate without change in the free surface area of the wetting liquid.

It is numerically equal to the product of *surface tension* (14) and the cosine of the receding *contact angle* (171):

$$W_D = \gamma^L \cos \theta_r$$

NOTE — Theoretically the work of dewetting and the work of wetting should be equal in absolute value. In practice this is not the case because equilibrium is attained with difficulty during an experiment. Hysteresis phenomena, among others, are the causes of the differences found.

### 175

**wetting hysteresis:** The observed hysteresis between wetting and dewetting of an element of a solid substrate.

This phenomenon can be characterized quantitatively by the difference between the *work of dewetting* (174) and the *work of wetting* (173) and by the fact that the advancing *contact angle* (171) differs from the receding *contact angle* (171). It can be expressed by the equation:

where

$W_D$  is the work of dewetting;

$W_W$  is the work of wetting;

$\theta_r$  is the receding contact angle;

$\theta_a$  is the advancing contact angle.

NOTE — Because the phenomena taken into account are not reversible the values given by the equation vary according to the conditions of wetting and dewetting.

### 176

**work of spreading per unit area; spreading tension:** The work which is gained, under reversible, isothermal and isobaric conditions, when a liquid placed on another liquid or on a solid spreads in such way that both the interfacial area and the surface area of the upper liquid increase by one unit.

de surface d'un corps dans des conditions telles que la surface libre du liquide mouillant ne change pas.

Ce travail est numériquement égal au produit de la *tension superficielle* (14) par le cosinus de l'*angle de contact au retrait* (171):

$$W_D = \gamma^L \cos \theta_r$$

NOTE — Théoriquement, le travail de démoillage et le travail de mouillage devraient être égaux en valeur absolue. À l'expérience, ceci n'est pas entièrement exact, car l'équilibre est difficilement atteint en cours d'expérience, les phénomènes d'hystérésis entre autres en sont la cause.

**hystérésis de mouillage:** Hystérésis observé dans certaines conditions entre le mouillage et le démoillage d'un élément de surface solide.

Ce phénomène peut être caractérisé quantitativement par la différence entre le *travail de démoillage* (174) et le *travail de mouillage* (173) et par le fait que l'*angle de contact à l'avancement* (171) diffère de l'*angle de contact au retrait* (171). On peut donc l'exprimer par l'équation:

$$\Delta W = W_D - W_W = \gamma^L \cos(\theta_r - \theta_a)$$

où

$W_D$  est le travail de démoillage;

$W_W$  est le travail de mouillage;

$\theta_r$  est l'angle de contact au retrait;

$\theta_a$  est l'angle de contact à l'avancement.

NOTE — Du fait que les phénomènes pris en considération ne sont pas réversibles, les valeurs données par l'équation varient suivant les conditions dans lesquelles se font le mouillage et le démoillage.

**travail d'étalement par unité de surface; tension d'étalement:** Travail qui est obtenu, dans des conditions réversibles, isothermes et isobares, lorsqu'un liquide placé sur un autre liquide ou un solide s'étale dans des conditions telles qu'à la fois l'aire de l'interface et celle de la surface du liquide supérieur s'accroissent d'une unité.

чивающая жидкость оттекала с поверхности смоченного тела без изменения своей свободной поверхности.

Эта работа численно равна произведению *поверхностного натяжения* (14) на косинус *краевого угла* оттекания (171):

$$W_D = \gamma^L \cos \theta_r$$

ПРИМЕЧАНИЕ — С теоретической точки зрения работа оттекания должна быть равна работе смачивания по абсолютной величине. Однако на практике это не подтверждается, т.к. при проведении опыта равновесие труднодостижимо в связи, в частности, с явлениями гистерезиса.

**гистерезис смачивания:** Наблюдающаяся при определенных условиях взаимная необратимость явлений натекания жидкости на элемент твердой поверхности (смачивания) и оттекания с него.

Количественно это явление может быть охарактеризовано разностью значений *работы оттекания* (174) и *работы смачивания* (173), а также тем, что *краевой угол* натекания (171) отличается от *краевого угла* оттекания (171). Таким образом, гистерезис смачивания выражается уравнением:

где

$W_D$  — работа оттекания;

$W_W$  — работа смачивания;

$\theta_r$  — краевой угол оттекания;

$\theta_a$  — краевой угол натекания.

ПРИМЕЧАНИЕ — В связи с тем, что рассматриваемые явления взаимно необратимы, значения, получаемые по данному уравнению, неодинаковы в зависимости от условий смачивания (натекания) и оттекания.

**работа растекания, отнесенная к единице поверхности; натяжение растекания:** Работа, затрачиваемая в обратимых, изотермических и изобарных условиях, когда жидкость, налитая на другую жидкость или твердое тело, растекается таким образом, что площадь поверхности верхней жидкости одновременно увеличивается на единицу.

This work is equal to the difference between the *work of adhesion* (172) of the two condensed phases present, and the *work of cohesion* (170) of the spreading liquid.

Ce travail est égal à la différence entre le *travail d'adhésion* (172) des deux phases condensées en présence et le *travail de cohésion* (170) du liquide qui s'étale.

Эта работа равна разности значения *работы адгезии* (172) обеих конденсированных фаз системы и *работы когезии* (170) растекающейся жидкости.

$$W_{\text{spr}} = W_{\text{A}}^{\alpha\beta} - W_{\text{C}}^{\alpha} = \gamma^{\alpha} + \gamma^{\beta} - \gamma^{\alpha\beta} - 2\gamma^{\alpha} = \gamma^{\beta} - \gamma^{\alpha} - \gamma^{\alpha\beta}$$

*Spreading* (16) will take place when the expression is positive.

L'*étalement* (16) aura tendance à se faire lorsque cette expression est positive.

*Способность к растеканию* (16) проявляется в том случае, если это выражение имеет положительное значение.

### A.1.3 Dispersed systems

### Systèmes dispersés

### Дисперсные системы

#### A.1.3.1 Rheological properties

#### Propriétés rhéologiques

#### Реологические свойства

#### 177

**shear thinning**: Reduction of the apparent viscosity or consistency under isothermal and reversible conditions and without hysteresis with increasing rate of shear.

**pseudo-plasticité; viscosité structurale**: Dans des conditions isothermes et réversibles, diminution sans hystérésis de la viscosité apparente, avec un gradient de vitesse de cisaillement croissant.

**псевдопластичность; структурная вязкость**: Уменьшение кажущейся вязкости в изотермических и обратимых условиях при отсутствии гистерезиса, под воздействием растущего напряжения сдвига.

#### 178

**dilatancy**: Increase of the apparent viscosity or consistency under isothermal and reversible conditions and without hysteresis with increasing rate of shear.

**dilatance**: Dans des conditions isothermes et réversibles, augmentation sans hystérésis de la viscosité apparente, avec un gradient de vitesse de cisaillement croissant.

**дилатанция**: Увеличение кажущейся вязкости в изотермических и обратимых условиях при отсутствии гистерезиса, под воздействием растущего напряжения сдвига.

#### 179

**thixotropy**: Reduction of viscosity or consistency, under isothermal and reversible conditions, by the application of shear from the viscosity or consistency at rest (immediately after beginning to shear) to a final value (dependent on the magnitude of the shear rate).

**thixotropie**: Dans des conditions isothermes et réversibles, diminution de la viscosité, sous l'effet du cisaillement, à partir de la viscosité au repos (immédiatement après le début du cisaillement) jusqu'à la valeur finale (dépendante de la vitesse de cisaillement).

**тиксотропия**: Уменьшение вязкости в изотермических и обратимых условиях, под воздействием напряжения сдвига, возникающего при истечении, от исходной величины (вязкость покоя, сразу после приложения напряжения) до конечной величины (определяемой интенсивностью напряжения сдвига).

When the shear is discontinued, the viscosity or consistency at rest must be re-established within a certain time, the "time of thixotropic recovery".

Lorsque le cisaillement cesse, la valeur de la viscosité au repos doit être retrouvée après un certain temps, le «temps de recouvrance».

Через некоторое время после снятия напряжения сдвига вязкость покоя восстанавливается.

#### 180

**rheopexy**: The phenomenon in which the time of thixotropic recovery, after discontinuation of a relatively high shear rate, is shortened by applying a small shear rate.

**rhéopexie**: Phénomène où le temps de recouvrance, après cessation du cisaillement relativement élevé, est raccourci après application d'un petit cisaillement.

**реопексия**: Явление, при котором время восстановления вязкости покоя после снятия относительно большого напряжения сдвига может быть сокращено приложением небольшого сдвига.

#### 181

**anti-thixotropy**: Increase of viscosity or consistency under isothermal and reversible conditions, by the application of shear from the viscosity or consistency at rest (immediately after beginning to

**antithixotropie**: Dans des conditions isothermes et réversibles, augmentation de la viscosité sous l'effet du cisaillement, à partir de la viscosité au repos (immédiatement après le début du cisaillement) jusqu'à la

**анти tiksotropия**: Увеличение вязкости в изотермических и обратимых условиях, воздействием напряжения сдвига, возникающего при истечении, от исходной величины (вязкость покоя,

shear) to a final value (dependent on the magnitude of the shear rate).

When the shear is discontinued, the viscosity at rest must be re-established within a certain time, the "time of thixotropic recovery".

## 182

**rheological hysteresis:** If the shear rate under isothermal and reversible conditions is increased linearly with respect to time from zero to a maximum value (up-branch) and then decreased in the same manner (down-branch), the rate of shear-diagram shows a hysteresis loop, which is used to detect and to characterize *thixotropy* (179) or *anti-thixotropy* (181).

## 183

**plasticity:** A plastic body behaves as an elastic body when it is subjected to a stress less than a critical value,  $\tau_0$ , the "yield stress". Above this limiting value, a flow takes place. When the function  $D = f(\tau)$  ( $D$  is the rate of shear) for  $\tau \geq \tau_0$  is represented by a straight line, the substance is said to follow the Bingham model.

### A.1.4 Intermolecular actions

#### A.1.4.1 Surface active agents/ solvent molecules

## 184

**lyophilic group:** A molecular group which possesses *endophilic* (27) behaviour with respect to a liquid phase.

## 185

**lyophobic group:** A molecular group which possesses *exophilic* (28) behaviour with respect to a liquid phase.

valeur finale (dépendante de la vitesse de cisaillement).

Lorsque le cisaillement cesse, la valeur de la viscosité au repos doit être retrouvée après un certain temps, le «temps de recouvrance».

**hystérésis rhéologique:** Dans des conditions isothermes et réversibles, si le gradient de vitesse de cisaillement croît de façon linéaire en fonction du temps depuis la valeur zéro jusqu'à une valeur maximale (courbe supérieure) et puis décroît de la même manière (courbe inférieure), le gradient de vitesse de cisaillement porté sur un diagramme en fonction de la contrainte de cisaillement décrit une courbe d'hystérésis qui est utilisée pour rechercher et caractériser la *thixotropie* (179) ou l'*antithixotropie* (181).

**plasticité:** Un corps plastique se comporte comme un corps élastique lorsqu'il est soumis à une tension inférieure à une certaine valeur critique,  $\tau_0$ , la «tension d'écoulement». Au-dessus de cette valeur limite, un écoulement se produit. Lorsque la fonction  $D = f(\tau)$  ( $D$  étant le gradient de la vitesse de cisaillement) pour  $\tau \geq \tau_0$  est représentée par une droite, on dit que ce produit est un corps plastique de Bingham.

### Actions intermoléculaires

#### Agents de surface/molécules du solvant

**groupement lyophile:** Groupement moléculaire ayant un comportement *endophile* (27) vis-à-vis d'une phase liquide.

**groupement lyophobe:** Groupement moléculaire ayant un comportement *exophile* (28) vis-à-vis d'une phase liquide.

сразу после приложения напряжения) до конечной величины (определяемой интенсивностью напряжения сдвига).

Через некоторое время после снятия напряжения сдвига вязкость покоя восстанавливается.

**реологический гистерезис:** В том случае если в изотермических и обратимых условиях напряжение сдвига линейно возрастает в зависимости от времени, от нуля до максимальной величины (верхняя кривая), gradient скорости сдвига (наносимый на диаграмму в зависимости от напряжения сдвига) описывает кривую гистерезиса, с помощью которой находят и характеризуют *тиксотропию* (179) или *анти tiksотропия* (181).

**пластичность:** Пластичное вещество имеет свойства эластичного тела, если к нему приложено напряжение, не превышающее определенной критической величины  $\tau_0$ , называемой «напряжением текучести». При превышении этой предельной величины такое вещество проявляет свойства жидкости. Если функция  $D = f(\tau)$  ( $D$  gradient скорости сдвига) для  $\tau \geq \tau_0$  имеет вид прямой линии, то соответствующее вещество называют пластичным веществом Бингхема.

### Молекулярные взаимодействия

#### Поверхностно-активное вещество/ молекулы растворителя

**лиофильная группа:** Часть молекулы, проявляющая *эндофильность* (27) по отношению к жидкой фазе.

**лиофобная группа:** Часть молекулы, проявляющая *экзофильность* (28) по отношению к жидкой фазе.

## Annex B

## Annexe B

## Приложение В

### General terms non-specific to the field of surface active agents

### Termes généraux non spécifiques au domaine des agents de surface

### Общие термины, относящиеся не только к области поверхностно-активных веществ

186

**reversible hydrolysis:** The action of water on ions from a dissolved salt, by which a state of equilibrium is established in which both ions and molecules of acid or base capable of forming the salt coexist. The molecules of acid or base can revert to the ionic state when the conditions in the medium change. Reversible hydrolysis is particularly observed in the case of salts of weak organic acids or weak organic amines, containing important hydrophobic radicals.

**hydrolyse réversible:** Action de l'eau sur les ions correspondant à un sel dissous, qui tend à l'établissement d'un état d'équilibre où coexistent les ions et des molécules d'acide ou de base assurant la formation du sel. Les molécules d'acide ou de base peuvent inversement repasser à l'état d'ions, quand les conditions du milieu varient. L'hydrolyse réversible s'observe particulièrement pour les sels d'acides organiques faibles ou d'amines organiques faibles, à radicaux hydrophobes importants.

**обратимый гидролиз:** Действие воды на ионы растворенной соли, в результате которого устанавливается равновесие между ионами и молекулами кислоты или основания, образующих соль. Молекулы кислоты или основания могут вновь переходить в ионное состояние при изменении условий среды. Обратимый гидролиз характерен, в частности, для слабых органических кислот или слабых органических аминов с крупными гидрофобными радикалами.

187

**autoxidation:** A chemical reaction involving the unaided coupling, either fast or slow, of molecular oxygen with an organic or inorganic compound.

**autoxydation:** Réaction chimique non induite consistant en la fixation plus ou moins rapide de l'oxygène moléculaire sur une substance chimique organique ou inorganique.

**самоокисление:** Неиндуцированная химическая реакция, при которой молекулярный кислород присоединяется, с большей или меньшей скоростью, к органическому или химическому соединению.

188

**dehydration:**

(1) A physical operation resulting in the removal of all or part of the water bound to a product.

(2) A chemical reaction resulting in the removal of one or more molecules of water from a compound.

**déshydratation:**

(1) Opération physique permettant d'éliminer tout ou partie de l'eau liée à un produit.

(2) Réaction chimique permettant d'éliminer une ou plusieurs molécules d'eau d'un produit.

**дегидратация:**

(1) Физический процесс, в результате которого полностью или частично удаляется вода, связанная с данным веществом.

(2) Химическая реакция, в результате которой удаляется одна или несколько молекул воды.

189

**chelate of a metal ion:** A metallic complex in which the activity of the metal ion is suppressed by *chelation* (190).

**chélate d'ions métalliques:** Complexe métallique où l'activité de l'ion métal est dissimulée par *chélation* (190).

**хелат:** Металлический комплекс, в котором ион металла связан за счет реакции *хелатообразования* (190).

190

**chelation of a metal ion:** The formation of complexes in which a metal ion is held in a ring structure, with one or more molecules having several electron-donor groups.

**chélation d'ions métalliques:** Formation de complexes où l'ion métal est engagé en combinaison dite en anneau avec une ou plusieurs molécules comportant plusieurs groupements donneurs d'électrons.

**хелатообразование:** Образование комплексов, в которых связываемый ион металла вступает в так называемую кольцевую (кleshневидную) структуру с одной или несколькими молекулами, содержащими иногда по несколько электронодонорных групп.

191

**complexing of a metal ion:** The transformation of a metal ion into a new complex ion by the action of molecules having at least one electron-donor group.

**complexion d'ions métalliques:** Transformation d'un ion métal en un ion complexe nouveau, par l'intervention de molécules comportant au moins un groupement donneur d'électrons.

**комплексообразование:** Превращение катиона металла в новый ион под действием молекул, содержащих хотя бы одну электронодонорную группу.

192

**sequestration:** The "masking" of metallic ions dissolved in a medium, the ions being normally liable to form precipitates in the presence of certain reagents, particularly surface active agents. The "masking" is accomplished by the formation of complexes which remain generally in solution in the medium.

**séquestration:** Dissimulation d'ions métalliques dissous dans un milieu, susceptibles de former des précipités en présence de certains réactifs et d'agents de surface en particulier. La dissimulation s'effectue par formation de complexes restant généralement solubles dans le milieu.

**секвестрация:** Связывание находящихся в растворе ионов металла, способных образовывать осадок в присутствии некоторых реагентов и, в частности, поверхностно-активных веществ. Связывание осуществляется за счет образования комплексов, растворимых в данной среде.

193

**chelating power for metal ions:** The effectiveness of certain molecules to form a *chelate* (189) with metal ions.

**pouvoir de chélation d'ions:** Degré d'aptitude de certaines molécules à former un *chélate* (189) avec des ions métalliques.

**хелатообразующая способность:** Способность некоторых молекул образовывать *хелаты* (189) с ионами металлов.

194

**complexing power for metal ions:** The effectiveness of certain molecules to transform a metal ion into a new complex ion in which the metal ion loses its ionic identity.

**pouvoir complexant des ions métalliques:** Degré d'aptitude de certaines molécules à transformer un ion métallique en un nouvel ion complexe où l'ion métallique perd son identité ionique.

**комплексообразующая способность:** Способность некоторых молекул комплексовать катионы, которые в результате могут терять свою ионную природу.

195

**sequestering power:** The effectiveness of certain substances to keep cations in solution, in a more or less labile condition, so that the reactions of the cations are then, for the most part, masked.

**pouvoir séquestrant:** Degré d'aptitude de certains corps à retenir (en solution), d'une manière plus ou moins labile, des cations dont les réactions sont alors généralement dissimulées.

**секвестрирующая способность:** Способность некоторых веществ более или менее устойчиво удерживать в растворе катионы, реакции которых при этом обычно „экранируются“.

196

**bubble:** A volume of gas enclosed by a thin envelope of liquid.

**bulle:** Volume gazeux limité par une enveloppe liquide mince.

**пузырек:** Объем газа, заключенный в тонкую жидкую оболочку.

197

**saponification** (see 42 for the soaps): A chemical reaction permitting the separation of an ester into its constituent parts, acid and alcohol or possibly phenol, by the action of a base, with the formation of a salt from the acid.

**saponification** (voir 42 pour les savons): Réaction chimique permettant de séparer les éléments constitutifs acide et alcool, ou éventuellement phénol, d'un ester, par l'action d'une base avec formation d'un sel aux dépens de l'acide.

**омыление** (в отношении мыл см. 42): Химическая реакция разделения входящих в состав сложного эфира кислоты и спирта (или фенола) под действием основания; при этом кислота образует соль.

198

**unsaponified matter:** A saponifiable substance which has survived a *saponification* reaction (197).

**insaponifié; non saponifié:** Substance saponifiable ayant échappé à la réaction de *saponification* (197).

**неомыленное вещество:** Омыляемое вещество, не затронутое реакцией *омыления* (197).

199

**unsaponifiable matter:** The whole of the constituents, soluble in fatty matter and insoluble in water, which cannot be modified by a saponification reaction producing a salt.

NOTE — In practice, and for analytical determination: the whole of the products present in the substance analysed which, after saponification of the latter with an alkaline hydroxide and extraction by a specified solvent, remains non-volatile under the defined conditions of test.

**insaponifiable:** Ensemble des constituants solubles dans la matière grasse et insolubles dans l'eau, qui ne sont pas susceptibles d'être modifiés par la réaction de saponification en donnant un sel.

NOTE — En pratique, et pour les déterminations analytiques: ensemble des produits présents dans la substance analysée qui, après saponification de celle-ci par un hydroxyde alcalin et extraction par un solvant spécifié, restent non volatils dans les conditions opératoires décrites.

**неомыляемое вещество:** Совокупность компонентов, растворимых в жирах и не растворимых в воде, которые не могут образовать солей за счет реакции омыления.

ПРИМЕЧАНИЕ — На практике и для аналитических определений: все продукты в составе анализируемого вещества, не дающее летучих соединений в результате его омыления гидроксидом щелочного металла и последующего экстрагирования соответствующим растворителем.

200

**unsulfatable matter:** A constituent which is not capable of undergoing a sulfation reaction (73).

**insulfatable:** Constituant qui n'est pas susceptible de subir une réaction de sulfation (73).

**несульфатируемое вещество:** Составная часть продукта, неспособная вступить в реакцию *сульфатирования* (73).

201

**unsulfated matter:** A sulfatable substance which has not become sulfated in a sulfation reaction (73) and/or has been converted into an unsulfatable product during this reaction.

**insulfaté; non sulfaté:** Substance sulfatable ayant échappé à la réaction de sulfation (73) et/ou s'étant transformée en produit non sulfatable au cours de celle-ci.

**несульфатированное вещество:** Сульфатируемое вещество, не затронутое реакцией *сульфатирования* (73) и/или превратившееся в ходе этой реакции в несульфатируемый продукт.

202

**unsulfonatable matter:** A constituent which is not capable of undergoing a sulfonation reaction (74).

**insulfonable:** Constituant qui n'est pas susceptible de subir une réaction de sulfonation (74).

**несульфорируемое вещество:** Составная часть продукта, неспособная вступить в реакцию *сульфирования* (74).

203

**unsulfonated matter:** A sulfonatable substance which has not become sulfonated in a sulfonation reaction (74) and/or has been converted into an unsulfonatable product during this reaction.

**insulfoné; non sulfoné:** Substance sulfonatable ayant échappé à la réaction de sulfonation (74) et/ou s'étant transformée en produit non sulfonatable au cours de celle-ci.

**несульфированное вещество:** Сульфорируемое вещество, не затронутое реакцией *сульфирования* (74) и/или превратившееся в ходе этой реакции в несульфорируемый продукт.

204

**apparent density:** The mass of unit apparent volume.

**masse volumique apparente:** Masse de l'unité de volume apparent.

**кажущаяся плотность:** Масса единицы кажущегося объема.

205

**apparent volume:** The volume determined by the exterior limits of a quantity of substance, under the experimental test conditions. This volume includes possible *bubbles* (196), pores and interstices.

**volume apparent:** Volume déterminé par les limites extérieures d'une quantité de substance, dans les conditions expérimentales de l'essai. Ce volume comprend les *bulles* (196), pores et interstices éventuels.

**кажущийся объем:** Объем, заключенный во внешние границы данного количества вещества в конкретных условиях испытания. Может включать *пузырьки* (196), поры и незаполненные промежутки.

**additive, synergistic and antagonistic effect:** A mixture, in given proportions, of two components, within certain limits of their respective concentration, exhibits a given effectiveness for a given concentration of the mixture in the medium in which the measurement is carried out.

There is synergy when this concentration is lower than that which would result from the linear combination, in the same proportions, of the concentrations which, for each component considered separately, would be necessary to achieve the same effectiveness.

On the contrary, there is antagonistic effect if the concentration of the mixture is higher than that which would result from the linear combination.

If the effectiveness of the mixture is equal to that which result from the linear combination, there is an additive effect.

The components referred to above may themselves be mixtures.

**EXPLANATORY NOTE** — If a given effect is obtained by a mixture of two components A and B at concentrations  $c_A$  and  $c_B$  respectively for each component, the same effect can be obtained by A and B taken separately but at respective concentrations  $c'_A$  and  $c'_B$ , in this case the effects of A and B are said to be

— additive if the sum

$$c_A/c'_A + c_B/c'_B$$

is equal to 1;

— synergistic if the sum is less than 1;

— antagonistic if the sum is greater than 1.

**effet d'addition, de synergie et d'antagonisme:** Un mélange, en proportions déterminées, de deux composés, dans certaines limites de concentration respectives usuelles, présente une efficacité déterminée pour une concentration du mélange dans le milieu où s'effectue la mesure.

Il y a synergie lorsque cette concentration est inférieure à celle qui résulterait de la combinaison linéaire, dans les mêmes proportions, des concentrations qui, pour chacun des composants considérés isolément, seraient nécessaires à l'obtention de la même efficacité.

Au contraire, il y a antagonisme si la concentration du mélange est supérieure à celle qui résulterait de la combinaison linéaire.

Si l'efficacité du mélange est égale à celle qui résulte de la combinaison linéaire, il y a un effet d'addition.

Les composants précédents peuvent être eux-mêmes des mélanges.

**NOTE EXPLICATIVE** — Si un effet est obtenu par un mélange de deux composés A et B avec respectivement des concentrations  $c_A$  et  $c_B$  pour chaque composant; le même effet peut être obtenu par A ou B pris isolément mais à des concentrations respectives  $c'_A$  et  $c'_B$ , dans ce cas les effets de A et B sont dits

— soit additifs si la somme

$$c_A/c'_A + c_B/c'_B$$

est égale à 1;

— soit synergiques si la somme est inférieure à 1;

— soit antagonistes si la somme est supérieure à 1.

**эффект аддитивности, синергизма и антагонизма:** Смесь, в определенных соотношениях, двух компонентов в их обычных пределах концентрации, обладает определенной эффективностью для концентрации этой смеси в среде, в которой осуществляется измерение.

Эффект синергизма наблюдается тогда, когда эта концентрация ниже концентрации, которая была бы получена вследствие линейной комбинации, в тех же самых соотношениях, концентраций, необходимых для осуществления той же самой эффективности при условии, что каждый компонент рассматривается в отдельности.

С другой стороны существует эффект антагонизма, если концентрация смеси выше концентрации, которая была бы получена вследствие линейной комбинации.

Если эффективность смеси равна эффективности смеси, полученной вследствие линейной комбинации, то наблюдается эффект аддитивности.

Каждый из вышеуказанных компонентов может быть смесью.

**ПОЯСНЕНИЕ** — В том случае, если определенный результат достигается как за счет действия раствора смеси двух компонентов A и B в концентрациях  $c_A$  и  $c_B$ , соответственно, так и за счет действия отдельно взятых растворов этих веществ в концентрациях  $c'_A$  и  $c'_B$ , то действие этих веществ называют:

— аддитивным, если сумма

$$c_A/c'_A + c_B/c'_B$$

равна единице;

— синергическим, если эта сумма меньше единицы;

— антагонистическим, если сумма превышает единицу.