
**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

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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

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 ●

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse/Издано в Швейцарии

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.	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.	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 ниже-приведенной классификации.
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	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	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
3 Manufacture of surface active agents	Fabrication des agents de surface	Производство поверхностно-активных веществ
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
4 Application of surface active agents	Application des agents de surface	Применение поверхностно-активных веществ
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 structurales

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

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 сродство к выраженным полярным поверхностям, что обычно приводит к растворению в воде, и *неполярный радикал* (162), не обладающий большим сродством 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 миллиньютонах 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 миллиньютонах 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

Systèmes 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: Tendance 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.

lipophobie: *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 экзфильный характер.

экзфильность: 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 экзфильный характер.

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

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

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

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

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

34

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

lyophobie: *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

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

hydrotropie: 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.

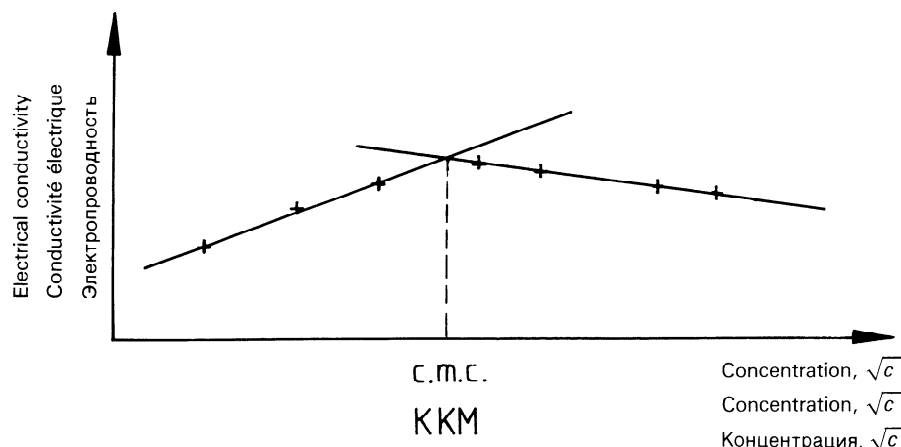
NOTE — La valeur de la concentration critique pour la formation de micelles peut dépendre, jusqu'à un certain point, de la propriété considérée et de la méthode choisie pour mesurer cette propriété.

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.

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.

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.

43

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

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

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

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.

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.

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.

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).

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).

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).

46

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

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.

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

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);

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);

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.

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.

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

54

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

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

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

55

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

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

58

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

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

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.

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.

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

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

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.

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.

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

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.

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.

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.

61

mottled soap: Soap having coloured streaks.

savon marbré: Savon présentant des nervures colorées.

мраморное мыло: Мыло, содержащее окрашенные прожилки.

62

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

savon solide; «phase» oméga: Etat 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.

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.

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.

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.

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 А и В.

3.2 Manufacture of synthetic surface active agents

Fabrication des agents de surface de synthèse

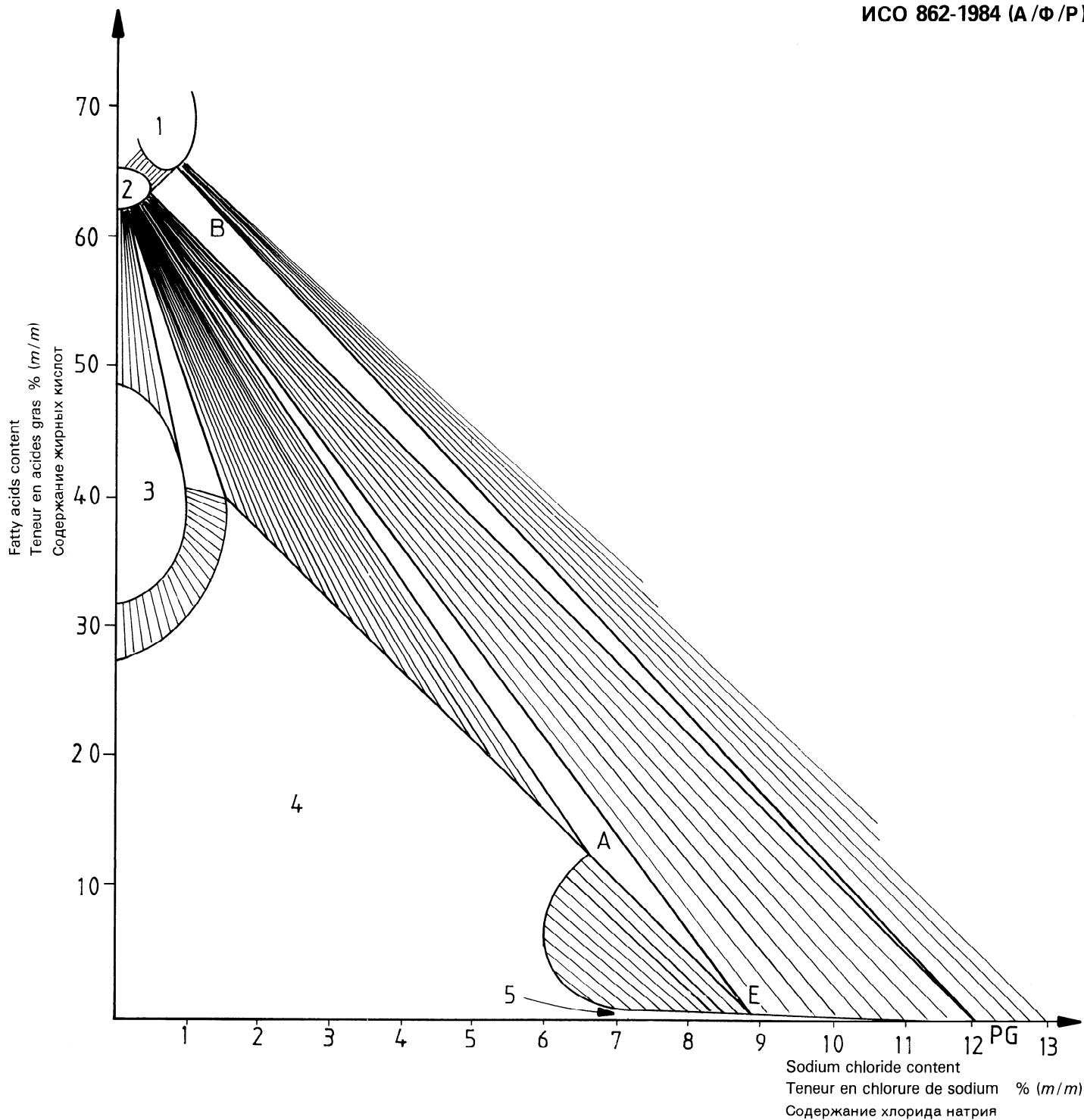
Производство синтетических поверхностно-активных веществ

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.

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.

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