

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**Научно-практическая конференция для молодых ученых
«Young scientists' researches and achievements in science»**

г. Донецк
24 апреля 2025 г.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Уважаемые преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты! Приглашаем Вас принять участие в работе научно – практической конференции для молодых ученых (публичный обмен мнениями по прикладным исследованиям студентов-магистрантов, аспирантов под руководством научного руководителя) **«Young scientists' researches and achievements in science»**, которая состоится 24 апреля 2025г. в Донецком национальном техническом университете на базе кафедры английского языка.

Проблематика конференции включает в себя следующие направления:

Секция 01. Педагогические науки
Секция 02. Исторические науки
Секция 03. Социологические науки
Секция 04. Политические науки

Секция 12. Науки о земле
Секция 13. Сельскохозяйственные науки
Секция 14. Физико-математические науки
Секция 15. Технические науки

Секция 05. Юридические науки
Секция 06. Психологические науки
Секция 07. Филологические науки
Секция 08. Культурология
Секция 09. Искусствоведение
Секция 10. Философские науки
Секция 11. Экономические науки

Секция 16. Медицинские науки
Секция 17. Биологические науки
Секция 18. Химические науки
Секция 19. Фармацевтические науки
Секция 20. Ветеринарные науки
Секция 21. Геолого-минералогические науки
Секция 22. Архитектура

Форма участия в конференции: дистанционное участие с предоставлением статьи и опубликованием ее в электронном сборнике материалов конференции

Рабочий язык конференции – **английский**.

Материалы конференции планируется издать в электронном сборнике с присвоением УДК, ББК.

Для участия в конференции до **24.04.2025г.** необходимо прислать электронной почтой на адрес alisa.kushnir23@mail.ru статьи в формате Microsoft Word. Объем статей 5-6 страницы печатного текста .

Поля: верхнее – 2 см; правое – 2 см; левое – 2 см; нижнее – 2 см, абзацный отступ – 1,25 см, шрифт – TimesNewRoman, размер шрифта – 14 pt, интервал – одинарный. Переносы в тексте не допускаются, ориентация страницы – книжная, страницы не нумеруются. Не использовать функции сносок, разрыва страниц, разделов.

Структура оформления докладов (Приложение 1):

Индекс УДК. Выравнивание шрифта – по левому краю, регистр – ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, начертание – полужирное.

Заголовок. Выравнивание шрифта – по центру, регистр – ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, начертание – полужирное.

Фамилия и инициалы автора (соавторов) на английском языке. Соавторы отделяются запятой. Выравнивание шрифта – по центру, начертание – полужирное. ФИО автора, представляющего доклад, подчеркнуть.

E-mail автора, представляющего доклад, *курсивом 12 pt* по центру страницы.

Пропуск в одну строку.

Аннотация на английском языке – 5-6 строк.

Ключевые слова на английском языке.

Пропуск в одну строку.

Основной текст статьи.

Названия и номера рисунков указываются под рисунками, названия и номера таблиц – над таблицами. Таблицы, схемы, рисунки, формулы, графики должны быть пронумерованы и не должны выходить за пределы указанных полей (шрифт в таблицах и на рисунках – не менее 11 pt).

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 в **алфавитном порядке**.

Пропуск в одну строку.

Название статьи на русском языке.

Аннотация на русском языке.

Ключевые слова на русском языке.

Пропуск в одну строку.

Сведения об авторах (место учебы, работы, должность – **полностью!!!!**) на русском языке

За дополнительной информацией обращаться:

Кушниренко Елена Николаевна alisa.kushnir23@mail.ru

[+7\(949\) 418-72-74](tel:+7(949)418-72-74)

Уважаемые коллеги! Организационный комитет будет благодарен Вам за распространение данной информации среди преподавателей университетов, институтов, специализированных организаций и органов образования, которые будут заинтересованы в публикации материалов.

Приложение 1

Пример оформления статьи

UDC 66.065.5

MODERN PROBLEMS OF MELT CRYSTALLIZATION IN SOLID SOLUTION

Barkov A.V., Veretelnik S.P., Boyko V.N.

lag.arkane66@gmail.com

Abstract. Melt crystallization is a highly efficient separation and purification process used in the chemical industry. From the point of view of the ecological culture of production, melt crystallization does not require any additional substances, therefore it does not require wastewater disposal. If in the process of melt crystallization, the separated mixture belongs to the group of substances that form a solid solution (partially or in the entire range of composition); the separation should be carried out in stages. The number of stages is determined by the phase diagram and the required purity of the product.

Keywords: melt crystallization, solution crystallization, effective distribution coefficient, re-nucleation effect, mass transfer, heat transfer, dendrites, solid-layer processes.

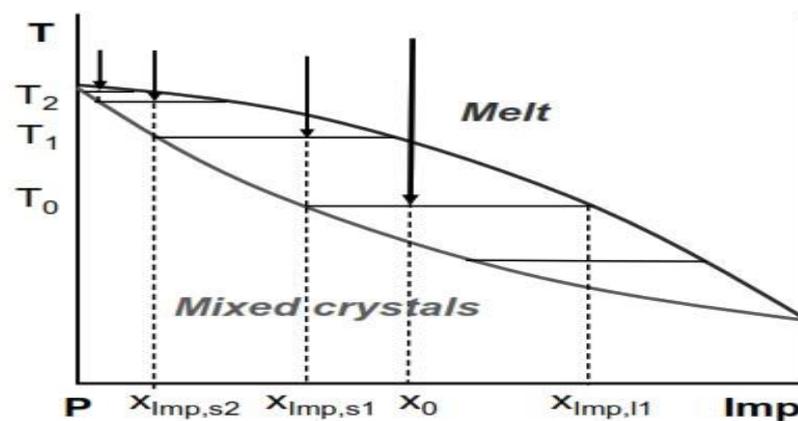
Melt crystallization is an important method of separation, purification and concentration used in the chemical, pharmaceutical and food industries. Melt crystallization is a highly efficient separation process for purifying organic compounds to a very high purity of 99.99%.

Two expressions are often used in crystallization processes: crystallization from solution and crystallization from melt. To distinguish between these two expressions of the expression "melt" and "solution", Ulrich, Özoğuz, and Stepanski in 1988 introduced the rule:

1. If the effects of mass transfer dominate, then it is called solution crystallization.
2. If heat transfer dominates, then it is called melt crystallization [1].

The nature of the nuclei and the place where they are formed inside the crystallizer influence the subsequent growth process. The nucleation process therefore should be controlled to ensure reproducibility. The nucleation details depend strongly on the process and the equipment. Consequently, the growth of crystals from the melt is affected by at least four stages.

Assuming a melt having an initial composition x_0 is cooled down to a temperature T_0 , it splits along the tie line into a solid phase of composition $x_{Imp,s1}$ and a liquid phase of composition $x_{Imp,l1}$. This liquid phase is enriched with the impurity, while in the solid phase (consisting of mixed crystals of composition $x_{Imp,s1}$) the impurity is depleted, that is, a first partial purification has been achieved. A melt of this solid cooled down to a temperature T_1 , in equilibrium again splits into a new liquid phase and a solid, that has a higher purity compared to the first step ($x_{Imp,s2} < x_{Imp,s1}$). In equilibrium between melt and mixed crystals, the melt is always enriched with the component having the lower melting temperature, while the mixed crystals are enriched with the component having the higher melting temperature (Konovalow' rule). Each further purification step increases the purity of the target compound, as seen in Figure 1.



Content of *Imp* in the solid phase decreases step by step.

Content of *Imp* in the liquid phase increases step by step.

Purity of P increases stepwise.

Figure 1 – Phase diagram of a target compound (P) and an impurity (Imp), a system characterized by full miscibility in the solid state.

Thus, P and Imp form a so-called continuous series of mixed crystals covering the entire concentration range in the phase diagram. The segments of the tie line left and right to the appropriate start composition determine the amount of liquid and solid phases provided as a result of the purification step performed [2].

Define two thresholds: low and high (use the high threshold to start edge curves and the low threshold to continue them).

Table 1 shows the advantages and disadvantages of each considered algorithm.

Table 1 – Comparative characteristics of edge detectors

Detector	Advantages	Disadvantages
Moravec	anisotropy property	sensitive to noise, no invariance to rotation transformation
Harris	invariant to a rotation transformation	sensitive to scale changes and noise
FAST	speed of operation	repeatability of key points
SIFT	invariance to rotations, displacement and partial invariance to changes in zoom and camera position	low speed of operation
SURF	speed of operation	poor performance for objects without a pronounced texture
Canny	precise detection	sensitive to noise

References

1. Боцера Л. А. Финансовый механизм развития малого предпринимательства [Электронный ресурс] : автореф. дис... к. э. н.: 08.00.08 / Боцера Людмила Александровна. – Львов, 2015. – 272 с. – Режим доступа: http://lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/dis_Botsora_2015.pdf (дата обращения 15.03.2021).

2. Михайличенко Н.М. Финансовый менеджмент в малом бизнесе: проблемы и перспективы. / Н. м. Михайличенко // научный вестник ДГМА. – 2011. – № 1 (7Е). – С. 291-295.

3. Beckmann W. Crystallization: Basic Concepts and Industrial Applications / Wolfgang Beckmann – 1st edition. – Wiley-VCH, 2013. – P. 360.

4. Myerson A. S. Handbook of Industrial Crystallization. / Allan S. Myerson, Deniz Erdemir, Alfred Y. Lee – 3rd edition. – Cambridge University Press, 2019. – P. 538.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ РАСПЛАВА В ТВЕРДОМ РАСТВОРЕ

Аннотация. Кристаллизация расплава – это, высокоэффективный процесс разделения и очистки, используемый в химической промышленности. С точки зрения экологической культуры производства, кристаллизация расплава не требует каких-либо дополнительных веществ, поэтому не требует и отведения сточных вод. Если в процессах кристаллизации расплава отделяемая смесь относится к группе веществ, образующих твердый раствор (частично или во всем диапазоне состава), то разделение следует проводить поэтапно. Количество стадий определяется фазовой диаграммой и требуемой чистотой продукта.

Ключевые слова: кристаллизация расплава, кристаллизация раствора, эффективный коэффициент распределения, эффект повторного зарождения, массообмен, теплопередача, дендриты, твердослойные процессы.

Сведения об авторах:

Барков Алексей Валерьевич – магистрант (МХПм-24) факультета экологии и химической технологии ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»

Дьяченко Юрий Юрьевич – аспирант кафедры «Компьютерная инженерия» ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»

Веретельник Святослав Петрович – к.т.н., доцент, профессор кафедры «Химическая технология топлива» ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»

Бойко Виктория Николаевна – старший преподаватель кафедры «Английский язык» ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»