



## Руководство по оформлению статьи для журнала «Многофазные системы»<sup>1</sup>

Первый А.Б.\*, Второй В.Г.\*\*, Третий Д.Е.\*\*,\*\*

\*Организация А, Уфа

\*\*Организация Б, Казань

Аннотация (abstract) оформляется в заголовке исходного файла как параметр команды `\abstract{}`. Аннотация должна давать развернутое описание статьи, позволяющее судить о содержании, используемых подходах и полученных результатах. Объем аннотации составляет 200–250 слов (в итоговом файле они занимают от 18 до 22 строк).

Аннотация может содержать математические символы (греческие буквы, акценты, символ градуса и др.), но не должна включать формулы. Исключение делается для определяющих важные величины равенств, то есть математических выражений вида  $\alpha = 123$ .

**Аннотация не должна содержать таблицы, изображения, ссылки на литературу и иные перекрестные ссылки.**

В представленном ниже тексте дается краткое руководство по использованию класса `mfs.cls`, определяющего оформление статьи в журнале «Многофазные системы». Описание дается таким образом, чтобы могло быть использовано в качестве шаблона для подготовки Вашей статьи.

Редакция просит Вас внимательно следовать данному руководству, уделяя особое внимание тем пунктам, которые выделены полужирным шрифтом.

**Ключевые слова:** подготовка статьи, оформление, особенности, до 7 словосочетаний

### 1. Введение

Данный документ представляет собой статью-инструкцию по оформлению исходного файла в  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub> для представления к публикации в журнале «Многофазные системы».

При оформлении используются исключительно стандартные команды  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub>, а также команды и возможности, предоставляемые стандартными пакетами: `mathtext` (для использования русских букв в формулах); `graphicx` (для подготовки и размещения иллюстраций); `amsmath`, `amsmath`, `amssymb` (для использования шрифтов и символов от AMS).

Указанные пакеты подключаются автоматически, поэтому нет необходимости их описывать

явно в заголовке исходного файла.

Также автоматически подключаются служебные пакеты `fontenc`, `inputenc`, `babel`, `mathpazo`, `paratype`, `hyperref`, `indentfirst`, `caption`, `balance`, `cite`, `lastpage`, `graphicx`, `microtype` и `qrcode`. Использование иных пакетов не рекомендуется.

**Замена существующих команд автором абсолютно недопустима.**

Если какой-либо из служебных пакетов отсутствует в стандартной установке Вашего дистрибутива  $\text{\TeX}$ , его можно взять с сайта Журнала в разделе «Авторам/Документы».

### 2. Подготовка статьи

Страница статьи, представляемой в журнал, должна иметь размеры 297 × 210 мм (формат А4), что обеспечивается использованием специально подготовленного класса `mfs`.

При наборе текста абзацы отделяются друг от

<sup>1</sup>Если вы хотите выразить благодарность за финансовую поддержку, сделайте это в виде сноски к названию статьи на первой странице.

друга пустой строкой.

Допускается использование стандартных окружений для формирования списков, таких как `itemize`, `enumerate` и `description`.

### 2.1. Заголовок

Название статьи задается как аргумент команды `\title{}`. При необходимости указания информации о проектах и грантах, в рамках которых выполнялось исследование, при заголовке формируется сноска с помощью команды `\thanks{}`.

Список авторов указывается посредством команды `\author{}`. Для каждого автора записываются фамилия и инициалы, отделенные отбивками, как это показано в исходном тексте данного примера. В том случае, когда авторы являются сотрудниками разных организаций, это поясняется одним, двумя или более символами \* в верхнем индексе после ФИО автора. Для этого используется команда `\superscript{*}`.

Список организаций, в которых работают авторы указывается декларацией `\institute{}`. Если организаций указывается более одной, название каждой организации предваряется одним, двумя или более символами \* в верхнем индексе (команда `\superscript{*}`), наименование каждой организации помещается на новой строке, как это сделано в данном примере.

Аннотация статьи также записывается в виде декларации (команда `\abstract{}`). Аннотация должна содержать 200–250 слов. Аннотация может содержать математические символы (греческие буквы, акценты, символ градуса и др.), но не должна включать формулы. Исключение делается для определяющих важные величины равенств, то есть математических выражений вида  $\alpha = 123$ . **Аннотация не должна содержать таблицы, изображения, ссылки на литературу и иные перекрестные ссылки.**

В параметре декларации `\keywords{}` строчными буквами через запятую перечисляются ключевые слова, характеризующие содержание статьи (не более 7 слов или словосочетаний).

Описанные декларации размещаются до начала текста статьи (команда `\begin{document}`).

Заглавие статьи формируется командой `\maketitle`, которую необходимо указывать в самом начале текста (непосредственно после команды `\begin{document}`).

Заглавие статьи формируется командой `\maketitle`, которую необходимо указывать в самом начале текста (непосредственно после команды `\begin{document}`).

### 2.2. Разделы документа

В оформлении статей могут использоваться заголовки только двух уровней: раздел и подраздел. Данные заголовки формируются командами секционирования `\section{}` и `\subsection{}`.

Заголовки должны быть нумерованными, поэтому использование вариантов команд секционирования со звездочкой недопустимо.

В конце заголовка раздела точка **не ставится**.

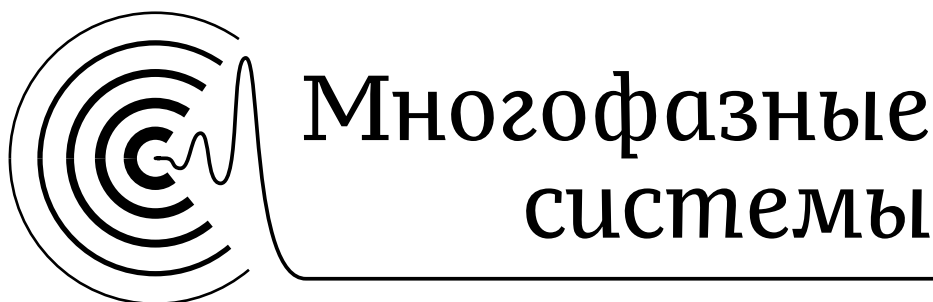
### 2.3. Рисунки и таблицы

Таблицы и рисунки оформляются посредством окружений `table` и `figure`, формирующих соответствующие плавающие объекты, размещаемые в колонке. Если таблица или рисунок имеют слишком большую ширину, допускается их размещение на всю ширину страницы в верхней или нижней части. Такое размещение обеспечивается окружениями `table*` и `figure*`.

Таблицы и рисунки должны быть центрированы по ширине колонки или страницы.

Все рисунки и таблицы должны иметь исчерпывающую поясняющую подпись. Подпись к таблице помещается над таблицей, подпись к рисунку — под рисунком. Подпись формируется стандартной командой `\caption{}`. В конце подписи к рисунку или таблицы точка **не ставится**.

Пример размещения объекта по ширине страницы показан на рис. 1, а по ширине колонки — в табл. 1. В тексте должны присутствовать ссылки на все рисунки (отмечаются сокращением «рис.»), и все таблицы (сокращение «табл.»), **оформленные**



# Многофазные системы

Рис. 1. Пример рисунка (размещение по ширине страницы)

Таблица 1. Пример таблицы (размещение по ширине колонок)

A	B	C	D
a	b	c	d
a	b	c	d
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>

с помощью стандартных команд оформления перекрестных ссылок `\label{}` и `\ref{}`, как это сделано в исходном тексте первого предложения данного абзаца.

В некоторых случаях, для достижения наилучшего размещения рисунка на заданной странице, имеет смысл переместить соответствующую команду на несколько абзацев выше или ниже реального упоминания рисунка в исходном файле.

Каждый рисунок должен быть оформлен в виде отдельного файла в векторном формате pdf или eps. Лучше всего, если они исходно будут сохранены в данный формат средствами используемой программы научной графики. В отдельных случаях, например для фотографий, допускается использование растрового формата jpg или конвертация фотографии в eps. При этом, чтобы не было больших потерь в качестве изображения, лучше всего использовать растровое изображение максимального доступного качества.

Схемы следует рисовать средствами  $\text{\LaTeX}$  (окружение `picture` или пакет `TikZ`); средствами `MetaPost`; или с использованием произвольного редактора векторной графики с сохранением результата в векторный формат (PDF, EPS или SVG). Использование растровой графики для подготовки схем **не допускается**.

Если вы используете `pdflatex` для прямого получения pdf- из tex-файла, то предпочтительными рабочими форматами графических файлов должны быть pdf и для фотографий jpg. Если используется связка `latex-dvips-ps2pdf`, то рабочим форматом будет только eps, однако в редакцию следует предоставить также jpg-файлы, если они использовались.

При подготовке рисунка следует придерживаться следующих правил:

- все надписи на рисунках должны быть выполнены шрифтом **того же начертания**, что и текст статьи;
- размер символов на рисунке **должен соответствовать размеру символов в тексте** статьи;

- обозначение осей на графиках (физические величины, функции, переменные) делаются в математическом стиле — курсивом;
- единицы измерения (кг, м, с, ...) записываются прямым шрифтом и по-русски.

## 2.4. Математические выражения

Математические выражения набираются с использованием стандартных средств  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$ .

Для расширения выразительной возможности математических выражений автоматически подключаются пакеты `amsfonts`, `amsmath`, `amssymb` из множества AMS.

Использование как нумерованных, так и ненумерованных выражений допустимо.

Ненумерованные формулы следует оформлять только указанным образом: `\[ \]`. Математические символы в тексте выделяются знаками `$ $` или `\( \)`:

Известно, что двумерное течение вязкой жидкости в прямоугольном канале описывается законом Пуазейля. Эпюра продольной скорости при этом имеет форму параболы:

$$v(x) = \frac{\Delta p L^2}{4 \mu h} \left[ \frac{x}{L} - \left( \frac{x}{L} \right)^2 \right], \quad x \in [0, L],$$

где  $\Delta p$  — перепад давления в канале;  $\mu$  — вязкость жидкости;  $h$  — длина канала;  $L$  — ширина канала.

Нумерованные формулы необходимо оформлять указанным образом:

$$\begin{equation} \label{mu_eq1} \frac{\partial \rho_i}{\partial t} + \nabla \rho_i \vec{v}_i = 0 \end{equation}$$

Оформление ссылки на данную нумерованную формулу, содержащую метку `\label{mu_eq1}` производится командой `(\ref{mu_eq1})`.

Многострочные формулы оформляются с помощью окружения `array`:

$$\begin{equation} \label{array-example} \begin{array}{c} \displaystyle a+b=c, \quad \ll[2mm] \\ \displaystyle d-e<f, \end{array} \end{equation}$$

Команда `\displaystyle` в каждой строке окружения `array` применяется для корректного отображения дробей и иных аналогичных математических конструкций. Структура `\\[2mm]` определяет вертикальный отступ между строками выражения, отличающийся от стандартного (в примере указано расстояние 2 мм).

**Использование окружения `eqnarray` и иных подобных не допускается.**

## 2.5. Перекрестные ссылки и литература

Перекрестные ссылки оформляются стандартными средствами с помощью команд `\label{}` и `\ref{}`.

Ссылки на литературу формируются командой `\cite{}`. Ссылки перечисляются через запятую или тире, например [1], [2, 3], [3–7]. Правильное оформление таким образом перечисленных ссылок обеспечивается пакетом `cite`.

Библиографические источники оформляются в порядке их упоминания в тексте статьи посредством стандартного окружения `thebibliography` в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.12-2011. Примеры оформления по ГОСТу приведены в списке литературы для случаев книги [1], статьи из журнала на русском языке [2], на английском языке [3], на русском языке при наличии перевода [4], трудов конференции [5], диссертации [6], электронной публикации [7].

После ссылки указывается индекс DOI (формируется командой `\doi{}`) при его наличии. Если DOI-индекс у публикации отсутствует, следует по возможности указать ссылку на официальное описание публикации на сайте журнала или издательства, в библиотеке Elibrary, системе Math-Net или ином аналогичном месте. Это делается командой `\url{}`.

## 3. Перевод на английский

В конце статьи, написанной на русском языке, приводится перевод на английский названия статьи, транслитерация фамилий авторов, их аффилиации, перевод аннотации, ключевых слов и списка литературы.

Перевод списка литературы должен соответствовать ряду правил.

Если статья, на которую указывает ссылка, была переведена на английский язык и опубликована в английской версии журнала, то необходимо указывать ссылку из переводного источника.

Последовательность перевода-транслитерации ссылки на источник, не имеющий перевода на английский: авторы (транслитерация), перевод названия статьи на английский язык в квадратных

Таблица 2. Транслитерация букв русского языка в соответствии с ГОСТ 7.79–2000

а	a	к	k	х	x
б	b	л	l	ц	c
в	v	м	m	ч	ch
г	g	н	n	ш	sh
д	d	о	o	щ	shh
е	e	п	p	ъ	"
ё	yo	р	r	ы	y
ж	zh	с	s	ь	'
з	z	т	t	э	e'
и	i	у	u	ю	yu
й	j	ф	f	я	ya

скобках, название источника (транслитерация, наклонный шрифт), перевод названия источника на английский язык в квадратных скобках, выходные данные с обозначениями на английском языке. После ссылки в скобках указывается язык публикации «(in Russian)».

Порядок транслитерации по ГОСТ приведён в таблице 2.

## 4. Особенности оформления

Для сохранения полиграфического качества текста следует придерживаться следующих правил при наборе исходного текста:

1. В тексте следует использовать два вида тире. Короткое тире, набираемое сдвоенным символом `--`, используется для указания числовых диапазонов, **не отбивается пробелами** (25--30; 25–30; пять--семь: пять–семь). Также короткое тире без отбивки используется в парах имён: (теория Иванова–Петрова: теория Иванова–Петрова). Длинное тире, используемое в остальных случаях, набираемое тройным символом `---`, **обязательно отбивается пробелами и предваряется символом неразрывного пробела «~»**; `$\mu$~---` вязкость:  $\mu$  — вязкость).
2. В тексте следует использовать кавычки-елочки, набираемые сдвоенными символами «больше» и «меньше» (`<<больше>>` и `<<меньше>>`). Допустимы вложенные кавычки-лапки, набираемые сдвоенной запятой и одинарной кавычкой (`<<Кавычки , , второго ‘ ‘ уровня>>`: «Кавычки „второго“ уровня»). Символ дюйма " в качестве кавычек **абсолютно исключается**.

3. В тех случаях, когда необходимо предотвратить разрыв строки на одном из пробелов, вместо простого пробела набирается символ неразрывного пробела ~ (тильда). К таким случаям следует отнести пробел перед длинным тире (см. пример выше с правилами расстановок тире); пробел между фамилией и инициалами (Л. Д. ~Ландау); пробел между значением или обозначением физической величины и ее размерностью ( $\$5\$ \sim \text{км/ч}$ ;  $\$p\$ , \sim \text{Па}$ ).

## 5. Состав класса mfs

Класс, определяющий оформление статьи для журнала «Многофазные системы», содержит следующие файлы

Файл `mfs.cls` содержит в себе непосредственно код класса. Для работы со статьями необходим только этот файл.

Файл `mfs-example.tex` — исходный файл представленного примера-описания; файл `mfs-example.pdf` — обработанный  $\LaTeX$  пример.

Файлы `mfs.pdf` и `mfs.eps` содержат изображение логотипа Журнала, используемое в примере. При этом файл `mfs.pdf` используется при вызове `pdflatex` для создания итогового pdf-файла статьи, а файл `mfs.eps` используется при обработке исходного файла связкой `latex-dvips-ps2pdf`.

## 6. Заключение

В исходном тексте этого файла мы постарались рассмотреть основные особенности и требования, связанные с оформлением `tex`-файла представляемой в журнал статьи.

Также приведены примеры оформления графической информации и описаны особенности требований Журнала.

Редакция выражает надежду, что Вы внимательно прочитали это руководство. Просим особо учесть те пункты, которые выделены полужирным текстом. Несоблюдение указанных пунктов

может привести к отклонению статьи по техническим причинам.

Конечно, мы не могли предусмотреть всех возможных сложностей с подготовкой Вашего файла. Поэтому мы приглашаем Вас обращаться в редакцию с возникшими вопросами. Ответив на Ваш вопрос, мы также постараемся улучшить содержание данного примера и иных описаний и требований, размещенных на сайте Журнала.

## Список литературы

- [1] Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. М.: Дрофа, 2003. 840 с.
- [2] Ахтямов А.М., Утяшев И.М. Восстановление полиномиального потенциала в задаче Штурма–Лиувилля // Журнал Средневолжского математического общества. 2018. Т. 20, № 2. С. 148–158.  
DOI: 10.15507/2079-6900.20.201802.148-158
- [3] Shagapov V.Sh., Khasanov M.K., Musakaev N.G. Formation of a gas hydrate due to injection of a cold gas into a porous reservoir partly saturated by water // Journal of Applied Mechanics and Technical Physics. 2008. V. 49, No. 3. Pp. 462–472.  
DOI: 10.1016/j.jheatmasstransfer. 2015.01.105
- [4] Болотнова Р.Х., Коробчинская В.А. Пространственное моделирование процесса формирования струи вскипающей воды при истечении из тонкого сопла // Теплофизика и аэромеханика. 2017. Т. 24, № 5. С. 783–794.  
[http://www.sibran.ru/journals/issue.php?ID=171733&ARTICLE\\_ID=171744](http://www.sibran.ru/journals/issue.php?ID=171733&ARTICLE_ID=171744)
- [5] Михайленко К.И., Кулешов В.С. Моделирование неоднородности потока газа, взаимодействующего с неподвижным слоем гранулированной среды // XI Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики: сборник докладов (20–24 августа 2015). Казань: Изд-во Казан. Ун-та. 2015. С. 2580–2582.  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=24824847>
- [6] Марьин Д.Ф. Методы ускорения расчетов математических моделей молекулярной динамики на гибридных вычислительных системах: Автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук: 05.13.18 / Марьин Дмитрий Фагимович. Уфа, 2015. 16 с.
- [7] Bruus H. Theoretical microfluidics. Lecture notes third edition. MIC Department of Micro and Nanotechnology Technical University of Denmark. 2006.  
URL: [http://homes.nano.aau.dk/lg/Lab-on-Chip2008\\_files/HenrikBruus\\_Microfluidics%20lectures.pdf](http://homes.nano.aau.dk/lg/Lab-on-Chip2008_files/HenrikBruus_Microfluidics%20lectures.pdf)  
(дата обращения: 10.04.2018).



## How to write an article to "Multiphase Systems" journal

Pervyj A.B. \*, Vtoroj V.G. \*\*, Tretij D.E. \*,\*\*

\*Affiliation A, Ufa, Russia

\*\*Affiliation B, Kazan, Russia

Translation of the abstract into English is shown. The translation should take into account all the restrictions shown for the Russian version. That is, the volume is 200-250 words; Mathematical symbols are allowed. The abstract excludes the presence of tables, mathematical formulas, references to literature, and other cross-references.

**Keywords:** translated, title, abstract, keywords, references

### References

- [1] Lojcyanskij L.G. [Liquid and gase mechanics] *Mexanika zhidkosti i gaza*. M.: Drofa, 2003. P. 840 (in Russian)
- [2] Akhtyamov A.M., Utyashev I.M. [Restoration of the polynomial potential in the Sturm-Liouville problem]. *Zhurnal Srednevolzhskogo matematicheskogo obshchestva* [Middle Volga Mathematical Society Journal]. 2018. V. 20, No. 2. Pp. 148–158 (In Russian)  
DOI: [10.15507/2079-6900.20.201802.148-158](https://doi.org/10.15507/2079-6900.20.201802.148-158)
- [3] Shagapov V.Sh., Khasanov M.K., Musakaev N.G. Formation of a gas hydrate due to injection of a cold gas into a porous reservoir partly saturated by water. *Journal of Applied Mechanics and Technical Physics*. 2008. V. 49, No. 3. Pp. 462–472.  
DOI: [10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.01.105](https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2015.01.105)
- [4] Bolotnova R.K., Korobchinskaya V.A. Boiling water jet outflow from a thin nozzle: spatial modeling. *Thermophysics and Aeromechanics*. 2017. V. 24, No. 5. Pp. 761–771.  
[http://www.sibran.ru/journals/issue.php?ID=171733&ARTICLE\\_ID=171744](http://www.sibran.ru/journals/issue.php?ID=171733&ARTICLE_ID=171744)
- [5] Mikhaylenko C.I., Kuleshov V.S. [Simulation of inhomogeneity of gas flow interacting with a fixed bed of granular medium] *All-Russian Congress on the fundamental problems of theoretical and applied mechanics: the collection of reports* [Vserossijskij c"ezd po fundamental'nym problemam teoreticheskoy i prikladnoj mexaniki: sbornik dokladov]. Kazan: Publ. Kazan University. 2015. Pp. 2580–2582 (in Russian)  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=24824847>
- [6] Marin D.F. [Methods of accelerating the calculations of mathematical models of molecular dynamics on hybrid computing systems] *Metody uskoreniya raschetov molekulyarnoj dinamiki na gibridnyx vychislitel'nyx sistemax*. Ph.D. Thes. Ufa, 2015. P. 16 (in Russian)
- [7] Bruus H. Theoretical microfluidics. Lecture notes third edition. MIC Department of Micro and Nanotechnology Technical University of Denmark. 2006.  
URL: [http://homes.nano.aau.dk/Lg/Lab-on-Chip2008\\_files/HenrikBruus\\_Microfluidics%20lectures.pdf](http://homes.nano.aau.dk/Lg/Lab-on-Chip2008_files/HenrikBruus_Microfluidics%20lectures.pdf)  
(Accessed: 10.04.2018).