



## 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`, `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 «Авторы/Документы».

### 2. Подготовка статьи

Страница статьи, представляемой в журнал, должна иметь размеры 297 × 210 мм (формат A4), 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 клю-

чевые 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}`).

## 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**.

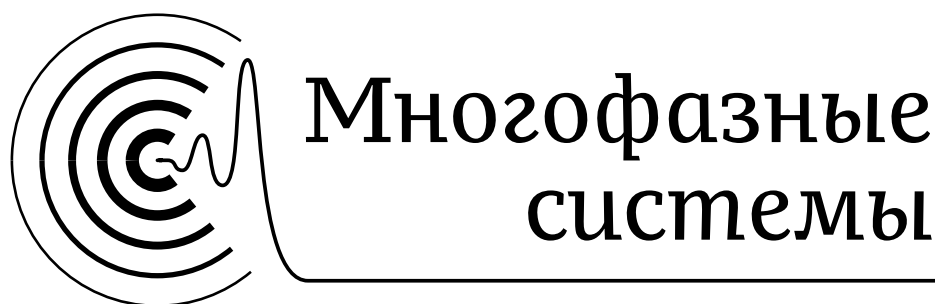
## 2.3. Рисунки и таблицы

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 колонки)

A	B	C	D
a	b	c	d
a	b	c	d
a	b	c	d

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<sub>ε</sub>.

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:

Уравнение неразрывности жидкой фазы:

$$\frac{\partial \rho_i}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho_i \vec{v}_i) = 0$$

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

Многострочные формулы оформляются с помощью окружения `array`:

$$\begin{array}{c} \displaystyle a+b=c \\ \displaystyle d-e<f \end{array}$$

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], [2,4–6]. 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 продолжающегося тематического сборника [2], статьи из журнала [3,4], трудов конференции [5] и диссертации [6].

## 3. 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 двукратным 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 «~»**; `$\mbox{~}` – вязкость:  $\mu$  – вязкость).
2. В тексте следует использовать кавычки-елочки, набираемые двукратными символами «больше» и «меньше» (`<<больше>>` и `<<меньше>>`). Допустимы вложенные кавычки-лапки, набираемые двукратной 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 ( $\$5\$~\text{км/ч}$ ;  $\$p\$$ , ~Па).

## 4. 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  $\text{\LaTeX}$  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`.

## 5. 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] Агишева У.О., Болотнова Р.Х., Галимзянов М.Н. Исследование ударно-волновых процессов в пузырьковой жидкости при взаимодействии с преградой // Труды Института механики Уфимского научного центра РАН. Вып. 8. / Уфа: Нефтегазовое дело. 2011. С. 17–24.
- [3] Аганин А.А., Ильгамов М.А. Колебания сферического пузыря газа в жидкости с образованием ударных волн // Изв. РАН. МЖГ. 1999. № 6. С. 126–133.
- [4] Akhtyamov A.M., Mouftakhov A.V. Identification of boundary conditions using natural frequencies // Inverse Problems in Science and Engineering. 2004. Vol. 12, No. 4. P. 393–408.
- [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.
- [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.