

## Правила оформления статей для журнала «Физика и техника полупроводников»

### I. Общие положения

1. В журнале публикуются статьи по следующим направлениям физики и техники полупроводников:

- атомная структура и неэлектронные свойства полупроводников,
- электронные и оптические свойства полупроводников,
- полупроводниковые структуры, границы, поверхность,
- низкоразмерные системы,
- аморфные, стеклообразные, пористые, органические, микрокристаллические полупроводники, полупроводниковые композиты,
- физика полупроводниковых приборов,
- изготовление, обработка, тестирование материалов и структур.

Журнал одновременно выходит на русском и английском языках (английская версия — Semiconductors). Правила подготовки рукописей ориентированы на компьютерный набор.

2. Статьи, содержащие результаты работ, проведенных в учреждении, должны обязательно иметь направление учреждения. Если коллектив авторов включает сотрудников разных учреждений, то следует указать место работы каждого автора.

3. Статья представляется в двух экземплярах. Рекомендуемые форматы текста: шрифт Times New Roman, размер 14 пунктов, междустрочное расстояние 1.5 интервала или шрифт Times New Roman, размер 12 пунктов, междустрочное расстояние 2 интервала. Поля: слева 3 см, сверху и внизу по 2.5 см, справа 2 см; текст выравнивается по ширине. Допускается применение других шрифтов размером 12–14 пунктов. Уменьшенный шрифт (петит) в представляемой рукописи не используется нигде.

Каждый экземпляр статьи содержит: титульную страницу, текст статьи и отдельные страницы с аннотацией на русском языке, аннотацией на английском языке (abstract), списком литературы, таблицами, подрисуночными подписями и рисунками.

Общий объем статьи, как правило, не должен превышать 20 страниц (не считая рисунков). Количество рисунков в статье — не более 6, включая рисунки с буквенными обозначениями (например, рис. 1, *a* и рис. 1, *b* считаются как два рисунка).

К материалам статьи в обязательном порядке прилагается **Договор о передаче авторского права Издателю в лице Санкт-Петербургской издательской фирмы Академиздатцентра «Наука» РАН** (в двух экземплярах). Договор подписывается всеми авторами. Текст договора помещен в Интернете (<http://www.ioffe.ru/journals/ftp/dogovor-nauka.doc>).

Кроме того, к материалам статьи также в обязательном порядке прилагается **Договор о передаче авторского права Издателю англоязычной версии журнала** (в двух экземплярах). Договор подписывается всеми авторами. Текст договора помещен в Интернете ([http://www.ioffe.ru/journals/ftp/copyright\\_Russian.doc](http://www.ioffe.ru/journals/ftp/copyright_Russian.doc)).

Иностранные авторы могут подписать **Договор о передаче авторского права Издателю** (в двух экземплярах) на английском языке. Англоязычную версию Договора можно также найти в Интернете ([http://www.ioffe.ru/journals/ftp/copyright\\_English.doc](http://www.ioffe.ru/journals/ftp/copyright_English.doc)).

4. При подготовке рукописи следует учесть, что рецензент дает заключение по следующим пунктам: а) соответствует ли статья тематике журнала, б) есть ли в статье четко сформулированные новые научные результаты, в) достаточно ли надежно обоснованы выводы статьи, г) понятно ли изложен материал статьи, д) для какого круга читателей она представляет

интерес. Для быстрого и наиболее объективного рецензирования авторы могут сопроводить рукопись списком возможных рецензентов с указанием организаций, где они работают. Наличие рекомендательного списка не лишает редакционную коллегию журнала права окончательного выбора рецензента.

5. Корректуры статей авторам не высылаются. Однако в Интернете на сайте ФТП (<http://www.ioffe.ru/journals/ftp>) за 3–4 месяца до выхода в свет печатной версии можно ознакомиться с электронной версией очередного выпуска журнала. Авторы имеют возможность устранить обнаруженные опечатки и небольшие неточности, оперативно направляя перечень исправлений по электронной почте научному редактору статьи или в редакционную коллегию нашего журнала ([semicond@mail.ioffe.ru](mailto:semicond@mail.ioffe.ru)).

## II. Стиль статьи

1. Внимательно относитесь к стилю своей статьи, он должен сочетать строгость изложения, информативность и лаконизм. Избегайте длинных фраз, зачастую представляющих собой сложную комбинацию придаточных предложений, вводных слов, причастных и деепричастных оборотов. Избегайте введения „от себя“ новой терминологии, не пользуйтесь жаргонными выражениями, в том числе не употребляйте кальки английских слов, если есть устоявшиеся в русском языке термины (например, не следует писать „гейт“ вместо стандартного „затвор“ и т. п.). Для узкоспециальных терминов, буквальным перевод которых на английский язык может привести к ошибкам или неточностям, целесообразно либо указать устоявшийся английский эквивалент в тексте статьи после первого упоминания, либо выписать его на отдельном листе с пометкой „Для переводчика“. Например: „рентгеноспектральный микроанализ (electron probe microanalysis)“. Не злоупотребляйте сокращениями и аббревиатурами. Все они должны быть расшифрованы при первом упоминании, в том числе и широко употребляемые: вольт-амперная характеристика (ВАХ), инфракрасный (ИК), квантовая яма (КЯ).

2. Страницы текста необходимо пронумеровать. Для лучшего восприятия большой статьи читателями рекомендуется разбить текст на разделы, а крупные разделы на подразделы, пронумеровав их (например: **1. Введение**, **2. Методика эксперимента**, **3. Экспериментальные результаты (3.1. Фотолюминесценция, 3.2. Инфракрасные спектры... и т. д.)**).

3. Во **Введении** следует оценить мировой уровень работ по данной тематике, нерешенные проблемы по направлению публикуемой работы, четко сформулировать основную цель работы. При описании техники эксперимента следует опускать подробности общеизвестных методик, ссылаясь на приведенные в других работах сведения, но обязательно подчеркивать принципиальные особенности измерений. Полученные данные, как правило, иллюстрируются рисунками и помещаются в таблицах. Избегайте дублирования информации, не повторяйте в тексте содержание таблицы, подписи под рисунком и наоборот. В **Заключении** выделите основные результаты и обратите внимание читателей на те изменения и дополнения, которые вносит работа в современное состояние рассматриваемой проблемы или вопроса.

4. Ссылки на цитируемую литературу даются по мере упоминания в тексте статьи в виде числа (номера в списке литературы) в квадратных скобках: [1–5] или [3,4–7], или [8]. Сноски (подстрочные примечания) должны иметь сквозную нумерацию, и каждая сноска должна быть напечатана на той странице, к которой она относится. Сноски, относящиеся к таблице, должны быть напечатаны под таблицей и обозначены звездочками (одной, двумя и т. д.), перед которыми следует напечатать: *Примечание*.

## III. Оформление статьи, направляемой для публикации в журнале

1. Титульная страница имеет верхнее поле 5–6 см, заголовок (полужирный шрифт), список всех авторов подряд (инициалы, фамилия), названия организаций, где была выполнена

работа (без сокращений), отдельной строчкой после названия каждой организации ее адрес (почтовый индекс, город, страна). Для оперативной связи с авторами указывается адрес электронной почты сноской <sup>¶</sup> при фамилии автора-корреспондента. Пример правильной записи названия и адреса:

Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук,  
194021 Санкт-Петербург, Россия.

2. Аннотация является „визитной карточкой“ работы и самостоятельным документом, в ней не должно быть аббревиатур и ссылок на другие работы. Она должна быть краткой (не более 100 слов), но емкой. Аннотация набирается прямым шрифтом того же размера и с тем же интервалом, что и весь текст статьи, и печатается на отдельной странице.

3. Отдельная страница, содержащая англоязычную версию аннотации, пишется полностью на английском языке. На ней приводятся: заглавие статьи (полужирным шрифтом), инициалы и фамилии авторов в авторской транскрипции, названия и адреса организаций (почтовый индекс, город, страна). Далее через два-три интервала пишется слово **Abstract** (жирный шрифт), после которого без точки следует текст, являющийся переводом русскоязычной аннотации. Набирается тем же шрифтом, что и текст статьи (рекомендуется междустрочное расстояние 2 интервала для возможной коррекции переводчиком). Пример правильной записи названия и адреса организации:

Ioffe Physicotechnical Institute, Russian Academy of Sciences,  
194021 St. Petersburg, Russia.

4. Список литературы. Номера ссылок заключаются в квадратные скобки. Ссылки приводятся только на русском или английском языках. Оформляется список литературы следующим образом.

– **Для статьи в журнале:** Инициалы и фамилии всех авторов. Название журнала, том (только номер тома жирным шрифтом), страница (год). Для тех журналов, где в томе нет сквозной нумерации страниц, обязательно после номера тома указывается в скобках номер выпуска: **39** (3); для других журналов указание номера выпуска также желательно. При наличии русской и английской версий российского журнала указывается русская версия, дополнительно можно дать ссылку на английский вариант. Название журнала пишется сокращенно, предлоги опускаются, при сокращении названий англоязычных журналов рекомендуется руководствоваться прилагаемым списком сокращений.

– **Для книги:** Инициалы и фамилии авторов. *Название книги* (город, издательство, год). В конце такой ссылки можно указать: том, часть, главу, страницу. Полное число страниц не указывается. При наличии русского перевода иностранной книги ссылка дается на русский перевод.

– **Для статьи в сборнике:** Инициалы и фамилии авторов. В сб.: (или In:) *Название сборника*, под ред. (или ed. by) инициалы и фамилии всех редакторов (город, издательство, год, страница). В этом случае начальная страница статьи указывается обязательно: с. 32 (или p. 32).

– **Для диссертации:** Инициалы и фамилия, автореф. канд. (докт.) дисс. (город, институт, год).

– К ссылкам на материал из Интернета следует относиться осторожно, предпочитая „долгоживущие“ сайты; в иных случаях ссылку желательно продублировать.

– Нежелательно давать ссылки на труднодоступные широкому читателю издания (например, студенческие и ведомственные конференции).

Ссылка может содержать и другие данные, способствующие получению читателем более полной информации и облегчающие поиск: например, можно указать время и место проведения конференции, можно дать ссылку на оригинал переводного издания.

Далее даны примеры правильного оформления списка литературы.

## Список литературы

- [1] О.В. Константинов, Б.В. Царенков. ФТП, **24**, 2126 (1990).
- [2] B.R. Nag. Appl. Phys. Lett., **65**, 1938 (1994).
- [3] Ф.Х. Абдуллаев, Э.Н. Цой. ЖТФ, **67**(8), 57 (1997).
- [4] Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. *Статистическая физика* (М., Наука, 1976) ч. 1, гл. 7, с. 60.
- [5] М. Холл. *Комбинаторика* (М., Мир, 1967) т. 1, с. 137. [Пер. с англ.: M. Holl. *Combination Theory*, ed. by C. Domb, M.S. Green (Toronto–London–N.Y., Academic Press, 1961) v. 1].
- [6] С. Кирпатрик. В сб.: *Теория и свойства металлов. Сер. Новости физики твердого тела* (М., Изд-во стандартов, 1977) вып. 7, с. 211.
- [7] A. Green, S. Metlack, J. Zelman. *Proc. 5th Int. Conf. High Pressure in Semicond. Phys.* (Kyoto, Japan, 1993) v. 2, p. 98.  
или  
A. Green, S. Metlack, J. Zelman. *Proc. 5th Int. Conf. High Pressure in Semicond. Phys.* (Kyoto, Japan) [J. Appl. Phys., **32**, Suppl. 32–1, 178 (1993)].
- [8] M.H. Moloney. *Conference on Lasers and Electro–Optics, Baltimore, MA, 1992*, OSA Technical Digest Series (Optical Society of America, Washington, DC, 1992) v. 10, p. 46.
- [9] И.Л. Дричко, А.М. Дьяконов. *Тез. докл. 2-й Росс. конф. по физике полупроводников* (СПб., Россия, 1996) т. 1, с. 152.

5. В подписях под рисунками, как и в тексте статьи, используются только русские обозначения единиц измерений. Не допускается использование в подписи специальных символов (кружки, треугольники, отрезки линий и т.п.), такие элементы нумеруются на поле рисунка. Перечисление параметров кривых на рисунке понятно из примеров:  $V$ ,  $B$ :  $1 — 0.1$ ,  $2 — 0.3$ ,  $3 — 0.5$ ;  $N_a$ ,  $10^{17} \text{ см}^{-3}$ :  $1 — 0.5$ ,  $2 — 1.2$ ,  $3 — 18$ .

## IV. Формулы, символы, уравнения

1. Для обозначения физических, математических и химических величин, включая индексы, применяются исключительно латинские и греческие буквы. Нельзя обозначать разные величины одной и той же буквой (например:  $n$  — концентрация носителей,  $n$  — показатель степени,  $n$  — целое число;  $x$  — доля химического элемента в составе твердого раствора  $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$  и  $x$  — геометрическая координата). При большом количестве величин в дополнение к обычным обозначениям используются вариации написания: рукописные буквы, готический шрифт, а также верхние и нижние индексы.

Использование кириллицы в буквенных символах, в том числе в надстрочных и подстрочных индексах, не допускается. Для индексов желательно выбирать буквы, части слов, целые короткие слова или цифры, „прозрачные“ с точки зрения английской семантики:  $V_{\text{in}}$  и  $V_{\text{out}}$  — входное и выходное напряжение;  $V_{\text{oc}}$  — напряжение холостого хода (*open circuit*);  $I_{\text{sc}}$  — ток короткого замыкания (*short circuit*);  $N_0$  — начальное значение некоторой величины.

Курсивом (*italic*) пишутся: буквенные обозначения физических величин (латинский шрифт:  $a$ ,  $j$ ,  $V$ ,  $t$ ), устойчивые латинские выражения (*in situ*, *a priori*, *vs.* и т.п.).

Если индексы при буквенных обозначениях физических величин образованы сокращением фамилии, то они пишутся с прописной буквы:  $k_B$  — постоянная Больцмана,  $E_F$  — энергия Ферми,  $T_C$  — температура Кюри.

2. Для безошибочного набора рекомендуется авторская разметка символов и формул. Греческие буквы подчеркиваются красным цветом. Арабские цифры остаются без разметки, римские цифры отчеркиваются карандашом сверху и снизу. Если латинские прописные и строчные буквы имеют схожее написание, то прописные (например,  $P$  и  $O$ ) подчеркиваются снизу двойной линией карандашом, строчные (например,  $v$  и  $w$ ) сверху двойной линией карандашом. Для того чтобы отличить букву  $I$  („и“ латинское прописное) от  $l$  („эль“ латинское малое) и  $1$  (единица), следует писать  $I$  („и“) как римскую единицу и подчеркнуть двумя черточками снизу, а букву  $l$  („эль“ строчная) обвести синим карандашом. Готические буквы также обводятся синим карандашом. Векторные величины подчеркиваются синим цветом (не используйте стрелку сверху над буквой). Рукописные буквы обводятся зеленым цветом.

3. **Пропорциональность** обозначается знаком  $\propto$ : например,  $I \propto V_m$ . **Приблизительно равно** обозначается двумя способами:  $\sim 30$  мВ (в тексте) и  $V \approx 30$  мВ (в формуле). **Интервалы значений** правильно даются как  $t = 10\text{--}20$  мин (неправильно:  $2 \dots 5$  В; неправильно:  $2 \div 5$  мкм), причем единицы измерений пишутся только при второй величине.

Сокращения эдс (электродвижущая сила) и кпд (коэффициент полезного действия) пишутся строчными буквами, не рекомендуется применять их в начале фразы. Размеры образцов пишутся как  $5 \times 5$  мм,  $200 \times 200 \times 1$  мкм, но площадь  $5 \times 5$  мм<sup>2</sup>.

**В числах с десятичными дробями употребляется точка, а не запятая.**

Правильное написание величин с десятичным множителем:  $5 \cdot 10^{11}$  (с центрированной точкой).

4. Формулы в тексте нумеровать подряд. Желательно писать формулы таким образом, чтобы они не были „многоэтажными“. Для этого используйте  $\exp x$  вместо  $e^x$ , а также изображение дробей через косую черту, не забывая при этом четко расставлять скобки, чтобы без труда можно было отличить числитель от знаменателя. Избегайте многоуровневых индексов типа  $V_{q_z^a}$ . При написании очень длинных формул, которые могут иметь более 3 переносов, введите для некоторых составляющих частей такой формулы отдельные символы. Особенно авторы должны избегать случаев, когда знаменатель дроби не помещается целиком в колонке.

## V. Рисунки

Каждый рисунок должен быть выполнен на отдельном листе стандартного формата А4, в том числе и рисунки с буквенными обозначениями (например, рис. 1,  $a$  и рис. 1,  $b$  выполняются на двух листах). Со всех сторон листа оставляются чистые поля не менее 2.5 см. Бумага белая, плотность 70–80 г/м<sup>2</sup>.

Штриховые рисунки (графики) выполняются таким образом, чтобы все точки и кривые были отчетливо видны и не сливались при уменьшении до размера колонки (80 мм); на журнальной странице все значки и буквы должны быть размером не менее 1.5 мм и не более 3 мм.

При выборе типа обозначения кривых и линий следует учесть принятую в журнале очередность в предпочтении таких обозначений: 1) сплошная, 2) штриховая, 3) штрихпунктирная, 4) пунктирная, 5) другие обозначения (чередование коротких и длинных штрихов и т. д.).

Отсечки на осях (деления) направляются внутрь рисунка. Рисунок не должен быть перегружен точками, кривыми и цифровыми обозначениями на осях координат и в поле рисунка. Следует ограничить количество надписей на самом рисунке, по возможности использовать цифровые или буквенные обозначения и переносить пояснения в подпись или текст.

Названия физических величин по осям и в поле рисунка выполняются на английском языке прямым шрифтом (например: Intensity), обозначения физических величин, а также

индексы при них — латинскими или греческими буквами. Буквенные физические величины пишутся курсивом ( $U, I, t$ ). Для единиц физических величин используются международные обозначения. Название отложенной по оси величины отделяется от ее размерности запятой и пробелом. Общие десятичные множители измеряемых величин рекомендуется ставить перед обозначением размерности, а не около делений на оси:  $I_s, 10^{-5}$  А или Current,  $10^{-5}$  А.

Цифры у делений пишутся горизонтально. Номера кривых ( $1, 2, 3 \dots 1', 2', 3'$  и т.п.) и номера частей рисунков ( $a, b, c \dots$ ) следует писать курсивом (*italic*), не заключая их в скобки. Примеры: внутри рисунка —

$n$ -GaAs;

$$E_{\text{CdTe}}^{\text{LO}} = 0.1 \text{ meV};$$

$$T_{\text{K}}^{2\Omega} = 10 \text{ mK};$$

на осях —

$$N_{\text{GaSb}} d_0^{3/2}, \text{ cm}^{-3/2};$$

$$M_{\text{H}}^{1/3}, \text{ arb. units};$$

Intensity, arb. units;

Length,  $\mu\text{m}$ .

Заметьте, что произвольные единицы измерения (arbitrary units) на осях рекомендуется записывать как arb. units

Полутоновые рисунки печатаются на лазерном принтере с разрешением не менее 600 dpi или изготавливаются фотографическим путем на белой глянцевой фотобумаге с накатом. Фотографии нельзя приклеивать на бумагу. Если имеется файл полутонового изображения, желательно приложить его на дискете, на диске или (по запросу научного редактора) отправить по электронной почте.

Допускается размещение на рисунках дополнительной полезной информации. Такого типа надписи на рисунках (кроме случаев использования курсива, указанных выше) рекомендуется делать строчными буквами прямым шрифтом. Редакция оставляет за собой право изменять оформление рисунков, не удовлетворяющих указанным требованиям.

**Просим авторов придерживаться наших Правил и тщательно готовить статьи. Рукописи, оформленные с нарушением Правил, могут быть возвращены авторам. Спасибо всем, кто будет способствовать улучшению нашего журнала. Мы признательны Вам за сотрудничество.**

*Редколлегия*