

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

DOI: 10.31857/S1027813320030140

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Журнал “Нейрохимия” публикует работы по всем разделам нейрохимии, а также смежных наук – биохимии, молекулярной биологии, биорганической химии, микробиологии и медицинской биохимии, в которых представлен материал, касающийся нейрохимии.

1.2. Журнал печатает оригинальные статьи, содержащие новые результаты экспериментальных исследований; методические работы, включающие описание новых методов исследований в области нейрохимии; материалы теоретического характера с изложением новых принципов, подходов к решению тех или иных задач нейрохимии. В журнале публикуются заказанные редколлегией или предлагаемые авторами обзоры по наиболее актуальным проблемам нейрохимии, краткие сообщения, статьи дискуссионного характера, рецензии на новые материалы о деятельности нейрохимических обществ.

В печать направляются статьи, получившие положительную оценку независимых рецензентов.

Материалы принимаются на русском или английском языках. Во всех случаях резюме должно быть представлено на двух языках (русском и английском).

1.3. Статьи принимаются в редакции журнала по e-mail: nchjournal@gmail.com.

В редакцию представляются материалы: текст статьи, рисунки, подписи к рисункам, приведенные на отдельных страницах, таблицы, список литературы, резюме на английском и русском языках. Следует представить электронную версию (см. раздел “Электронная версия рукописей”). Рукопись должна быть завизирована руководителем лаборатории, отдела или кафедры учреждения, в котором была выполнена работа, и подписана каждым из авторов (представить сканированные страницы).

В отдельном файле прилагаются сведения об авторах с указанием фамилии, имени, отчества каждого автора, должности, ученой степени, ученого звания, места работы, почтового адреса, телефона (служебного и домашнего), факса и электронной почты, а также указывается автор, ответственный за переписку с редакцией.

К статье необходимо приложить электронную версию Лицензионного договора к русской вер-

сии журнала (текст Договора размещен на сайте <http://sciencejournals.ru>), а также электронную версию Договора о передаче авторского права к английской версии журнала (текст Договора размещен на сайте <http://pleiades.online>).

2. СТРУКТУРА РУКОПИСИ

2.1. Текст печатается через полтора интервала; верхнее, нижнее и левое поля должны быть не менее 2.5 см; правое поле текста можно не выравнивать. Шрифт Times New Roman 14. Все страницы рукописи, включая таблицы, список литературы и подписи к рисункам, следует пронумеровать; нумерация страниц дается вверху, в центре.

2.2. Начало статьи оформляется по образцу: УДК в левом верхнем углу страницы, название статьи, авторы (инициалы перед фамилией), развернутые названия научных учреждений (с пометкой, где работает каждый из авторов). Далее следуют краткое резюме (не более 0.5–1 машинописной страницы, объем от 100 до 250 слов), отражающее конкретные основные результаты работы и вытекающие из них выводы, и ключевые слова (не более 12–15 слов). Внизу первой страницы обязательно указать почтовый и электронный адреса автора, ответственного за переписку (кому адресовать корреспонденцию и PDF-файл опубликованной статьи). Например:

УДК 612.821.6

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

А. А. Иванов¹, *, А. Б. Петров²

¹Институт высшей нервной деятельности
и нейрофизиологии РАН, Москва

²Институт физиологии СО РАМН,
Новосибирск

Аннотация.....

Ключевые слова:.....

Основной текст статьи.....

*Адресат для корреспонденции: 117865 Москва, ул. Бутлерова, д. 5а; тел.: 333-33-33; e-mail: ... (можно также указать факс).

Не рекомендуется вводить в аннотацию нестандартные аббревиатуры и ссылки на литературу.

Кроме русского текста в конце статьи на отдельной странице приводятся перевод на английский язык названия статьи, инициалы и фамилии авторов в английской транскрипции, затем пере-

вод названий учреждений с почтовыми адресами, текста резюме и ключевых слов.

2.3. Текст статьи должен быть разбит на разделы: 1) Введение; 2) Методы исследования; 3) Результаты исследования; 4) Обсуждение результатов (объединенный раздел “Результаты и их обсуждение” допускается в тех случаях, когда обсуждение невелико по объему); 5) Заключение или Выводы; 6) Благодарности; 7) Источник финансирования; 8) Соблюдение этических норм; 9) Список литературы. Требования к представлению экспериментального материала подробно изложены в ПРИЛОЖЕНИИ К ПРАВИЛАМ ДЛЯ АВТОРОВ.

2.3.1. Во введении кратко излагается история вопроса с обязательным рассмотрением работ, в которых аналогичные или близкие исследования уже проводились, и формулируются цель и задача исследования.

2.3.2. Основное требование к изложению “Методов исследования” состоит в том, чтобы по их описанию можно было воспроизвести исследование; сюда же должны быть включены использованные в работе материалы и реактивы с указанием фирмы и страны-производителя. Методы, известные из литературы, описывать не следует, можно ограничиться лишь литературными ссылками; если же метод известен не слишком широко, желательно изложить его принцип и указать автора. Не допускаются ссылки на методы по типу: “катализ измеряли методом [7]” или “по [7]”.

2.3.3. Текст в разделе “Результаты исследования” должен быть изложен, по возможности, сжато и тщательно отредактирован, но без ущерба для его понимания и возможности воспроизведения результатов. Редакция сохраняет за собой право сокращать статьи независимо от их объема.

Основные требования к представлению результатов изложены в ПРИЛОЖЕНИИ К ПРАВИЛАМ ДЛЯ АВТОРОВ. Все результаты должны быть статистически обработаны; детали статистической обработки должны быть приведены в статье (подробности см. в ПРИЛОЖЕНИИ К ПРАВИЛАМ ДЛЯ АВТОРОВ). Экспериментальные результаты следует приводить в форме, соответствующей выбранному методу статистического анализа.

В статьях должна быть приведена статистическая обработка результатов. Данные значительного числа независимых экспериментов должны быть представлены так, чтобы возможно было оценить их воспроизводимость и значимость. Если целью работы было определение количественных или статистических характеристик популяции, то существенная информация обычно выражается следующим образом: 1) число независимых экспериментов (при повторных измерениях, например, на одном животном или на целом ряде тканей, приводят одну независимую оценку); 2) среднее значение; 3) стандартное отклонение; коэффициент

вариации стандартной ошибки в оценке среднего значения. Следует ясно указать, использовалось ли стандартное отклонение или стандартная ошибка. Удобной формой включения этих данных в таблицу является, например, такая: $263 \pm 2.5 (10)$, где цифра в скобках указывает число значений, использованных для подсчета среднего.

Если утверждается значимость результатов, то необходимо провести тест на определение значимости и оценить вероятность. Следует пользоваться статистикой для нормального распределения, если не установлено другого. При использовании иных методов статистической обработки (например, непараметрических) следует экспериментальные результаты приводить в форме, соответствующей выбранному методу.

2.3.4. Раздел “Обсуждение результатов” должен содержать интерпретацию результатов, а не их повторение; соображения, не имеющие непосредственного отношения к представленным в статье экспериментальным данным, не допускаются. Желательно основные результаты иллюстрировать простой и наглядной схемой. Раздел “Обсуждение результатов” не должен превышать по объему раздел “Результаты исследования” более чем в 2 раза.

2.3.5. Экспериментальная работа должна содержать раздел “Заключение” или “Выводы”. Этот раздел в экспериментальных работах не должен превышать по объему 15 строк и должен содержать краткое заключение (выводы), подчеркивающее новизну полученных в статье данных.

2.3.6. После заключения следует привести название фонда и № проекта в разделе “Источник финансирования”. Например: “Работа выполнена при поддержке гранта...”, либо “Внешнее финансирование отсутствует”.

2.3.7. Раздел “Соблюдение этических норм”.

- 1) Конфликт интересов. Например: “Автор... — член комитета...” либо “Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов”.
- 2) Этическое одобрение. Например: “Все применимые международные, национальные и/или институциональные принципы ухода и использования животных были соблюдены”, либо “Все процедуры, выполненные в исследовании с участием людей, соответствуют этическим стандартам институционального и/или национального комитета по исследовательской этике и Хельсинкской декларации 1964 года и ее последующим изменениям или сопоставимым нормам этики”, либо “Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с использованием животных в качестве объектов”.
- 3) Информированное согласие. Например: “От каждого из включенных в исследование участников было получено информированное добровольное согласие”, либо “Настоящая статья не

содержит каких-либо исследований с участием людей в качестве объектов исследований”.

2.3.8. Список цитируемой литературы приводится на отдельных страницах. Он должен быть максимально кратким, но содержащим ссылки на все принципиально важные последние публикации по данному вопросу. В список литературы следует включать только опубликованные работы. В журнале принята система цитирования по мере упоминания, т.е. по ходу изложения указывается порядковый номер процитированного источника (в квадратных скобках), соответствующий номеру в “Списке литературы”.

В списке следует привести фамилии всех авторов, название журнала, год, том, первую и последнюю страницы; или название книги, город, издательство, год, страницы или общее число страниц. Ниже приводятся примеры ссылок на журналы, книги, сборники, диссертации, авторские свидетельства (обратите внимание на знаки препинания!):

1. *Иванов И.М., Петров П.П.* // Журн. высш. нерв. деят.-сти. 1993. Т. 43. № 5. С. 102–110.

2. *Симонов П.В.* // Мотивированный мозг. М.: Наука, 1987. 269 с.

3. *Olds J.* // EEG Clin. Neurophysiol. 1963. V. 25. P. 219–225.

4. *Roger D.* // Self-regulation of the Brain and Behavior / Ed. Elbert T.H. Berlin: Springer-Verlag, 1984. P. 180–195.

5. *Гандельман О.А.* Кинетика и механизм биолюминесцентного окисления люциферина светляков. Дис. ... канд. хим. наук. М.: МГУ, 1992. 136 с.

6. *Иванов И.П.* Дис. ... канд. хим. наук. М.: МГУ, 1986. № 1. С. 1–10

2.3.9. Каждая таблица должна быть на отдельной странице и иметь свой заголовок. Повторение одних и тех же данных в тексте, таблицах и рисунках не допускается. Колонки в таблице должны быть озаглавлены; необходимо стремиться к максимальной краткости заголовков колонок, не давать величин, легко выводимых из имеющихся (например, разность или проценты). Все результаты измерений должны быть обработаны и оценены с применением методов вариационной статистики.

2.3.10. Рисунки (графики, чертежи и пр.) выполняются в черном цвете. Каждый рисунок должен быть на отдельной странице. На рисунках размер букв и цифр должен быть не меньше 3.3 мм, шрифт Arial. Рисунки должны содержать все необходимые обозначения координатных осей, кривых, других деталей. Кривые на рисунке должны быть пронумерованы, в подрисуночной подписи даются пояснения к каждому номеру кривой. Если рисунок был опубликован ранее, необходимо пись-

менное разрешение от владельца права на его публикацию.

Экспериментальные точки предпочтительно представлять заштрихованными или не заштрихованными кружками, квадратами, треугольниками, ромбами. Отдельные кривые могут различаться также сплошным или пунктирным изображением. Все линии, кривые, символы должны быть изображены четко (линии кривых толще координатных осей), с толщиной линий 0.4 мм и размерами, позволяющими уменьшить рисунок в конечном варианте на 40–60%. Поэтому желательно рисунки готовить минимального размера, исходя из формата и стиля журнала; максимальный размер 120 × 210 мм.

Подписи к рисункам следует дать на отдельной странице. К каждому рисунку должна приводиться подпись, делающая смысл рисунка понятным без обращения к тексту. Следует указать условия, специфические для данного эксперимента; ссылки на основной текст допускаются, чтобы избежать повторений и неясностей.

Простые малоинформативные гистограммы не публикуются; лучше представить информацию такого рода в виде таблиц или ограничиться несколькими фразами в тексте.

3. ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ РУКОПИСЕЙ

В состав электронной версии должны входить:

– файл, содержащий текст статьи (в формате Microsoft Word for Windows, версии 6.0 и более поздние, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14);

– файл(ы), содержащие иллюстрации в одном из следующих форматов: Word, Excel, PowerPoint, JPEG, TIFF, BMP.

В случае необходимости внесения изменений в статью в соответствии с замечаниями рецензентов и требованиями редакции автор должен вернуть статью в течение двух месяцев, иначе статья считается поступившей вновь.

Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются.

Перед отправкой в редакцию их необходимо проверить на наличие компьютерных вирусов. Текст набирается в одну колонку на всю страницу, без переноса слов. Для оформления текста можно использовать курсив, полужирные начертания, подстрочные и надстрочные индексы, греческие и математические символы в соответствии со стилем оформления журнала. Стиль оформления текстового материала в электронном виде должен быть простым: без запрограммированных заголовков, вставок, ссылок на литературные источники (гиперссылок); без увеличения/уменьшения межстрочных и межбуквенных интервалов; без использования шаблонов; в окне “стиль” должно быть “обычный”. Особенно это относится к Списку ли-

тературы, так как запрограммированные порядковые номера при переносе в издательскую программу исчезают.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ

4.1. Все физические величины рекомендуется приводить в международной системе СИ.

4.2. В случае предоставления бумажной версии химические и физико-математические символы в тексте, структурные формулы органических соединений и математические формулы должны быть набраны на компьютере. В математических формулах необходимо выделить курсив (волнистой линией), строчные и прописные буквы, которые мало различаются по своему начертанию: *P* и *p*, *C* и *c*, *K* и *k* и т.п.

В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления следует применять косую черту, например: моль/с (моль в секунду). В более сложных выражениях одновременно с косой чертой применяют скобки, чтобы избежать двусмысленности: $a/(bc)$, но не $a/b/c$ или a/bc ; $(a/b)c$, но не $a/b \cdot c$. Отношения можно представить в виде произведения символов единиц, возведенных в степень (положительную и отрицательную), например, моль \cdot с⁻¹. Не допускаются выражения типа мА/гель, мкмоль/мин и т.п. В таких случаях следует писать: мА на столбик геля, мкмоль/мин на 1 мг белка и т.п.

4.3. При подготовке статьи необходимо учесть правила использования символов, сокращений, условных обозначений и пр., рекомендованные Комиссией по биохимической номенклатуре Международного биохимического союза. Сокращенные обозначения, приведенные в настоящих правилах, обязательны для авторов. Их можно применять без специальной расшифровки (определения). Символы и сокращения, не указанные в приведенном списке, подлежат определению на первой странице в виде сноски под заголовком “Принятые сокращения”.

Следует помнить, что сокращения создают помехи для читателя, поэтому их применение должно быть сведено к минимуму. Ясность и недвусмысленность важнее краткости. С другой стороны, применение сокращений названий веществ и других терминов в ряде случаев представляется оправданным, в особенности в уравнениях, таблицах, рисунках.

Необходимо тщательно выверить названия сложных химических соединений. Вместо длинных названий простых веществ даются их формулы, например NaCl вместо “хлорид натрия” и т.д. Для обозначения веществ следует широко пользоваться стандартными химическими символами (C, H, O, P, S, Na, Cl и т.д.), тривиальными назва-

ниями и их символами (Me – метил, Ac – ацетил и т.д.).

Для обозначения аминокислотных остатков в полипептидах и белках рекомендуется использовать однобуквенные символы вместо трехбуквенных:

Аланин Ala A
 Аргинин Arg R
 Аспарагин Asn N
 Аспарагиновая кислота Asp D
 Аспарагиновая кислота или аспарагин Asx B
 Валин Val V
 Гистидин His H
 Глицин Gly G
 Глутамин Gln Q
 Глутаминовая кислота Glu E
 Глутаминовая кислота или глутамин Glx Z
 Изолейцин Ile I
 Лейцин Leu L
 Лизин Lys K
 Метионин Met M
 Пролин Pro P
 Серин Ser S
 Тирозин Tyr Y
 Треонин Thr T
 Триптофан Trp W
 Фенилаланин Phe F
 Цистеин Cys C

Для нуклеозидов, нуклеотидов и полинуклеотидов используются следующие символы:

Аденозин A
 Гуанозин G
 Инозин I
 Ксантозин X
 Рибозилтимин T
 Уридин U
 Аденозин-5'-моно-, ди- и трифосфаты AMP, ADP, ATP
 Гуанозин-5'-моно-, ди- и трифосфаты GMP, GDP, GTP
 Уридин-5'-моно-, ди- и трифосфаты UMP, UDP, UTP
 Цитидин-5'-моно-, ди и трифосфаты CMP, CDP, CTP.

Соответствующие дезоксирибонуклеотиды обозначаются добавлением латинской строчной буквы d перед трехбуквенным символом, например dATP, dGTP и т.д. Обозначение изомеров AMP : 2'-AMP, 3'-AMP, 5'-AMP, 3' : 5'-AMP (аденозин-3' : 5'-монофосфат, cAMP).

Для названия ферментов допускаются сокращения (с пояснением в сноске “Принятые сокращения”) типа АДГ (алкогольдегидрогеназа), ФА (фосфоамид), Г6ФДГ (глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа). Нет возражений против замены названия субстрата, входящего в тривиальное наименование фермента, стандартной аббревиатурой,

например: АТРаза, РНКаза, Glu-декарбоксилаза
и т.п.

Прочие сокращения, не требующие специаль-
ной расшифровки:

ЦНС	центральная нервная система
АКТГ	адренкортикотропный гормон
АХ	ацетилхолин
БСА	бычий сывороточный альбумин
ВЭЖХ	высокоэффективная жидкостная хроматография
ГАМК	гамма-аминомасляная кислота
ГЖХ	газожидкостная хроматография
ГЭБ	гематоэнцефалический барьер
МАО	моноаминоксидаза
ДЭАЭ-целлюлоза	диэтиламиноэтилцеллюлоза
КМ-целлюлоза	карбоксиметилцеллюлоза
ПААГ	полиакриламидный гель
ТХУ	трихлоруксусная кислота
ЭГТА	этиленгликоль-бис-(амино-этилэфир)тетраацетат
ЭДТА	этилендиаминтетраацетат
CoA, CoASH	коэнзим А
Ацил-CoA	ацилкоэнзим А
Ds-Na	додецилсульфат натрия
FAD, FADH ₂	флавинадениндинуклеотид и его восстановленная форма
FMN, FMNH ₂	рибофлавин-5'-фосфат и его восстановленная форма
GSH, GSSG	глутатион и его окисленная форма
G-белок	гуаниннуклеотидсвязывающий регуляторный белок
IgG	иммуноглобулин G
NAD, NAD ⁺ , NADH	никотинамидадениндинуклеотид, его окисленная и восстановленная формы
NADP, NADP ⁺ , NADPH	никотинамидадениндинуклеотидфосфат, его окисленная и восстановленная формы
PPi	неорганический фосфат
ДОВ	дисперсия оптического вращения
КД	круговой дихроизм
ИК и УФ	инфракрасная и ультрафиолетовая спектроскопия
ТСХ	тонкослойная хроматография
ЭПР	электронный парамагнитный резонанс
ЯМР	ядерный магнитный резонанс
РОРОР	1,4-бис-(5-фенилоксазол-2)бензол
РРО	2,5-дифенилоксазол.

Ниже приведены символы, используемые для
нуклеиновых кислот:

Рибонуклеиновая кислота	РНК
Митохондриальная РНК	мтРНК
Матричная (информационная) РНК	мРНК
Рибосомная РНК	рРНК
Транспортная РНК	тРНК
Дезоксирибонуклеиновая кислота	ДНК
Комплементарная ДНК	кДНК
Митохондриальная ДНК	мтДНК

4.4. Номенклатура веществ, меченных изотопами.

Символ изотопа помещается в квадратных скобках перед названием соединений (без пробела): [^{14}C]мочевина, [$\alpha\text{-}^{14}\text{C}$]лейцин. Если соединение содержит больше одного атома изотопа, а позиция этих атомов не указывается, то число атомов изотопа обозначается подстрочным индексом справа от символа: [$^{14}\text{C}_2$]гликолевая кислота. Символом U обозначается равномерное распределение метки: запись [U- ^{14}C]глюкоза означает, что изотоп [^{14}C] распределен равномерно между всеми шестью положениями.

Приставка, указывающая изотоп, ставится перед той частью названия вещества, к которой она относится: иод [^{14}C]уксусная кислота. Если вещество содержит изотопы нескольких элементов, их символы располагаются в алфавитном порядке: [3- ^{14}C , 2,3-D ^{15}M]серин.

Изотопы в простых молекулах, написанных формулами, обозначаются без квадратных скобок: $^{14}\text{CO}_2$, H_2^{18}O , D_2O (но [^{32}P] фосфат). Квадратные скобки не ставятся, когда символ изотопа присоединяется к словам, не являющимся названием определенного соединения, а также к словам, обозначающим групповые названия соединений: ^{131}I -меченый, ^3H -лиганды, ^{14}C -стероиды, ^{14}C -аминокислоты.

При описании результатов экспериментов с использованием изотопов радиоактивность следует, если возможно, выражать в абсолютных величинах — кюри (Ки), или беккерелях (Бк), или импульсах в минуту (или секунду).

4.5. Ниже приведены рекомендации по оформлению конкретных разделов, принятые в международной нейрохимической литературе.

Животные и микроорганизмы. Для всех экспериментальных животных, кроме обычных лабораторных, следует указывать полные родовые и видовые названия, а для лабораторных — линию.

Центрифугирование. Если условия центрифугирования важны, то следует сообщить необходимые сведения, позволяющие воспроизвести эксперимент: описание центрифужного ротора, количественный состав суспензионной среды, температуру процесса, время работы ротора с постоянной скоростью (исключая время на разгон и торможение), скорость центрифугирования в единицах g , приведенную к усредненному радиусу вращения столбика жидкости. Например, "центрифугирование проводили в течение 15 мин при 2°C и $10000 g$ ". Если важно учесть время разгона и остановки ротора, его следует привести.

При центрифугировании в градиенте плотности нужно указать тип центрифуги и ротора, температуру, градиент. Результаты лучше всего представлять в виде зависимости от расстояния до

центра ротора, а не от номера фракции; в таком случае не обязательно указывать верхнюю и нижнюю часть градиента. Если используются номера фракций, то верх и низ градиента должны быть отмечены.

Ультрацентрифугирование описывается следующими символами и единицами: коэффициент седиментации (не константа) — s ; единицы Сведберга ($10^{-13} s$) — S ; удельный объем частицы — v ; коэффициент диффузии D . Нужно указывать температуру, при которой проводилась седиментация.

Хроматография. Движение вещества относительно фронта растворителя в бумажной или тонкослойной хроматографиях описывается величиной его R_f . Соотношение смеси растворителей лучше всего описывать так: бутанол : CH_3COOH : H_2O (4 : 4 : 1 по объему) или бутанол : CH_3COOH (4 : 1, об. : об.).

Диаграммы элюирования для колоночной хроматографии должны быть представлены так, чтобы объем элюента возрастал слева направо. Единицы концентрации и объема должны быть четко указаны. Следует также приводить размеры колонки и, если возможно, ее свободный объем.

Электрофорез. Электрофоретические картины в гелях публикуются, если содержат важную информацию. В тексте должны быть оговорены состав электрофоретической среды, pH, температура, электрофоретическая подвижность, рабочее напряжение. Для обозначения изоэлектрических точек используется символ pI .

Ферменты. В вопросах номенклатуры ферментов авторам следует придерживаться рекомендаций последнего издания *Enzyme Nomenclature* (Acad. Press, San Diego, N.Y., 1992). В каждой статье следует оговаривать единицы количества фермента, что может быть сделано в терминах скорости реакции, катализируемой в определенных условиях. Единицы количества фермента можно также выразить через его количество, обеспечивающее определенную скорость реакции, например, 1 мкмоль субстрата, превращаемого в 1 мин.

При определении концентрации белков часто используют стандартные белковые растворы (например, БСА); в таких случаях следует указать тип белка, его источник.

Константы скорости прямых и обратных реакций в многостадийном ферментативном процессе следует обозначать k_{+n} и k_{-n} соответственно. Константа Михаэлиса (K_m) определяется как концентрация субстрата $[S]$, при которой $v = V/2$; где $V(V_{\max})$ — скорость реакции в условиях насыщения фермента субстратом, v — скорость образования продукта или расходования субстрата. В ферментативной кинетике используются также понятия: K_s — равновесная константа диссоциации

фермент-субстратного комплекса, K_i — равновесная константа диссоциации фермент-ингибиторного комплекса, $[I]_{50}$ — концентрация ингибитора, вызывающая полумаксимальное торможение реакции, h — коэффициент Хилла (см. также рекомендации по символам и терминологии в ферментативной кинетике в Arch. Biochem. and Biophys. 1983. V. 224. № 2. P. 732–740).

Количество вещества, молекулярная масса, молярная концентрация. Для обозначения массы биохимических объектов преимущественно используют величины относительной молекулярной массы M_r (прежнее наименование — “молекулярный вес” — отношение массы молекулы вещества к 1/12 массы атома углерода — 12, следовательно, величина безразмерная, или молекулярной массы — массы одной молекулы вещества, выраженной в дальтонах (Да) — 1/12 массы атома углерода — 12). Таким образом, про некий белок можно сказать, что он имеет относительную молекулярную массу 50000 ($M_r = 50000$) или молекулярную массу 50000 Да (лучше 50 кДа), в тексте его можно обозначить 50000 М-белок или 50 кДа-белок. Некорректно выражать M_r в дальтонах, по всей статье следует использовать либо Мг, либо молекулярную массу (кДа).

При описании растворов следует давать молярную концентрацию (М, мМ, мкМ и т.д.), показывающую, сколько молей вещества содержится в 1 л раствора, но не нормальную концентрацию (н.). Концентрацию указывают в десятичной системе, например 0.25 М HCl, а не 1/4 М HCl. Использование процентных выражений концентрации следует уточнять дополнением m/m или m/V или V/V , например, 5%-ный раствор (m/V) означает 5 г на 100 мл. Для растворов солей, выраженных в процентах, следует указывать, были ли использованы кристаллогидраты или безводные соли.

Степени в таблицах и на рисунках. Часто авторы, желая избежать чисел с большим количеством знаков, в заголовках таблиц или на рисунках используют степени. В таких случаях необходима большая аккуратность. Здесь лучше пояснить примерами: 1) концентрацию 0.00015 М можно записать 15×10^{-5} М, лучше степень заменить соответствующей приставкой: 0.15 мМ или 150 мкМ; если речь идет о выражении данной концентрации в таблице или на рисунке, то под заголовком “концентрация, мМ” следует писать 0.15 или под заголовком “концентрация, мкМ” — 150. Удобно пользоваться квадратным скобками для обозначения концентрации.

Буферные растворы следует так описывать, чтобы читатель мог воспроизвести условия эксперимента. Полезно бывает дать в разделе “Методы исследования” или при первом упоминании полный состав буферного раствора, например

0.09 М CH_3COONa /0.01 М CH_2COOH , pH 5.6 (это означает, что буферная смесь приготовлена из данных компонентов в указанных концентрациях).

Некоторые буферы широко известны по тривиальным названиям, образованным первыми буквами их химических названий, и не нуждаются в расшифровке:

HEPES	4-(2-Гидроксиэтил)-1-пиперазин-этансульфоновая кислота
MES	4-Морфолин-этансульфоновая кислота
MOPS	4-Морфолин-пропансульфоновая кислота
PIPES	1,4-Пиперазин-диэтансульфоновая кислота
Tricine	N-[2-Гидрокси-1,1 -бис-(гидроксиметил)этил]глицин
Tris	2-Амино-2-гидроксиметилпропан-1,3-диол.

Спектры и данные спектроскопии. Полные спектры печатаются только в тех случаях, если они содержат новую или важную информацию. Спектры поглощения в УФ- и видимой областях, флуоресценции, кругового дихроизма и дисперсии оптического вращения должны иметь шкалу длин волн (в нм или мкм). По возможности при описании поглощения, оптического вращения или кругового дихроизма нужно пользоваться терминами молярности. Как указывалось выше, аббревиатуры методов ДОВ, КД, ПМР, ЭПР, ЯМР являются общепринятыми и не требуют расшифровки.

Видимая и УФ-адсорбционная спектроскопия.

Принятые символы: A — поглощение (адсорбция), T — пропускание, a — удельный коэффициент поглощения (л/г на 1 см), иногда используют $A^{1\%}$; ϵ -молярный коэффициент поглощения (численно равен поглощению 1 М раствора в кювете с длиной оптического пути 1 см). Знак равенства не пишется между ϵ или A и численной величиной.

Флуоресцентная спектроскопия. При описании спектров возбуждения и излучения флуоресценции следует указывать, является ли спектр скорректированным (указать способ коррекции) и в каких единицах измерена интенсивность F . Данные поляризации флуоресценции и спектры описываются величиной степени поляризации P или анизотропии A ; обе величины безразмерные.

После выхода очередного выпуска журнала в свет для авторов осуществляется рассылка PDF-файлов статей (вместо бумажных оттисков) с сопроводительным информационным письмом.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРАВИЛАМ ДЛЯ АВТОРОВ

1. ETHICAL STATEMENT

Confirm institutional approval and provide ethical approval reference number.

OR

Confirm that institutional ethical approval was not required for your study in the methods section.

2. STUDY DESIGN

Pre-registration. Indicate if the study was pre-registered. Otherwise state in the manuscript that the study was not pre-registered. Preregistration usually encompasses official preregistration sites comparable to clinicaltrials.gov for clinical studies or <https://osf.io/registries/>. It means study protocols, endpoints and statistical analysis plans need to be (publicly) accessible. Checking and approval by the local ethics committee is not sufficient.

Randomization. Describe the procedure of the randomization method (for e.g. simple randomization (which one?), block randomization, stratified randomization, or covariate adaptive randomization etc.) employed to allocate subjects to different experimental groups. Please be sure to describe the procedure *in detail* so that the reader can replicate the randomization methods easily.

OR

If no randomization methods were used, then explicitly state in the manuscript “no randomization was performed to allocate subjects in the study”. See this paper for a description with examples:

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3942596/>)

Specify the total number of animals used AND the initial number of animals used per group in the materials and methods section.

Specify order in which animals were treated and assessed.

Blinding. Describe blinding procedures for each experiment (who was blinded to which procedure during the study, i.e. the experimenter was unaware of the animal’s group during experimentation, during (statistical) analysis, etc.). An experiment is also blind if the analysis or experimental group assignment is performed by a different person than the experimenter.

OR

Explicitly state in the manuscript that no blinding was performed.

Predetermined sample size calculation. Specify if statistical methods were employed to predetermine the sample size and include a description of sample size calculations (provide all parameters of the calculation and estimation of effect size) in the manuscript.

OR

Explicitly state in the Methods section of the manuscript that no sample calculation was performed.

Outcomes. State pre-specified primary or secondary endpoint, otherwise state the study was exploratory.

Describe inclusion and exclusion criteria or state that no exclusion criteria were pre-determined.

State if any (and how many) animals were excluded based on the exclusion criteria or died during experiments.

Time-line diagram or flow-chart (mandatory for animal studies). Include in the Methods section a graphical time-line or flow-chart of the study design/experimental procedure (including number of animals per group and number of excluded animals) and please provide a reference to the schematic in the manuscript text.

At the end of study report. Specify the n number ($n=$) in the figure legend and specify what it indicates (for e.g. $n=$ number of independent cell culture preparations/ number of cells / number of animals / number of participants etc.).

Avoid using the general term “independent experiments”. Specify if you are referring to number of animals or independent cell culture preparations for example, i.e. how many independent cell preparations were used to achieve the n .

3. EXPERIMENTAL PROCEDURES

3.1. Precise details of all procedures performed should be described.

3.2. Include Research Resource Identifiers (RRIDs) (=> scicrunch.org) for all animals and relevant materials (chemicals, antibodies etc.) in the ‘Methods’ section. Make sure to always include the prefix RRID, otherwise, the reader will not know what to do with the reference and also add “RRID, Research Resource Identifier (see scicrunch.org)” to the abbreviation list.

3.3. When no RRID is available, provide catalogue numbers, including year of purchase, for all materials/equipment/kits/reagents used in the study.

3.4. If you are using custom-made materials:

Please consider obtaining an RRID number for your materials. To do so, please create an account at <https://www.scicrunch.org/resources>. Then scroll down until you see the green bar that reads “Add a resource”, click and follow the instructions.

Include a statement indicating whether custom-made materials will be shared upon reasonable request.

3.5. State the time of day at which the experiments were conducted.

3.6. Specify anesthetic and provide rationale for the choice of anesthetic used.

3.7. Describe how the animals were killed.

3.8. Describe in detail what exact measures were taken to minimize animal suffering after treatment/during experiments, and please specify if and what type of medication was given to reduce animal pain during experiments. A general statement such as, “All efforts were made to minimize animal suffering” is not sufficient. One must provide a detailed description of these “methods”.

4. ANIMALS/CELL LINES

Animals. Indicate the species, strain, sex, weight, age, housing (cage type, number of cage companions) and husbandry (access to food and water) of animals in the Methods.

Specify original source (company) of animals.

Cell lines. State if the cell line is listed as a commonly misidentified cell line by the International Cell Line Authentication Committee (ICLAC; <http://iclac.org/databases/cross-contaminations/>). If the cell line is listed, provide a scientific justification to use this cell line.

Indicate if, when and how cell lines were last authenticated (read: <https://www.promega.de/resources/pubhub/cell-line-authentication-with-strs-2012-update/>).

Indicate maximum number of passages for cell lines.

5. REPORTING STATISTICS

5.1. Describe in a separate section what statistical analyses were carried out, their rationale, power analyses;

5.2. Specify the statistical software and version used to perform the statistical analyses;

5.3. Specify if an assessment (and which one) of the normality of data was carried out (an assessment of the normality of data is a prerequisite for many statistical tests because normal data is an underlying assumption in parametric testing);

5.4. Specify if a test for outliers (and which one) was conducted on the data and state if any data points were excluded;

5.5. Show individual data points (mandatory for small sample sizes $n < 15$) as a dotplot or use box-plots instead of simple bar graphs. More information as to why this is important can be found here: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002128>