

RU

Структурно-семантические особенности терминов физики плазмы (на материале источника ограниченного объема - англоязычная научная статья)

Николаева Н. С., Фуфурина Т. А.

Аннотация. Цель - определить структурно-семантические особенности англоязычных терминов предметной области «Физика плазмы», выделенных из текста ограниченного объема (научная статья). Научная новизна заключается в том, что впервые был проведен сопоставительный структурно-семантический анализ терминов «Физики плазмы» разной длины. Обосновывается идея о том, что отдельная статья в научном журнале является репрезентативным источником для отбора терминов и формирования на их базе массива терминов для структурно-семантического анализа. В результате в массиве выделяются и сопоставляются модели терминов разной длины, а их частеречная и семантическая наполненность соотносится с данными, полученными при анализе формальной структуры терминов других предметных областей, проведенном на материале специальных словарей.

EN

Structural-Semantic Features of “Plasma Physics” Terms (on the Basis of a Limited Volume Source - English-Language Academic Paper)

Nikolaeva N. S., Fufurina T. A.

Abstract. The study aims to determine the structural-semantic features of English-language terms of the “Plasma Physics” subject area, identified in a text of limited volume (an academic paper). The study is novel in that it is the first to carry out a comparative structural-semantic analysis of plasma physics terms of different lengths. The researchers substantiate the idea that a single paper from a scientific journal is a representative source to select terms and form a corpus of terms for a structural-semantic analysis on the basis of the given terms. As a result, the models of terms of different lengths are identified and compared in the corpus, their part-of-speech and semantic charge correlates with the data obtained by analysing the formal structure of terms of other subject areas, based on the special dictionaries.

Введение

Актуальность темы обусловлена тем, что терминология *физики плазмы* не была объектом сопоставительного исследования в английском и русском языках. Неполная, фрагментарная информация о терминах данной предметной области дается в тезаурусах и кратком толковом англо-русском словаре по физике плазмы, которые не предоставляют данные о структурно-семантических особенностях терминов. Поэтому появляющиеся объемы новых терминов и семантическая дифференциация ранее имевшихся требуют сопоставительного изучения в разных языках с целью выявления национальных особенностей отражения новых понятий через формальные и семантические структуры и внесения в словари. Кроме того, исследования в области использования искусственного интеллекта для машинного перевода и коммуникации вызывают необходимость в выделении специальной лексики в текстовых источниках разных типов (Бутенко, Николаева, Маргарян, 2021; Margaryan, Nikolaeva, Butenko et al., 2021). Исходя из этого, изучение структур как однословных терминов, так и особенно терминологических словосочетаний занимает одно из ведущих мест в современных исследованиях. В имеющихся работах структурные модели рассматриваются в непосредственном взаимодействии с предметной областью, прослеживается связь формальной и содержательной структуры термина: терминов лексикологии (Гринев-Гриневиц, Сорокина, 2020), Интернета (Кудрявцева, 2010), косметологии (Темирова, 2015), теплотехники (Фуфурина, 2018; Фуфурина, Мильчакова, 2020), военной (Сербин, 2021)

и экономической (Стожок, 2017) терминологий и т.д. Исследователи изучают явления, вызывающие появление многокомпонентных терминов (Копина, 2016; Кудинова, 2011), и факторы, влияющие на частотность использования терминов разной протяженности (Лейчик, 2007).

Теоретической базой работы послужили публикации Ю. Н. Марчука (1992), А. С. Герда (1986), С. В. Гриневой-Гриневиной (2008; Гринева-Гринева, Сорокина, 2020), В. М. Лейчика (2007). Нами отмечено, что в большинстве исследований лексический материал для анализа отбирается на основании имеющихся специальных словарей, как переводных, так и толковых. Ученые-терминоведы отмечают, что такой путь сбора специальной лексики для анализа является наиболее практичным (Лейчик, 2007, с. 19; Марчук, 1992, с. 5-7; Герд, 1986, с. 20-23), кроме того, «наиболее эффективным является использование учебников, где обычно в явном системном виде указаны семантические отношения терминов» (Гринева-Гринева, Сорокина, 2020, с. 76). К сожалению, в настоящее время не все предметные области, особенно вновь образованные и быстро развивающиеся, могут представить полновесные словари, зачастую их просто нет или это небольшие глоссарии узкой направленности, а учебники не всегда отражают современную картину развития отрасли с точки зрения номинации понятий. А. С. Герд (1986) подчеркивает, что в процессе выборки можно опираться и на «такие вторичные документы, как рефераты и аннотации книг и статей, опубликованные в РЖ, а также описания изобретений и патенты, их легче обозреть по объему за разные годы в разных отраслях и направлениях» (с. 11). В этой связи большое значение приобретает оценка информационной представительности массивов терминов, выделенных из имеющихся литературных источников с точки зрения их формальной и семантической структуры. В нашем исследовании мы рассматриваем вопрос информативности формальной и семантической структур терминов в массиве, выделенном из специального текста ограниченного объема (научная статья).

В рамках исследования были решены следующие задачи. Из научной статьи по физике плазмы (26 915 тыс. зн.) и ее параллельного перевода были выделены эквивалентные англо- и русскоязычные термины данной предметной области, т.е. были образованы параллельные англо- и русскоязычные массивы терминов, которые были подразделены на группы по количеству компонентов – от одного до пяти. В рамках каждой группы были определены особенности структурных моделей и исследовано отражение семантических особенностей терминологических слов и словосочетаний в обоих языках; сопоставлена частотность употребления моделей разной длины в обоих языках.

В исследовательской работе применялись следующие методы: метод сплошной выборки, метод структурно-семантического анализа, метод количественного подсчета, методы сопоставительного и сравнительного анализа.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что было доказано, что материалы одной научной статьи могут предоставить значительный и информативный объем терминологического материала для дальнейшего лингвистического анализа специальной лексики. Выделенные в ходе исследования и проанализированные массивы терминов могут быть использованы для составления переводных специализированных глоссариев, пригодных как для работы специалистов узкого профиля, так и в практике преподавания английского языка студентам, магистрантам и аспирантам технических университетов специальности «Физика плазмы». Выявленные наиболее характерные типы структур одно- и многокомпонентных терминов способствуют упрощению восприятия текстового материала в ходе обучения и научной работы. Кроме того, результаты можно использовать в рамках формирования, разметки и изучения корпусов научно-технических текстов для корпусных исследований (Бутенко, Николаева, Маргарян, 2021; Margaryan, Nikolaeva, Butenko et al., 2021).

Материалом работы послужили одно- и многокомпонентные термины предметной области «Физика плазмы», отобранные методом сплошной выборки из текста ограниченного объема (статья в научном журнале, 26 915 тыс. зн.) (Vorodkova, 2020). При обработке иллюстративного материала использован метод структурного анализа для выделения структурных моделей английских терминов. Рассмотрены термины, состоящие из одного, двух и более компонентов, выведены характерные структурные модели, употребление которых наиболее вероятно в научно-технических текстах, оценена их семантическая наполненность.

Основная часть

Выделенные в ходе исследования англо- и русскоязычные массивы терминов включают специальные наименования, имеющие в своем составе разное количество компонентов, от одного до пяти.

В массивах имеется 14 англоязычных и 7 русскоязычных **однокомпонентных** терминов, разнородных по своей словообразовательной структуре и семантическому наполнению. В группе англоязычных терминов присутствуют как корневые (*shock* – ударная волна, *rampr* – линейный рост величины, *ramn*) и производные, полученные аффиксацией (*reflection* – отражение, *inhomogeneity* – неоднородность) термины, так и структурно более сложные образования, графически цельноформленные (*spacecraft* – космический аппарат, КА; *wavelength* – длина волны). Русскоязычная группа полностью состоит из производных терминов (*пересечение*, *подножие*), кроме двух случаев употребления калек с английского языка вместо русскоязычного оборота: *ramn* вместо *линейный рост величины* и *овершут* вместо *повышение величины потока ионов*. Сопоставление эквивалентных списков англо- и русскоязычных однокомпонентных терминов показало, что в большинстве случаев англоязычному одно- (и более) -компонентному термину соответствует двух- (и более) -компонентный переводной термин, что свидетельствует о большей экономии языковых средств в англоязычном терминологическом образовании и объясняет терминологическое заимствование коротких терминов.

Группа **двухкомпонентных** терминов, выделенных из объема статьи, представляет собой 52 англоязычные и 42 русскоязычные единицы. Сопоставимое количество элементов показывает, что увеличение семантической дифференциации терминов в пределах одного понятийного поля в равной мере происходит в обоих языках. Так, однокомпонентный термин *ramp* (*линейный рост какой-либо величины, рампа*) при объединении с дополнительными компонентами приобрел более узкие значения, характеризующие пространственное положение как в английском, так и в русском языках: *upstream of the ramp* и *перед рампом*, *downstream of the ramp* и *после рампы*. Кроме того, в группу двухкомпонентных русскоязычных терминов входят и некоторые переводы однокомпонентных терминов, чаще всего имеющих сложную структуру, таких как *spacescraft* – *космический корабль*, с другой стороны, часть русских переводов двухкомпонентных англоязычных терминов перешла в группу трехкомпонентных терминов. В случае с термином *shock* (1 комп.) – *ударная волна* (2 комп.) произошло размежевание по разным классификационным критериям: семантическим – *interplanetary shock* (межпланетная ударная волна – 3 комп.), *supercritical shock* (сверхкритическая ударная волна – 3 комп.), *collisionless shock* (бесстолкновительная ударная волна – 3 комп.); грамматическим и семантическим – *shock front* (фронт волны, волновой фронт), *shock velocity* (= *shock speed* – скорость ударной волны). Как видно, в последних двух случаях термин *shock* стал определением в словосочетании, т.е. несет в себе не основное, а второстепенное значение. А первые примеры демонстрируют, что русскоязычный термин во многих случаях длиннее своего английского эквивалента на 1 компонент.

В ходе анализа текста статьи и ее параллельного перевода были выявлены следующие характерные для обоих языков структурные модели двухкомпонентных терминологических словосочетаний:

1. **Adj + N (ядерный элемент)** (преобладает в русском списке, второй по частотности в английском);
2. **Ved + N (ядерный элемент)**;
3. **N (ядерный элемент) + N (атрибутивный элемент)**.

Но когда в английском словосочетании препозитивное определение выражено существительным, имеем структурную модель «**N + N (ядерный элемент)**», давшую наиболее представительную группу элементов (28) в английском языке (*time resolution* – *временное разрешение*, *foot region* – *область подножия*, *wave front* – *фронт волны*, *волновой фронт*, *electron scale* – *электронный масштаб*, *particles acceleration* – *ускорение частиц*), структура параллельных русскоязычных терминов трансформируется. Явление связано с влиянием языкового субстрата на процесс терминопостроения в обоих языках: подобные модели не характерны для русского языка, поэтому в русскоязычном списке такая модель отсутствует, тогда как в английском национальном языке такая структура встречается часто. Перевод модели осуществляется или с помощью соответствующего прилагательного (*hybrid modeling* – *гибридное моделирование*), или определение меняет свою позицию (располагается после ядерного элемента), будучи выраженным существительным в родительном падеже (*overshoot amplitude* – *амплитуда овершута*, *overshoot magnitude* – *величина овершута*). Мы включили в список, построенный по данной модели, и специальные единицы, подобные следующим: *SPECTR-R spacecraft* – *космический корабль СПЕКТР-Р (SOHO, WIND, ACE, THEMIS-B, and THEMIS-C satellites* – *спутники SOHO, WIND, ACE, THEMIS-B и THEMIS-C*), поскольку *SPECTR-R* и др. в исследуемом контексте обладают характерными признаками существительного в роли препозитивного определения (занимают позицию определения и, не являясь простыми словами, не оформлены как прилагательное или причастие). Рассмотрение генезиса данных номинаций показало, что все они являются акронимами, т.е. словосочетаниями, подвергшимися компрессии до состояния однословной оформленности (*THEMIS-B* – *Time History of Events and Macroscale Interactions during Substorms* (*динамика событий и макроскопических взаимодействий во время суббурь*), *SOHO* – *Solar and Heliospheric Observatory* и др.) (расшифровка и перевод взяты с сайта РИА Новости (<https://ria.ru/20110719/404229126.html#>) и Энергетика в России и в мире (<https://peretok.ru/articles/trading/3102>)). Характерно, что в тексте статьи предоставлено графическое оформление названий спутников латиницей без транслитерации, что может свидетельствовать о принадлежности данных образований к классу номен.

Двухкомпонентная модель, продемонстрировавшая большую частоту употребления в русском языке (33) – это «**Adj + N (ядерный элемент)**» (*тепловая энергия*, *переносная скорость*). В англоязычном списке по такой модели выделено существенно меньше (16) терминов, чем по предыдущей (*thermal energy* – *тепловая энергия*, *high energy* – *высокие энергии*, *observational features* – *наблюдательные особенности* и др.). Некоторое количество собранных образцов (по 6 в английском и русском списках) представляют собой модель, построенную по схеме «**Ved + N (ядерный элемент)**» (*rarefied plasma* – *разреженная плазма*, *heated plasma* – *нагретая плазма*, *reflected ions* – *отраженные ионы*, *heated ions* – *нагретые ионы*, *captured ions* – *захваченные ионы*, *convected ions* – *конвектируемые ионы*, *charged particles* – *заряженные частицы*). Принимая предпосылку С. В. Гринева-Гриневича (2008, с. 137), что причастие, выступая в качестве атрибутивного элемента, утрачивает характерные для данной грамматической категории признаки, возьмем за основу тот факт, что в данной модели причастие является разновидностью прилагательного. То есть семантически причастия *rarefied*, *heated*, *связанный* и др. не отражают действия, произведенные над объектами, а просто передают их зафиксированное состояние. В таком случае *rarefied* обозначает, что плазма находится в разреженном состоянии, *heated* – ионы имеют температуру выше определенного значения, *captured* – находятся в связанном состоянии, а *charged* – частицы имеют определенный заряд и т.д. Таким образом, данная модель сводится к предыдущей «**Adj + N (ядерный элемент)**», и наполненность общего массива построенных по ней терминологических словосочетаний увеличивается (39 и 22 соответственно). В случаях когда в англоязычном термине атрибутивный элемент выражен прилагательными (*magnetic field* – *магнитное поле*, *observational features* – *наблюдательные особенности*) или причастиями (*charged particles* – *заряженные частицы*), частеречный состав эквивалентных английских

и русских атрибутивных элементов идентичен. Структурно англоязычные атрибутивные элементы представляют собой простые по своему составу образования: или корневые слова (*high energy* – *высокие энергии*), или лексемы, полученные методом аффиксации (чаще всего суффиксацией) (*spatial scale* – *пространственный масштаб*, *magnetic field* – *магнитное поле*). В русскоязычных эквивалентных терминах атрибутивный элемент всегда является производным словом, полученным аффиксацией. Небольшое количество атрибутивных элементов в обоих языках представлено сложными прилагательными (*hydrodynamic parameter* – *гидродинамический параметр*, *quasi-perpendicular shocks* – *квазиперпендикулярные ударные волны*). Образование учеными разных стран сходных по своей структуре сложных терминов и одинаковый подход к использованию интернациональных специальных лексем свидетельствует о схожих принципах развития отрасли и интернациональности современного научного мышления.

В тексте была выявлена модель «**N (ядерный элемент) + N (атрибутивный элемент)**», представленная всего двумя англоязычными образцами (*population of the ions* – *популяция ионов*, *wavelength of oscillations* – *длина волны колебаний*), в которой атрибутивный элемент является постпозитивным и присоединяется к ядерному с помощью предлога *of*. Представленная модель встречается в терминологических образованиях только приблизительно в 1% случаев номинаций, в отличие от свободных фраз, где она весьма распространена, что делает проблематичным ее выделение из массива текста. Мы смогли внести эти примеры в список терминов в связи с наличием русскоязычных эквивалентов, являющихся терминами. Но экстраполируя эволюционные принципы развития терминологий других предметных областей (сварка, аэрокосмические технологии, прокатка) на исследуемую, можно предположить, что в дальнейшем, в ходе эволюции терминологии, данные образования будут сведены к более традиционной англоязычной модели – «**N + N (ядерный элемент)**» (*ions' population*, *oscillations' wavelength*), но зависимое существительное будет стоять в притяжательном падеже. В русскоязычном списке, построенном по данной модели, атрибутивный элемент представлен существительным в родительном падеже без предлога (*плоскость эклиптики*, *популяция ионов*).

В выделенном массиве было отмечено наличие **трехкомпонентных терминов**, которые встречаются реже, чем двухкомпонентные (23 английских и 29 русских), и в которых явно преобладающими по частотности употребления являются: «**Adj + N + N (ядерный элемент)**» (14) в англоязычном списке (*low frequency region* – *область низких частот*) и «**Adj + Adj + N (ядерный элемент)**» (18) – в русском (*ионная циклотронная частота*, *околоземная ударная волна*). В качестве атрибутивного элемента, как и в двухкомпонентных образованиях, в подобной конструкции может выступать причастие (по 4 в обоих языках) «**Ved + N + N (ядерный элемент)**» (*directed plasma motion* – *направленное движение плазмы*). В англоязычном списке другие модели представлены единичными случаями: «**N + Adj + N (ядерный элемент)**» (4) (*ion internal length* – *ионная инерционная длина*, *ion isotropic temperature* – *ионная изотропная температура*); «**Adj + Adj + N (ядерный элемент)**» (1) (*quasi-perpendicular magnitosonic shocks* – *квазиперпендикулярные магнитозвуковые ударные волны*); «**N + N + N (ядерный элемент)**» (4) (*ion cyclotron frequency* – *ионная циклотронная частота*). Для всех конструкций характерно положение ядерного элемента в конце модели. Тогда как в русскоязычном списке модели, в которых ядерный элемент может находиться на первом («**N (ядерный элемент) + Adj + N**» (*плазма солнечного ветра*)) и втором месте («**Adj + N (ядерный элемент) + N**» (*первая точка либрации*)), встречаются в 11 случаях. Что касается более длинных образований, в выделенном англоязычном массиве присутствуют 5 четырехкомпонентных терминов (*total ion flux vector* – *полный вектор потока ионов*, *magnetic field magnitude profiles* – *профили величины магнитного поля*) и 1 пятикомпонентный термин (*average steady magnetic field value* – *среднее устоявшее значение магнитного поля*). В русскоязычном массиве имеется 8 четырехкомпонентных терминов (*полный вектор потока ионов*, *профили величины магнитного поля*) и 3 пятикомпонентных термина (*амплитуда опережающих колебаний магнитного поля*, *среднее устоявшее значение магнитного поля*). Использование подобных терминологических словосочетаний свидетельствует, с одной стороны, о стремлении конкретизировать семантическую наполненность специальной лексики, отражая развитие существующих процессов и образование на их основе новых, с другими характерными особенностями. С другой стороны, сложность их восприятия и вычленения из текста приводит к их последующему упрощению, о чем свидетельствует их редкая встречаемость в литературном источнике. Сопоставление структур трех- и более -компонентных моделей демонстрирует сложность в выявлении межкомпонентных связей в пределах словосочетания, что особенно характерно для русскоязычного списка, в моделях которого ядерный элемент может занимать любую позицию (от первой до последней). Определения могут напрямую соотноситься с ядерным элементом – *высокое временное разрешение* (разрешение и высокое, и временное); определение может быть образовано словосочетанием, которое целиком относится к ядерному элементу – *пучок отраженных вращающихся ионов* (словосочетание *отраженные вращающиеся ионы* характеризует лексему *пучок*); или, как в термине *поток ионов солнечного ветра*, ядерный элемент *ветер* характеризуется отдельно словом *солнечный* и словосочетанием *поток ионов*.

Заключение

В ходе сопоставительного анализа нами было установлено:

1. Массив англоязычных терминов предметной области «Физика плазмы» включает 108 терминов, русскоязычных – 115, причем большая длина второго списка обусловлена наличием синонимичных терминов

употреблений (*овершут* – *повышение*, *рамп* – *линейный рост*, *рассеяние* – *диссипация*, *космический аппарат* – *КА*). Оба массива содержат термины, имеющие в своей структуре от 1 до 5 элементов.

2. Чаще всего встречающимся способом номинации понятий в обоих языках является синтаксический, при котором происходит формирование терминов, содержащих более одного компонента (94 англоязычных и 108 русскоязычных). Морфологическое терминоподобное образование используется в меньшем числе случаев (14 и 7 соответственно). В русскоязычном списке отмечено использование терминологического заимствования из английского языка наряду с использованием исконной лексики (*рамп*, *овершут*, *андершут*, названия спутников).

3. В обоих массивах существенно преобладают **двухкомпонентные термины** (52 англоязычных и 42 русскоязычных), что соответствует выводам более ранних исследований, основанных на материалах специальных словарей. В английском списке наибольшей частотностью обладает модель «**N + N (ядерный элемент)**», в русском – «**Adj + N (ядерный элемент)**».

4. Наличие в выделенном массиве терминов атрибутивных элементов, выраженных сложными лексемами и аббревиатурами, с одной стороны, и минимальное количество четырех- и пятикомпонентных терминов, с другой стороны, свидетельствует о непрекращающихся процессах компрессии в недрах терминологических словосочетаний, связанных с экономичными языковыми средствами и приводящих к более компактной структуре термина. При этом семантическая насыщенность специальной лексемы не уменьшается.

5. В половине случаев терминопотребления англоязычному n-компонентному термину соответствует n+1-компонентный переводной термин, где n – число компонентов в англоязычном термине.

6. Важно отметить, что ограниченный объем научного текста (статья) является репрезентативным источником терминов для структурно-семантического анализа специальной лексики узкой предметной области, представляя основные, самые продуктивные структурные модели одно- и многокомпонентных терминов.

Перспективы дальнейшего исследования проблемы мы видим в комплексном изучении корреляции семантической структуры терминов, используемых в научных публикациях ограниченного объема, и их формальной структуры, мотивированности терминов предметной области «Физика плазмы» и особенностей их этимологии.

Источники | References

1. Бутенко Ю. И., Николаева Н. С., Маргарян Т. Д. Структурные модели терминологических словосочетаний для разметки корпуса научно-технических текстов // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия «Лингвистика и межкультурная коммуникация». 2021. Т. 19. № 3.
2. Герд А. С. Основы научно-технической лексикографии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1986.
3. Гринев-Гриневич С. В. Терминоведение. М.: Академия, 2008.
4. Гринев-Гриневич С. В., Сорокина Э. А. Опыт описания формальной структуры термина (на материале английской терминологии лексикологии) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Лингвистика». 2020. № 5.
5. Копина С. Б. О формальной структуре термина // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: мат. Междунар. науч.-практ. конф. М., 2016.
6. Кудинова Т. А. К вопросу о природе многокомпонентного термина (на примере английского подъязыка биотехнологий) // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2011. № 2.
7. Кудрявцева И. Г. Особенности формальной структуры и семантические характеристики терминологических словосочетаний (на материале английской и русской специальной лексики научно-технической области «Интернет»): автореф. дисс. ... к. филол. н. М., 2010.
8. Лейчик В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура. Изд-е 3-е. М.: ЛКИ, 2007.
9. Марчук Ю. Н. Основы терминографии. М.: ЦИИ МГУ, 1992.
10. Сербин В. А. О содержательной и формальной структуре военной терминологии вьетнамского языка // Военно-филологический журнал. 2021. № 4.
11. Стожок Е. В. Формальная структура термина (на примере английской экономической терминологии) // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2017. № 2 (28).
12. Темирова Д. Б. Формальная структура терминов косметологии (на материале русского и английского языков) // Филология и культурология. Научные предложения: сб. науч. докладов Междунар. науч.-практ. конф. Сопот, 2015.
13. Фуфурина Т. А. Терминологическая конверсия в научном тексте // Наука и образование: новое время. 2018. № 1.
14. Фуфурина Т. А., Мильчакова О. М. Лексические и стилистические особенности перевода научных терминов и сложных атрибутивных словосочетаний с английского языка на русский // Наука и образование: новое время. 2020. № 2.
15. Borodkova N. L. Comparison of Magnetic and Plasma Overshoots of Interplanetary Shocks // Cosmic Research. 2020. Т. 58. № 6.
16. Margaryan T., Nikolaeva N., Butenko I., Dikova O. Word-Building Approach to Teaching Terminology: Suffixation Aspect // Applied Linguistics Research Journal. 2021. Т. 5. № 3. DOI: 10.14744/alrj.2021.78095

Информация об авторах | Author information

RU

Николаева Наталия Сергеевна¹, к. филол. н.
Фуфурина Татьяна Алексеевна²

^{1,2} Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

EN

Nikolaeva Nataliya Sergeevna¹, PhD
Fufurina Tat'yana Alekseevna²

^{1,2} Bauman Moscow State Technical University

¹ natalynic@yandex.ru, ² fufurina@mail.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 21.01.2022; опубликовано (published): 31.03.2022.

Ключевые слова (keywords): термины физики плазмы; формальная структура терминов; научный текст ограниченного объема; структурная модель; многокомпонентный термин; plasma physics terms; formal structure of terms; academic text of limited volume; structural model; multicomponent term.