

РАЗДЕЛ II

ГЕРМАНСКИЕ ЯЗЫКИ

УДК 81'366.58

DOI: 10.18384/2310-712X-2016-1-71-83

ФУНКЦИИ МОДАЛЬНЫХ ЧАСТИЦ В НЕМЕЦКИХ НАУЧНЫХ ТЕКСТАХ

Аверина А.В.

Московский городской педагогический университет

105064, г. Москва, Малый Казенный переулок, 5б, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматриваются функции модальных частиц *wohl ja, doch* и *denn* в немецких научных текстах. Показано, что эти частицы позволяют сформулировать гипотезу, передать логические отношения на уровне микротекста, сослаться на предыдущее высказывание, обратить внимание на оставшиеся до сих пор не решёнными вопросы, а также выделить ту или иную проблему. Обращается внимание на своеобразие проявления диалогичности научного текста. Так, например, отмечается, что через использование модальных частиц автор научного издания обращается к научному опыту читателя, излагает различные, в том числе и противоположные, концепции, стремится к взаимопониманию.

Ключевые слова: модальные частицы, научный текст, логические связи, микротекст, диалогичность.

FUNCTIONS OF MODAL PARTICLES IN GERMAN SCIENTIFIC TEXTS

A. Averina

Moscow City Teacher Training University

5b, Maly Kazyeny str., Moscow 105064, Russian Federation

Abstract. The article deals with the functions of modal particles *ja, doch* and *denn* in scientific texts in German. It is shown that these particles help to formulate a hypothesis, to convey logical connections at the micro text level, to refer to the previous sentence, to highlight unresolved questions as well as to identify a particular problem. Peculiarities of scientific texts dialogue character are shown. The modal particles allow the author to refer to the scientific experience of the reader, formulate various - sometimes contradictory - concepts, to strive for mutual understanding.

Key words: : modal particles, scientific text, logical connections, micro text, dialogue feature

Модальные частицы, употреблённые в речи, вне всякого сомнения, делают её более живой и естественной, на что уже не раз обращали внимание многие исследователи. Традиционно в лингвистических работах указывается на то, что модальные частицы являются маркерами разговорной речи. Тем не менее, как показывает анализ различных типов текстов, эти слова используются и в художественной литературе, и в публицистике, и в научных текстах.

Примечательно, что не все модальные частицы могут иметь место в научных изданиях. В нашей работе мы хотели бы показать, во-первых, какие именно частицы могут использоваться в научных текстах, во-вторых, описать их функции, а в-третьих, обратить внимание на своеобразие проявления свойства диалогичности в научных текстах посредством включения в них модальных частиц.

Концепция диалогичности текста, разработанная М.М. Бахтиным, нашла своё дальнейшее развитие в работах многих отечественных лингвистов, среди которых немало тех, кто занимался анализом диалогичности научного текста, например, Л.В. Славгородская [27], Е.А. Зверева [21], М.Н. Кожина [22], М.В. Алексеева [17], А.В. Аверина [16] и др. Диалогичность научного текста обладает рядом своих особенностей, не присущих художественному или публицистическому тексту [28, с. 153]. Одно из средств создания диалогичности текста – это использование модальных элементов, которые позволяют передать субъективную оценку исследователя тех или иных научных фактов, сформулировать гипотезу, показать раз-

личие мнений относительно той или иной концепции. В этой связи представляет большой интерес исследование возможности использования модальных частиц в роли таких элементов в научных текстах. Мы полагаем, что частицы, использованные в научном тексте, выполняют ряд существенных функций. Для их выявления мы проанализировали целый ряд научных, научно-учебных и научно-популярных изданий по естественным и гуманитарным наукам.

Остановимся на характеристике научного текста как такового. Научный стиль обладает целым рядом черт, отличающих его от других функциональных стилей – относительно этих особенностей в лингвистике существует множество неоднозначных трактовок. Так, И.Р. Гальперин считает, что для текстов научного стиля характерны бесстрастность, логичность, аргументированность – качества, которые не оставляют места субъективно-оценочной модальности [20, с. 115]. Оценивая структурно-семантические особенности предложений, М.П. Кульгав отмечает, что одна из стилиевых черт научного стиля – это объективность, проявляющаяся в безличности предложения, а также точность, находящая своё выражение в сжатости и семантической ёмкости предложения [24, с. 86]. Несколько иной точки зрения придерживается Е.А. Зверева. Так, она указывает на то, что язык научной литературы характеризуется большим количеством единиц, передающих различные оттенки модальных значений – от возможности и необходимости до проблематичности и ирреальности, поскольку в научной литературе много внимания уделяется изложению,

обсуждению и доказательству теорий и гипотез, которые ещё нуждаются в подтверждении [21, с. 11]. Р.С. Аликаев говорит о нейтрализации в научных текстах различных типов модуса, скрытой, контекстной экспликации субъективных оценок средствами, традиционно выражающими объективные формы модальности [18, с. 9].

Мы полагаем, что целесообразно говорить о стилевых чертах применительно не к научному тексту в целом, а к отдельным типам текстов научного стиля – ведь тексты, относящиеся к научному стилю, неоднородны. Традиционно выделяют несколько жанров научного стиля, среди которых, прежде всего, собственно научный жанр, научно-учебный жанр и научно-популярный жанр. Функция *научного жанра* – изложить концепцию, предназначенную для специалистов. Функция *научно-популярного жанра* состоит в том, чтобы представить информацию в доступной, занимательной форме. *Научно-учебный жанр* соединяет в себе черты собственно научного жанра и научно-популярного изложения.

Как показывает анализ фактического материала, модальные элементы могут иметь место во всех трёх жанрах в рамках научного стиля. Они позволяют привлечь внимание читателя к той или иной научной проблеме, сформулировать предположение, а также оформить логические связи в самом тексте.

В научном стиле предположение – это гипотеза. «... Гипотеза может пониматься как в узком, так и в широком смысле. В первом случае это – предположение о существовании отдельного факта, явления. Во втором случае это – вариант теории, в котором какое-то

место занимают вероятные предположения. Но в обоих случаях это необходимый элемент и метод научного мышления» [25, с. 247]. Гипотетическая оценка выступает в качестве одного из видов интеллектуальной оценки [26, с. 9].

Для передачи предположения либо формулирования гипотезы в научных текстах может использоваться частица *wohl*:

(1) Auch die Fähigkeit der Bewegung im Raum schließlich kann man **wohl** nicht mehr als Eigenschaft im engeren Sinne bezeichnen [6, S. 62].

(2) Es wäre **wohl** besser, die Versorgungsgüter nicht aus einer solchen Höhe abzuwerfen bzw. einen Fallschirm zu benutzen [4, S. 83].

(3) Es ist **wohl** nicht übertrieben, in diesen Veränderungen eine differenzierte Betrachtung des Nordirland-Problems durch einen großen Teil der Bevölkerung zu sehen, die durch die breite öffentliche Diskussion in Zusammenhang mit dem Forum und dem Anglo-Irischen Abkommen verursacht wurde [10, S. 270].

В приведённых высказываниях частица *wohl* служит для смягчения категоричности утверждения, высказанного авторами издания.

Модальная частица *wohl* нередко имеет место в учебных научных изданиях и тогда, когда авторы обращаются к опыту студента, показывая тем самым, что владение той или иной информацией важно для понимания существенно новой концепции; сравним:

(4) Im folgenden Kapitel geht es um Geschwindigkeit und Beschleunigung, zwei physikalischen Größen, die Ihnen aus dem Alltag **wohl** vertraut sind [15, S. 23].

(5) Zunächst könnten Sie glauben,

ein spezielles Messinstrument wie eine Schieblehre oder Mikrometerschraube sei notwendig, um die Seitendicke zu messen, da ein Lineal sich **wohl** kaum dafür eignen würde [4, S. 14].

(6) Beispiele von Wellen kennt **wohl** jedermann aus dem täglichen Leben [1, S. 415].

Использование частицы *wohl* в приведённых высказываниях позволяет автору создать атмосферу диалога, беседы с предполагаемым читателем. Это ещё раз подтверждает уже существующие наблюдения о том, что в научном стиле чаще всего обнаруживает себя диалогичность мышления: исследования в постижении истины всегда опираются на прежний опыт; диалогичность можно рассматривать как «соотношение (столкновение) двух смысловых позиций» [22, с. 17]. Как пишет М.М. Бахтин, «при объяснении – только одно сознание, один субъект; при понимании – два сознания, два субъекта... Понимание всегда диалогично» [19, с. 28–290]. Он трактует **понимание** как:

- взаимопонимание;
- общение (не само по себе познание, хотя без него не обойтись);
- самосознание (общение с самим собой) [19, с. 28–290].

Свойство диалогичности проявляется и в том случае, если автор указывает на вопросы, которые ещё не нашли своего решения. Так, благодаря использованию частицы *wohl* в последнем предложении автор обращается к опыту читателя, привлекает его к научному поиску:

(7) Ist der zweite Hauptsatz einfach dadurch begründet, dass die Welt immer in wahrscheinliche Zustände übergeht?

Oder besteht ein tiefer Zusammenhang mit der Gesamtstruktur der Welt? Nimmt die Entropie zu, weil die Welt expandiert, und wird die Zeit rückwärts laufen, wenn sie wieder einmal kontrahieren sollte? Ganz genau weiß das alles **wohl** noch niemand [3, S. 311].

В этой связи справедливо замечание Л.В. Славгородской, что на протяжении многих веков развития научной мысли **диалог** – «излюбленный жанр научного изложения» [27, с. 107]. М.В. Алексеева предлагает рассматривать научный текст как **полилог**: «Полилог в научном тексте есть, с нашей точки зрения, особая многосторонняя опосредованная форма речевого общения, структурно и композиционно обусловленная обращённостью речи к нескольким собеседникам и содержащая “многоголосие” различных авторов, высказывания-реплики» [17, с. 15]. Действительно, использование частиц в научном тексте позволяет придать ему свойство диалогичности, а иногда даже и полилогичности. Рассмотрим фрагмент текста, взятого нами из современного научного издания по анализу литературы XVI в.:

(8) Er spekuliert Tag und Nacht über die Grenzen dieses Systems und möchte in seinem Hochmut „Adlers Flügel“ haben, um „alle Grund am Himmel vnd Erden erforschen“ zu können. Warum das **wohl**? – Die Begründung wird in drei für die Zeit klangvollen Begriffen genannt: „Fürwitz/ Freyheit vnd Leichtfertigkeit“ stachen ihn dazu [7, S. 86].

Использование частицы *wohl* в данном фрагменте в отдельном вопросительном предложении позволяет автору, во-первых, выделить собственную гипотезу, а во-вторых, обратить внимание читателя на данный факт, под-

талкивая и его к поиску ответа на поставленный вопрос.

Частицы отражают личный поиск автором того или иного решения, подчёркивая сложность определённой научной проблемы. Рассмотрим пример:

(9) Diese Schwierigkeiten müssen **doch wohl** außerordentlich tieflegend sein, wenn ein Forscher von dieser Bedeutung nicht zu Rande kommen konnte, ja, wir können hinzufügen, außerordentlich tieflegend müssen sie sein, wenn die ganze neuzeitliche Psychologie (in den Mühen großer Männer und im Laufe einer Entwicklung von fast drei Jahrhunderten) zu keiner Klarheit über ihr eigentümliches Gebiet, über ihre eigentümlichen Problemsphären und Methoden kommen konnte [11, S. 360].

В приведённом высказывании используется сочетание частиц *doch* и *wohl*. По наблюдениям М. Турмэр, подобное сочетание обладает экспрессивной функцией [32, S. 218]. Говорящий указывает тем самым на известное уже обстоятельство и как бы обращается к читателю. Использование частицы *wohl* в сочетании с частицей *doch* позволяет исследователю сформулировать концепцию таким образом, чтобы читатель смог согласиться или возразить, выразить своё собственное мнение или принять позицию автора. Подобная комбинация частиц встречается довольно часто, в том числе и в филологических исследованиях, например, в литературоведческом анализе, когда автор пытается вовлечь читателя в поиск ответа на поставленные вопросы, даёт ему возможность объяснить действия героев:

(10) Diese blendende Weltverfallenheit Fausts in ihren scheinbar zufälligen Einzelgeschichten als dritten Teil vor die

argumentatio zu stellen, ist **doch wohl** als guter Griff eines Autors einzuschätzen, der schon in der Struktur seines angestrebten Beweisganges seine literarischen Fähigkeiten offenbart [7, S. 95].

Примечательно, что комбинации частиц подчиняются определённым закономерностям, сами же сочетания подробно рассмотрены в работе М. Турмэр [32]. Так, например, позиция частицы *doch* перед частицей *wohl* невозможна. Частица *wohl*, употреблённая после частицы *doch*, вносит смягчающий оттенок, когда позиция читателя / собеседника может быть принята во внимание [32, S. 220].

Частица *wohl* используются нередко и в номинальных фразах, как это можно проследить на следующих примерах:

(11) *Das wohl am meisten verwendete Galvanische Element ist die von Taschenlampen her bekannte Trockenbatterie* [14, S. 157].

(12) *Überhaupt dürfte es sich bei der Medizin um den wohl ältesten Zweig der Naturforschung handeln* [2, S. 272].

Данные обороты позволяют автору представить информацию более сжато, что соответствует особенностям научного стиля. Включение частиц в эти сочетания способствует тому, что автор, излагая свою концепцию, выражает уверенность в соответствующей компетенции читателя.

Одна из особенностей употребления модальных частиц в высказывании заключается в том, что предложения с ними выражают такое субъективно-модальное значение, которое именно из-за своего эмоционального или субъективно-модального значения способно превратиться в логическое суждение, выраженное в эмоциональ-

ной языковой форме [23]. «Модальные частицы принимают непосредственное участие в логическом построении высказываний немецкой разговорной речи, выступая в качестве структурного форманта силлогизма» [23, с. 469]:

(13) „Was machen Sie *denn* in der Wohnung von Persicke? Was schleppen Sie *denn* hier hier raus? Sie sind *doch* ohne Koffer gekommen!“ (1 пос.: Если это вещь не твоя, то ты не имеешь права брать ее. 2 пос.: Эта вещь не твоя. Вывод: ты не имеешь права брать ее)¹ [23, с. 466].

Как показывает анализ фактического материала, частицы *ja* и *wohl* нередко используется в текстах научного стиля именно для передачи логического умозаключения. Логический вывод строится в случае с частицей *ja* по правилу, известному в логике как правило вывода *modus ponens*, уже описанному нами ранее [29; 30]. Суть этого правила заключается в том, что на основании утверждения условного высказывания $A \rightarrow B$ и основания A утверждается следствие B : если из A следует B и B истинно, то A истинно или ложно. Рассмотрим примеры:

(14) Man beschränkt sich besser auf die „Ruhe-Masse“ *m*. Daneben kann man **ja** den Ausdruck für momentum und Energie geben, wenn man das Trägheitsverhalten rasch bewegter Körper angeben will [13, S. 83].

(15) Es spart Schreibarbeit (und verhindert Rechenfehler), wenn wir uns vor Augen halten, dass wir den numerischen Wert der Massen des Meteoriten außer Betracht lassen können; die Masse ist **ja** invariant [13, S. 91].

(16) Wenn ein Patient infolge einer psychischen Krankheit nicht in der Lage

ist, sich so zu verhalten, wie es seiner eigenen Persönlichkeit entspricht, so kann in diesem Fall nicht von einem freien und authentischen Willen gesprochen werden. Freiheit setzt **ja** voraus, dass der Mensch in der Lage ist, innerhalb eines bestimmten Spielraums zu wählen [9, S. 188].

Функционирование правила вывода *modus ponens* мы можем рассмотреть на примере (15) через выделение следующих составляющих:

$A \rightarrow B$: Wenn der numerische Wert der Massen des Meteoriten außer Betracht gelassen werden kann (wenn die Masse invariant ist), spart es Schreibarbeit.

A: Die Masse ist invariant.

B: Es spart Schreibarbeit.

Частица *wohl* также может использоваться для передачи логических отношений. Так, на следующем примере мы можем проследить, что негативная оценка достоверности формулировки, данная автором в первом предложении, обосновывается в следующем за ним высказывании, содержащем частицу *wohl*:

(17) Diese Formulierung ist weniger unmittelbar einleuchtend als die vorige. Sie überzeugt viele Physikkandidaten **wohl** nur, weil sie sonst durchfallen, und viele Erfinder gar nicht [3, S. 286].

Частица *wohl* в сочетании с *gerade* может иметь место и в вопросах в текстах научного стиля. Эти вопросы позволяют автору как бы встать на место читателя, понять возможные сложности, возникающие при понимании той или иной научной проблемы. Рассмотрим пример:

(18) Betrachten Sie bei einem Flügel, in welchem Verhältnis die Filzhämmerchen die Saiten teilen und welche Form des Spannrahmens sich daraus ergibt. Warum **wohl gerade** dieses Verhältnis? [3, S. 184].

¹ Пример А.Т. Кривоносова.

Частица *ja*, употреблённая в научных текстах, позволяет не только создать логические отношения на уровне микротекста, но и подчеркнуть высокую вероятность того или иного факта. На следующих примерах мы можем проследить возможности использования частицы *ja* с целью передачи высокой степени достоверности того или иного факта, когда исследователь обращает внимание читателя на уже известную ему информацию; сравним:

(19) Wird der Fahrstuhl abwärts beschleunigt, z.B. im freien Fall, dann bedarf es der freien Spannung des Halteapparates nicht mehr, weil **ja** alle Körper die gleiche Fallbeschleunigung erfahren [12, S. 56].

(20) Die innere Energie ist ungeeignet zu erklären, warum sich das Gas in das ganze Volumen ausdehnt, denn diese Energie ist **ja** unabhängig von der Größe des Volumens [12, S. 231].

(21) Trotz der leichten Verschieblichkeit der Moleküle der Flüssigkeit hat eine Flüssigkeit eine Zerreißfestigkeit, verursacht durch die Kräfte zwischen den Molekülen, die **ja** auch den Flüssigkeitsverband erzeugen [12, S. 112].

В приведённых высказываниях частица *ja* стоит в придаточном предложении причины (19), в сложносочинённом предложении с каузальной семантикой (20) и в относительном придаточном (21). В данных высказываниях кодируются не логические отношения, а передаётся уверенность говорящего в утверждаемом им факте, он как бы обращается к опыту читателя и выражает убеждённость в том, что данное явление хорошо известно как ему самому, так и адресату. Придаточное предложение, содержащее ча-

стицы, может использоваться и в роли парантезы, кодируя тем самым хорошо известный факт:

(22) Die Wärmepumpe wird gleichfalls an einer Steckdose angeschlossen und gebraucht gleichfalls 1500 elektrische Leistung (wofür wir **ja** auch zahlen müssen), doch sie liefert 4500 W Heizleistung! [4, S. 707].

На следующем примере мы можем проанализировать использование частицы *ja* в простом предложении в роли парантезы, что также позволяет представить информацию как хорошо известную адресату и адресанту:

(23) Bei der Metallfadenglühlampe rührt die Abhängigkeit daher, dass der Draht sich erwärmt (dies ist **ja** der Zweck der Glühlampe), und dass der Widerstand von der Temperatur abhängt [6, S. 300].

В текстах научного стиля может использоваться и частица *doch*. Её употребление способствует усилению выразительности высказывания: говорящий подчёркивает тем самым, что его высказывание истинно, а тот факт, о котором идёт речь, предстаёт как известный говорящему и слушающему; сравним:

(24) Physik hat **doch** sehr viel mit dem Alltag zu tun [8, S. 249].

(25) Aber so dumm war Aristoteles offenbar **doch** nicht [3, S. 130].

(26) Wieso hält der Bogenstrich die Schwingung beliebig lange aufrecht, obwohl er **doch** ganz einsinnig erfolgt, keinerlei Periodizität enthat? [3, S. 222–223].

(27) Dabei übertragen wir natürlich unsere makroskopisch trainierten Erfahrungen mit kompakten Teilchen auf die mikroskopische Welt, obwohl wir **doch** eigentlich genau wissen müssten, dass dort andere Spielregeln gelten [3,

S. 680].

Частица *doch* позволяет подчеркнуть контраст между позицией говорящего и иной, возможной, но неприемлемой для него установкой.

В текстах научного стиля может использоваться и частица *denn*. Её употребление характерно для научно-популярных текстов, в которых рассматриваются по большей части вопросы философии науки, а не научные данные как таковые, или же для учебных пособий, когда автор, разъясняя ту или иную проблему, пытается взглянуть на неё глазами студента. Рассмотрим примеры:

(28) Welche Bedeutung hatte für die Rezeption der Tatsache, dass Mohr doch primär Arzt gewesen ist. Kann ein Arzt **denn** ein guter Literat sein? [5, S. 89].

(29) Er soll die Überzeugung gewinnen, dass letztlich alle Lebensvorgänge physikalischen Gesetzen folgen und dass eine Vielzahl diagnostischer und therapeutischer Methoden auf physikalischen Grundlagen basieren. Gelingt das, dann wird er sein Grundstudium mit mehr Engagement absolvieren als sein Kommilitone, den ständig der Zweifel quält: „Wozu braucht man **denn** das?“ [12, S. VI].

В научных изданиях частица *denn* может иметь место в повествовательных предложениях в сочетании с другими частицами, например, в сочетании с частицей *auch*. Рассмотрим два фрагмента:

(30) Der Nutzen, der aus solchen Versuchen bis heute gewonnen werden konnte, ist **denn auch** unschätzbar [2, S. 194].

(31) Eigentliche Ursache für Dannys moralischen Niedergang wäre dann „the present murderous atmosphere of Ulster“.

Das gilt konsequenterweise **denn auch** für die Polizei (vertreten durch Bloom), die eine schützende Hand über Danny hält, d.h. billigend zusieht, wie dieser mordet [10, S. 479].

По наблюдениям М. Турмэр, сочетание частицы *denn* с частицей *auch* анафорично. Так, в отрывке (31) предложение, содержащее сочетание частиц *denn* и *auch*, связано по смыслу со стоящим перед ним высказыванием, указывая на идентичность поступков субъектов действия.

Частица *denn* может иметь место и в самостоятельном употреблении в придаточных дополнительных, относительных и отчасти – в условных. В случае с дополнительными придаточными в главном предложении используются такие глаголы, как *fragen*, *zweifeln*, или же предикативные сочетания типа *es ist unklar*, отрицание с глаголом *wissen*, которые, по терминологии П. Оля [31], представляют собой *неверидикальные* операторы, указывающие на спорную информацию, не содержащую компонент достоверности, являющуюся предметом разнообразных научных споров. В относительных придаточных в роли субъекта главного предложения выступает, как правило, существительное *die Frage*. В условных придаточных использование частицы *denn* возможно в том случае, если придаточное, наряду с условием, содержит и семантику уступки. Рассмотрим примеры:

(32) Stärker als zu irgendeinem anderen Zeitpunkt in den letzten 50 Jahren ist heute **die Frage**, was **denn** nun Unionismus als Politik überhaupt bedeutet, Gegenstand vielfältiger wissenschaftlicher wie politischer Analysen und Debatten [10, S. 380].

(33) Die These ist herbei, der Erfolgsgeschichte der modernen Medizin, *will man eine solche denn schreiben*, stünde eine Literatur gegenüber, in der vor allem negative Aspekte der Medizin und die Grenzen der medizinischen Möglichkeiten herausgearbeitet seien [5, S. 11].

(34) Gottfried Benn, der **wohl** wie kaum ein anderer die Misere dieses Doppellebens erlitten und beschrieben hat, spricht von einem „belanglosen Dasein als Arzt“ und davon, dass ihn der Arztberuf nicht innerlich beschäftigt habe. Man **fragt sich** jedoch, woraus **denn** sonst als aus der Auseinandersetzung mit der eigenen Tätigkeit so berühmte Gedichte wie „Morgue“ entstanden sind [5, S. 81].

В проанализированных нами текстах научного стиля мы не встретили частиц *eigentlich* и *bloß*. Мы полагаем, что отсутствие слов *eigentlich* и *bloß* в функции частиц можно объяснить тем, что они используется, как правило, в вопросительных и восклицательных высказываниях, что нетипично для научного изложения.

Итак, анализ фактического материала позволяет нам сделать следующие выводы:

1. В текстах научного стиля используются модальные частицы *wohl*, *ja*, *doch*, *denn*, частица *denn* в сочетании с частицей *auch*, частица *wohl* в сочетании с частицей *doch*. Частицы *eigentlich* и *bloß* фактически не употребляются в научных жанрах, поскольку они используются, как правило, в восклицательных и вопросительных предложениях, нетипичных для исследуемых нами типов текстов. В отличие от этих

частиц, частица *denn* может использоваться в повествовательных предложениях в сочетании с *auch*, а также в придаточных предложениях с неверидикальными операторами в главном предложении, указывая на вопросы, требующие своего решения.

2. Функции частиц в текстах научного стиля неоднородны. Они заключаются, во-первых, в том, чтобы сформулировать гипотезу (частица *wohl*); во-вторых, оформить логические отношения на уровне микротекста (например, частица *ja* позволяет сформулировать логическое правило вывода *modus ponens*); в-третьих, указать на предыдущее высказывание, как в случае комбинации частиц *denn* + *auch* (анафорическая функция); в-четвёртых, обратить внимание на оставшиеся до сих пор не решёнными вопросы (частица *denn* в изъяснительных предложениях); в-пятых, выделить ту или иную проблему (частица *denn* в вопросительных предложениях).

3. Диалогичность научного текста обладает своей спецификой. Через использование модальных элементов, в частности, модальных частиц, автор научного издания обращается к научному опыту читателя, излагает различные, в том числе и противоположные, концепции, стремится к взаимопониманию.

Сделанные наблюдения позволяют лучше понять специфику научного текста и раскрыть потенциал модальных частиц, позволяющих установить связи между фрагментами текста и служащих своеобразным «мостом» между адресатом и адресантом.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА:

Источники:

1. Dobrinski P., Krakau G., Vogel A. Physik für Ingenieure. 10. Auflage. Stuttgart: Teubner, 2003. 711 p.
2. Forschungsfreiheit und Forschungskontrolle in der Medizin. Zur geplanten Revision der Deklaration in Helsinki. Hrsg. von E. Deutsch und J. Taupitz. Berlin: Springer, 2000. 453 S.
3. Gerthsen Physik. Hrsg. von D. Meschede. 25. Auflage. Springer: Spektrum, 2015. 1001 S.
4. Giancoli D.C. Physik: Lehr- und Übungsbuch. 3. Erweiterte Auflage. Amsterdam: Pearson Studium, 2010. 1617 S.
5. Jagow B., Steger F. Was treibt die Literatur zur Medizin? Ein kulturwissenschaftlicher Dialog. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG. 118 S.
6. Kamke D., Walcher W. Physik für Mediziner. Teubner, 2013. 709 S.
7. Kleine Schriften zur Literatur des 16. Jahrhunderts. Hans-Gert Roloff zum 70. Geburtstag. Amsterdam: Editions Rodopi B.V., 2003. 440 S.
8. Lechte M.-A. Sinnbezüge, Interesse und Physik. Eine empirische Untersuchung zum Erleben von Physik von Schülerinnen und Schüler. Studien zur Bildungsgangforschung. Bd. 23. Opladen: Barbara Budrich, 2008. 249 S.
9. Maio G. Mittelpunkt Mensch: Ethik in der Medizin. Ein Lehrbuch. Stuttgart: Schattauer GmbH, 2012. 423 S.
10. Nordirland in Geschichte und Gegenwart. Hrsg. Von Jürgen Elvert. Stuttgart: Steiner, 1994. 581 S.
11. Phänomenologische Psychologie. Hrsg. Von W. Biemel. Haag: Martinus Nijhoff, 1968. 658 S.
12. Seibt W. Physik für Mediziner. 5. Unveränderte Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. 2003. 448 S.
13. Tipler A.P., Llewelin R.A. Moderne Physik. 2. Verbesserte und aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2010. 966 S.
14. Trautwein A., Kreibitz U., Hüttermann J. Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten. 6. Neu bearbeitete Auflage. Berlin: Walter de Gruyter, 2004. 446 S.
15. Zabel H. Kurzlehrbuch Physik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2011. 224 S.

Литература:

16. Аверина А.В. и др. Функциональные свойства единиц языка: коллективная монография / Аверина А.В., Васнева О.И., Табидзе М., Шавхелишвили Б., Шипова И.А., Шустова С.В. Пермь: ПСИ, 2010. 128 с.
17. Алексеева М.В. Научный текст как полилог: монография. М.: издательство МПУ «СигналЪ», 2001. 162 с.
18. Аликаев Р.С. Стилистическая парадигма языка науки: автореф. дис. ... докт. филол. наук. Краснодар, 1999. 36 с.
19. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. 423 с.
20. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. Изд-е 2-е. М.: Едиториал УРСС, 2004. 144 с. (Лингвистическое наследие XX века).
21. Зверева Е.А. Научная речь и модальность (система английского глагола). Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1983. 160 с.
22. Кожина М.Н. О диалогичности письменной научной речи: Учебное пособие по спецкурсу. Пермь: Перм. гос. ун-т им. А.М. Горького, 1986. 92 с.
23. Кривоносов А.Т. Система классов слов как отражение структуры языкового сознания (философские основы теоретической грамматики). Москва; Нью-Йорк: ЧеРо, 2001. 846 с.
24. Кульгав М.П. Стилиевые черты и их качественные признаки и свойства // Вопросы

- синтаксиса и стилистики текста в современном немецком языке. Межвуз. сб. научных трудов. Пятигорск, 1986. С. 82–91.
25. Кусков В.В. О средствах выражения научной гипотезы в немецком языке и их переводе на русский язык // Особенности стиля научного изложения. М.: Наука, 1976. С. 245–263.
 26. Миронова Н.Н. Средства выражения субъективной модальности в научном тексте (на материале немецких лингвистических текстов): автореф. дис. ... канд. филол. наук. М., 1991. 25 с.
 27. Славгородская Л.В. О диалогизации научной прозы // Стиль научной речи. М.: Наука, 1978. С. 106–117.
 28. Шубина Э.Л. Грамматическое оформление словосочетаний типа Nquant + AdjN и eine ArtAdjN в современной немецкой прессе // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2005. № 3. С. 153–160.
 29. Averina A. Phorik bei den Epistemizitätmarkern im Deutschen // Die Sprache in Aktion: Pragmatik – Sprechakte – Diskurs. Heidelberg: Universitätsverlag Winter. 2012. S. 33–45.
 30. Averina A. Partikeln im komplexen Satz. Mechanismen der Lizenzierung von Modalpartikeln in Nebensätzen. Frankfurt-am-Main: Peter Lang, 2015. 240 S.
 31. Öhl P. Unselected Embedded Interrogatives in German and English. S-Selection as Dependency Formation // Linguistische Berichte. 2012. S. 403–437.
 32. Thurmair M. Modalpartikeln und ihre Kombinationen. Tübingen: Niemeyer Verlag, 1989. 314 S.

REFERENCES

1. Dobrinski P., Krakau G., Vogel A. Physik für Ingenieure. 10. Auflage. Stuttgart: Teubner, 2003. 711 p.
2. Forschungsfreiheit und Forschungskontrolle in der Medizin. Zur geplanten Revision der Deklaration in Helsinki. Hrsg. von E. Deutsch und J. Taupitz. Berlin: Springer, 2000. 453 S.
3. Gerthsen Physik. Hrsg. von D. Meschede. 25. Auflage. Springer: Spektrum, 2015. 1001 S.
4. Giancoli D.C. Physik: Lehr- und Übungsbuch. 3. Erweiterte Auflage. Amsterdam: Pearson Studium, 2010. 1617 S.
5. Jagow B., Steger F. Was treibt die Literatur zur Medizin? Ein kulturwissenschaftlicher Dialog. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG. 118 S.
6. Kamke D., Walcher W. Physik für Mediziner. Teubner, 2013. 709 S.
7. Kleine Schriften zur Literatur des 16. Jahrhunderts. Hans-Gert Roloff zum 70. Geburtstag. Amsterdam: Editions Rodopi B.V., 2003. 440 S.
8. Lechte M.-A. Sinnbezüge, Interesse und Physik. Eine empirische Untersuchung zum Erleben von Physik von Schülerinnen und Schüler. Studien zur Bildungsgangforschung. Bd. 23. Opladen: Barbara Budrich, 2008. 249 S.
9. Maio G. Mittelpunkt Mensch: Ethik in der Medizin. Ein Lehrbuch. Stuttgart: Schattauer GmbH, 2012. 423 S.
10. Nordirland in Geschichte und Gegenwart. Hrsg. Von Jürgen Elvert. Stuttgart: Steiner, 1994. 581 S.
11. Phänomenologische Psychologie. Hrsg. Von W. Biemel. Haag: Martinus Nijhoff, 1968. 658 S.
12. Seibt W. Physik für Mediziner. 5. Unveränderte Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. 2003. 448 S.
13. Tipler A.P., Llewelin R.A. Moderne Physik. 2. Verbesserte und aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2010. 966 S.
14. Trautwein A., Kreibig U., Hüttermann J. Physik für Mediziner, Biologen, Pharmazeuten. 6. Neu bearbeitete Auflage. Berlin: Walter de Gruyter, 2004. 446 S.
15. Zabel H. Kurzlehrbuch Physik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2011. 224 S.

16. Averina A.V. i dr. Funktsional'nye svoistva edinits yazyka: kollektivnaya monografiya / Averina A.V., Vasneva O.I., Tabidze M., Shavkhelishvili B., Shipova I.A., Shustova S.V. i dr. [Functional properties of language units: collective monograph / Averin A. V., Vasneva O. I., Tabidze M., Chavelashvili B., Shipova, I. A., Shustova S. a.o.]. Perm, PSI, 2010. 128 p.
17. Alekseeva M.V. Nauchnyi tekst kak polilog: monografiya [Scientific text as a polylogue: a monograph]. M., Izdatel'stvo MPU «Signal'», 2001. 162 p.
18. Alikeev R.S. Stilisticheskaya paradigma yazyka nauki: avtoref. dis. ... dokt. filol. nauk [Stylistic paradigm of the language of science: abstract of PhD thesis in Philology]. Krasnodar, 1999. 36 p.
19. Bakhtin M.M. Estetika slovesnogo tvorchestva [Verbal creativity aesthetics]. M., Iskusstvo, 1979. 423 p.
20. Gal'perin I.R. Tekst kak ob'ekt lingvisticheskogo issledovaniya [The text as an object of linguistic research]. Izd-e 2-E. M, Editorial URSS, 2004. 144 p.
21. Zvereva E.A. Nauchnaya rech' i modal'nost' (sistema angliiskogo glagola) [Scientific speech and modality (English verb)]. L., Nauka, Leningradskoe otdelenie, 1983. 160 p.
22. Kozhina M.N. O dialogichnosti pis'mennoi nauchnoi rechi: uchebnoe posobie po spetskursu. [On the dialogicality of written scientific speech: a textbook for the special course]. Perm': Perm. gos. un-t im. A.M Gorkogo, 1986. 92 p.
23. Krivososov A.T. Sistema klassov slov kak otrazhenie struktury yazykovogo soznaniya (filosofskie osnovy teoreticheskoi grammatiki) [The system of classes of words as a reflection of patterns of linguistic consciousness (philosophical fundamentals of theoretical grammar)]. M.; New York, CHeRo, 2001. 846 p.
24. Kul'gav M.P. Stilevye cherty i ikh kachestvennye priznaki i svoistva [Stylistic features and their qualitative features and properties] // Voprosy sintaksisa i stilistiki teksta v sovremennom nemetskom yazyke. Mezhevuz. sb. nauchnykh trudov [Issues of syntax and stylistics of the text in modern German. Coll. sc. papers]. Pyatigorsk, 1986. pp. 82–91.
25. Kuskov V.V. O sredstvakh vyrazheniya nauchnoi gipotezy v nemetskom yazyke i ikh perevode na russkii yazyk [On the means of scientific hypothesis expressing in the German language and their translation into Russian] // Osobennosti stilya nauchnogo izlozheniya [The scientific discourse style specifics]. M., Nauka, 1976. pp. 245–263.
26. Mironova N.N. Sredstva vyrazheniya sub'ektivnoi modal'nosti v nauchnom tekste (na materiale nemetskikh lingvisticheskikh tekstov): avtoref. dis. ... kand. filol. nauk [Means of expressing subjective modality in scientific text (based on the German linguistic texts): abstract of PhD thesis in Philology]. M., 1991. 25 p.
27. Slavgorodskaya L.V. O dialogizatsii nauchnoi prozy [On dialogisation of scientific prose] // Stil' nauchnoi rechi [The scientific style of speech]. M., Nauka, 1978. pp. 106–117.
28. Shubina E.L. Grammaticheskoe oformlenie slovosochetanii tipa Nquant + AdjN i eine ArtAdjN v sovremennoi nemetskoj presse [Use of grammatical collocations of Nquant + AdjN and eine ArtAdjN type in contemporary German press] // Gumanitarnye i sotsial'no-ekonomicheskie nauki. 2005. no. 3. pp. 153–160.
29. Averina A. Phorik bei den Epistemizitätmarkern im Deutschen // Die Sprache in Aktion: Pragmatik – Sprechakte – Diskurs. Heidelberg: Universitätsverlag Winter. 2012. S. 33–45.
30. Averina A. Partikeln im komplexen Satz. Mechanismen der Lizenzierung von Modalpartikeln in Nebensätzen. Frankfurt-am-Main: Peter Lang, 2015. 240 S.
31. Öhl P. Unselected Embedded Interrogatives in German and English. S-Selection as Dependency Formation // Linguistische Berichte. 2012. S. 403-437.
32. Thurmair M. Modalpartikeln und ihre Kombinationen. Tübingen: Niemeyer Verlag, 1989. 314 S

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Аверина Анна Викторовна – доктор филологических наук, доцент, профессор кафедры немецкого языка и современных технологий обучения института иностранных языков Московского городского педагогического университета;
e-mail: Anna.averina@list.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Averina Anna – doctor of philology, docent, professor of German Language and Modern Technologies department of Foreign Languages institute at Moscow City Teachers Training University;
e-mail: Anna.averina@list.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Аверина А.В. Функции модальных частиц в немецких научных текстах // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. 2016. № 1. С. 71–83. DOI: 10.18384/2310-712X-2016-1-71-83

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

A. Averina. Functions of modal particles in german scientific texts // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Linguistics. 2016. no 1. pp. 71–83. DOI: 10.18384/2310-712X-2016-1-71-83