

УДК 81'34=112,2
ББК 81.01:81.432.4

Э.Н. Хосомоева

СИСТЕМА ВОКАЛИЗМА И ФОНОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОППОЗИЦИЙ ГЛАСНЫХ ФОНЕМ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА

В работе рассматриваются вопросы состава дифференциальных признаков немецких гласных фонем (их фонологическое содержание), а также система фонологических оппозиций гласных немецкого языка.

Ключевые слова: фонологическое содержание фонем, бинарные оппозиции, дифференциальные признаки.

E.N. Khosomoeva

VOCALIC SYSTEM AND PHONOLOGICAL CONTENTS OF OPPOSITIONS OF GERMAN VOWELS

The author considers the distinctive features composition of the German vowel phonemes (the phonological content of the distinctive features of vowels), and also the composition and the quantity of phonemes binary oppositions of the German language.

Key words: phonological contents of phonemes, binary oppositions, distinctive features.

Гласные звуки – это класс звуков речи, выделяемый на основании их артикуляторных, акустических и функциональных свойств. С акустической точки зрения гласные являются звуками с голосовым источником и четко выраженной формантной структурой. В функциональном отношении гласные являются вершиной слога, слогаобразующим элементом в сочетаниях звуков речи. Артикуляторные свойства гласных заключаются в том, что эти звуки образуются с обязательным участием голоса при отсутствии преграды в надгортанных полостях. Гласные представляют собой тоновые звукотипы. Музыкальный тон, возникнув в гортани в результате колебания голосовых связок, получает особый тембр в надгортанных резонаторах, где и формируется различие между гласными. Эти различия обусловлены объемом и формой резонирующих полостей.

В немецком языке артикуляционные классификации гласных строятся на основе следующих признаков: степень подъема языка (ширина раствора ротового резонатора), степень продвинутости языка по горизонтали, участие губ (наличие или отсутствие лабиализации), длительность (количество). Л. Р. Зиндер отмечает, что каждая пара немецких долгих и кратких гласных различается не только длительностью, но одновременно также артикуляторными и спектральными признаками и выделяет несколько признаков, включая длительность: долгий/краткий; в полностью совпадающей фонетической позиции, в окружении одних и тех же фонем и в том же положении в слове долгий гласный длиннее краткого; закрытый/открытый (или узкий/широкий); закрытый произносится при более высоком положении языка, чем открытый; перед-

ний/задний; передний отличается артикуляторно более передним положением языка (Зиндер, 2003: 119).

В нашей работе мы используем классификации немецких гласных, предложенные Л.Р. Зиндером, Н.А. Милуковой / О.А. Норк, а также классификацию гласных фонем по двум классификационным признакам (бинарную): по вертикали (по ширине ротового резонатора) и горизонтали (по горизонтальному движению языка), предложенную В.И. Золхоевым (1999 г., 2004 г.). В данных работах В.И. Золхоев предлагает создать единую классификацию как для согласных, так и для гласных фонем в отдельности, в которых должна найти свое место каждая существующая ныне классификация фонем, их иерархия. Все существующие классификации делятся на две группы: основную и дополнительную. К основной относятся два вида классификаций фонем: по вертикали и горизонтали (по основной артикуляции), а все остальные виды – к дополнительной. Классификационные признаки по основной классификации являются базовыми признаками, а классификационные признаки по дополнительной классификации являются средством увеличения количества дифференциальных признаков, которые, накладываясь на базовые, образуют новые варианты базовых признаков. Исходя из принципов данной классификации фонем предлагаем нашу классификацию гласных фонем немецкого языка, основывающуюся на пяти степенях подъема активного органа речи и продвинутости языка вперед – назад (табл. 1).

Вокализм немецкого языка представлен 18 фонемами – 15 монофтонгами и 3 дифтонгами. По ширине раствора ротового резонатора по со-

вокупности основной и дополнительной классификаций различаем 8 групп фонем.

- 1 – верхнего подъема, монофтонги, краткие: i y v
 2 – верхнего подъема, монофтонги, долгие: ī
 у: u:
 3 – нижнего подъема, монофтонги, закрытые, краткие: ь а о
 4 – нижнего подъема, монофтонги, закрытые, долгие: е: ш: α: о:
 5 – нижнего подъема, монофтонги, открытые, краткие: ε
 6 – нижнего подъема, монофтонги, открытые, долгие: ε:

7 – нижнего подъема, дифтонги с неогубленным глайдом: ае ао

8 – нижнего подъема, дифтонги с огубленным глайдом: ош

По горизонтальному движению языка (или по ряду) различаем 4 группы гласных фонем.

1 – переднего ряда, неогубленные: i ī е: е: ае

2 – переднего ряда, огубленные: у у: ь ш:

3 – заднего ряда, неогубленные: α α: ао

4 – заднего ряда, огубленные: v u: о о: ош

Таблица 1

Классификация гласных немецкого языка по дифференциальным признакам

Вертикаль			Горизонталь					
			Осн.	передний ряд		задний ряд		
			Доп.	неогуб.	огубл.	неогуб.	огубл.	
Осн. класс.			Доп. класс	№ ДП	1	2	3	4
Верхнего подъема	монофтонги		краткие	1	i -11	y – 12		υ – 14
			долгие	2	ī -21	y: – 22		υ: – 24
Нижнего подъема	моно-фтонги	закрытые	краткие	3		ь – 32	а – 33	о – 34
			долгие	4	е: – 41	ш:-42	α: – 43	ο: – 44
		открытые	краткие	5	ε – 51			
			долгие	6	ε:- 61			
	дифтонги		с неогуб. глайдом	7	ае – 71		аο – 73	
			с огубл. глайдом	8				οш – 84

Каждая фонема занимает строго определенное место внутри системы в соответствии со своим набором дифференциальных признаков, определяющих ее фонологическое содержание:

- переднерядный, верхнего подъема, краткий, неогубленный (11);
- переднерядный, верхнего подъема, краткий, огубленный (12);
- заднерядный, верхнего подъема, краткий, огубленный (14);
- переднерядный, верхнего подъема, долгий, неогубленный (21);
- переднерядный, верхнего подъема, долгий, огубленный (22);
- заднерядный, верхнего подъема, долгий, огубленный (24);
- переднерядный, нижнего подъема, закрытый, краткий, огубленный (32);
- заднерядный, нижнего подъема, закрытый, краткий, неогубленный (33);
- заднерядный, нижнего подъема, закрытый, краткий, огубленный (34);
- переднерядный, нижнего подъема, закрытый, долгий, неогубленный (41);

- переднерядный, нижнего подъема, закрытый, долгий, огубленный (42);
- заднерядный, нижнего подъема, закрытый, долгий, неогубленный (43)
- заднерядный, нижнего подъема, закрытый, долгий, неогубленный (44)
- переднерядный, нижнего подъема, открытый, краткий, неогубленный (51)
- переднерядный, нижнего подъема, открытый, долгий, неогубленный (61)
- переднерядный, нижнего подъема, дифтонг с неогубленным глайдом (71)
- заднерядный, нижнего подъема, дифтонг с неогубленным глайдом (73)
- заднерядный, нижнего подъема, дифтонг с огубленным глайдом (84)

Фонологическое содержание фонемы составляет набор дифференциальных признаков. Таким образом, можно определить фонологическое содержание гласных фонем немецкого языка по набору их ДП по вертикали и горизонтали (Золхоев В.И., 1999). Как видно из таблицы, в немецком языке по совокупности основных и дополнительных классификационных признаков образовались 8 ДП по вертикали и 4 ДП по го-

ризонти. После каждой фонемы в таблице расположены две цифры: первая показывает номер ДП этой фонемы по вертикали, вторая – по горизонтали. Эти две цифры представляют фоновое содержание данной фонемы. Каждая фонема занимает строго определенную нишу внутри системы в соответствии со своим ФС.

Система гласных фонем немецкого языка обладает строго определенным количеством бинарных оппозиций, которые не повторяются внутри системы. Количество бинарных оппозиций фонем зависит от количества фонем внутри системы. Так, в немецком языке 18 гласных фонем, каждая из которых противопоставлена всем остальным гласным. Всего имеется 306 оппозиций, но поскольку каждая оппозиция повторяет-

ся, то реальное количество противопоставлений вдвое меньше: $18 \times 17 : 2 = 153$. Таким образом, восемнадцать гласных фонем немецкого языка образуют 153 бинарные оппозиции. Члены 34 оппозиций коррелируют по вертикали (ширине раствора резонатора): эти фонемы противопоставлены по вертикали, но имеют общие релевантные признаки по горизонтали. Следующие 16 пар противопоставлены друг другу по горизонтальному движению языка, т.е. члены этих оппозиций противопоставлены по положению языка (по принадлежности к ряду), но имеют общий дифференциальный признак по вертикали. Остальные 103 пары составляют дизъюнкции (противоположения по двум дифференциальным признакам).

Таблица 2

Бинарные оппозиции гласных фонем по составу их дифференциальных признаков

а) корреляции по вертикали

1.	i - ī	1-2	1	Widder - wieder
2.	i - e:	1-2	1	Mitte – Meter /
3.	i - ε:	1-6	1	Willen – wählen /
4.	i - ae	1-7	1	finde - Feinde
5.	i - ε	1-5	1	wirken – werken /
6.	ī - e:	1-4	1	lieben – leben /
7.	ī - ε	1-5	1	bieten – betten /
8.	ī - ae	1-7	1	viele - Feile
9.	ī - ε:	1-6	1	Bier – Bär /
10.	e: - ε	2-5	1	Meter – Mette /
11.	e: - ε:	2-6	1	sehen – säen /
12.	e: - ae	2-7	1	fehlen - feilen
13.	ε - ε:	5-6	1	Vetter – Vater /
14.	ε - ae	5-7	1	Wetter - weiter
15.	ε: - ae	6-7	1	Leder - leider
16.	y - y:	1-2	2	Müller – Mühle /
17.	y: - ъ	2-3	2	Ryge – Рыцке /
18.	y - ш:	1-4	2	Synde - Шһne
19.	y: - ш:	2-4	2	Kһhler – Кһhler /
20.	y - ъ	1-3	2	knһpfen – knpfen /
21.	ь - ш:	3-4	2	цffnen – Цfen /
22.	a - a:	3-4	3	all – Aal /
23.	a - ao	3-7	3	Fall - faul
24.	a: - ao	4-7	3	fahl - faul
25.	υ - o	1-3	4	Mund – Mond /
26.	υ - u:	1-2	4	Mutter – Mut /
27.	υ - o:	1-4	4	Kutte – Kote /
28.	υ - oш	1-8	4	hutzlig - heutig
29.	u: - o	2-3	4	Gut – Gott /
30.	u: - o:	2-4	4	Rudel – Rodel /
31.	u: - oш	3-8	4	Truhe - Treue
32.	o - oш	3-8	4	Dotter - Deuter
33.	o: - oш	4-8	4	Bote - Beute
34.	o - o:	3-4	4	offen – Ofen /

б) корреляции по горизонтали

35.	i - y	1-2	1	missen – mьssen /
-----	-------	-----	---	-------------------

36.	i - v	1-4	1	List – Lust /
37.	ī - y:	1-2	2	Biene – Bьhne /
38.	ī - u:	1-4	2	liegen – lugen /
39.	y - v	2-4	1	Mьll – Mull /
40.	y:- u:	2-4	2	lьgen - lugen
41.	α: -o:	3-4	4	Rat - rot
42.	e:- α:	1-3	4	wegen – Wagen /
43.	e:- o:	1-4	4	beten – Boten /
44.	e:- ш:	1-2	4	lesen – lьsen /
45.	ш:- α:	2-3	4	mьgen - Magen
46.	ь - o	2-4	3	Tьchter-Tochter
47.	ь - a	2-3	3	kьnnen - Kanne
48.	a - o	3-4	3	Wanne - Wonne
49.	ш:- o:	2-4	4	Rьte – Rote
50.	ae - ao	1-3	7	Kreis - kraus

в) дизъюнкции – оппозиции по 2 ДП

51.	i - ь	1-3	1-2	Zille – Zьlle /
52.	ī -ø:	2-4	1-2	ihr – Iьhr /
53.	i - a	1-3	1-3	Ring – Rang /
54.	y - ε	1-5	2-1	mьssen – messen /
55.	y -a	1-3	2-3	mьssen - Massen
56.	ε -ь	5-3	1-2	fьllig - vьllig
57.	ε: - ш:	6-4	1-2	stehlen - stьhle
59.	y:- ε:	2-6	2-1	Mьhen - mьhen
60.	u:- α:	2-4	4-3	Stuhl – Stahl
61.	ε - a	5-3	1-3	retten - Ratten
62.	ош - ao	8-7	4-3	heute - Haus
63.	e:- y:	4-2	1-2	fehlen - fьhlen/
64.	y – u:	1-2	2-4	mьssen – Muse /
65.	ь – o:	3-4	2-4	kьnnen – Konen
66.	ь – ош	3-8	2-4	rьsten - Reusen
67.	i - y:	1-2	1-2	binnen – Bьhnen /
68.	i - u:	1-2	1-4	irren – Uhren /
69.	i - ош	1-8	1-4	irre - Eure
70.	ш: - ош	4-8	2-4	rьten - reuten
71.	α: - ae	4-7	3-1	Sahne - seine
72.	a - ae	3-7	3-1	Satte - Seite
73.	i -o	1-3	1-4	Wirt – Wort /
74.	i - ш:	1-4	1-2	irren – Iьhre /
75.	i - α:	1-4	1-3	Schiffe – Schafe /
76.	i - ao	1-7	1-3	Mauten - Mitten
77.	i - o:	1-4	1-4	Stille – Stole /
78.	ī - a	2-3	1-3	viel – Fall
79.	ī - ош	2-8	1-4	Miete - Meute
80.	ī - ao	2-7	1-3	siegen - saugen
81.	ī - o	2-3	1-4	stielen – Stollen
82.	ī – o:	2-4	1-4	wiegen – wogen /
83.	ī - α:	2-4	1-3	wiegen – Wagen
84.	ī -y	2-1	1-2	Viele - Fьlle
85.	ī - v	2-1	1-4	Stiele - Stulle
86.	e: - y	4-1	1-2	fehlen - fьllen
87.	e: - a	4-3	1-3	Fehl - Fall
88.	e: - v	4-1	1-4	Meter - Mutter
89.	e: - ош	4-8	1-4	legen - leugen
90.	e: - ao	4-7	1-3	Fehl - faul
91.	e: - u:	4-2	1-4	legen - lugen
92.	e: - ь	4-3	1-2	Besen - Bьrsen
93.	e: - o	4-3	1-4	Sehne - Sonne
94.	y - ош	1-8	2-4	Mьtter - Meute
95.	y - ae	1-7	2-1	fьllen - feilen

96.	у - ао	1-7	2-3	Мыл - Maul
97.	у - о	1-3	2-4	Съnde-Sonde
98.	у - ε:	1-6	2-1	Мьller - Мдһler
99.	у - α:	1-4	2-3	Мътter – Mater /
100.	у – о:	1-4	2-4	Фьlle – Fohle /
101.	у: - υ	2-1	2-4	Стһhle - Stulle
102.	υ - Һ	1-3	4-2	Rucke – Rцcke /
103.	υ - ε	1-5	4-1	Wunde – Wдnde /
104.	υ - а	1-3	4-3	rund – Rand /
105.	υ – ε:	1-6	4-1	Stullen-stehlen
106.	υ – ш:	1-4	4-2	Stulle-stћhle
107.	υ - α:	1-4	4-3	Furt-Fahrt
108.	у: - ош	2-8	2-4	Һьgen - leugnēn
109.	у: - ае	2-7	2-1	кьһn - kein
110.	у: - ао	2-7	2-3	fћhlen - faulen
111.	у:- а	2-3	2-3	fћhren – Farren
112.	у:- о	2-3	2-4	Һьgen – loggen /
113.	у:- α:	2-4	2-3	fћhren – fahren /
114.	у:- о:	2-4	2-4	Һьgen – logen /
115.	у:- ε	2-5	2-1	Стһhle – Stдlle /
116.	υ - ае	1-7	4-1	Zungen - zeigen
117.	υ - ао	1-7	4-3	Stubben - stauben
118.	u: - Һ	2-3	4-2	Ufer – цfter
119.	u: - ε:	2-6	4-1	Schulen – schдlen
120.	u: - а	2-3	4-3	Mut – Matt /
121.	u:- ае	2-7	4-1	Ruf - Reif
122.	u: - ао	2-7	4-3	Pfuhl - faul
123.	u: - ш:	2-4	4-2	Stuhl – Stћhle
124.	u: - ε	2-5	4-1	Schule – Schдlle /
125.	ε - α:	5-4	1-3	Wellen - Wahlen
126.	ε - о:	5-4	1-4	retten - Rote
127.	ε - о	5-3	1-4	Geld-Gold
128.	ε - ш:	5-4	1-2	Stelle– Stћhle
129.	ε - ош	5-8	1-4	retten - reuten
130.	ε - ао	5-7	1-3	retten - rauten
131.	ε: - Һ	6-3	1-2	Kдһne - kцnnen
132.	ε: - а	6-3	1-3	Kдһne -Kanne
133.	ε: - α:	6-4	1-3	Sehne - Sahne
134.	ε: - о:	6-4	1-4	kosen-Kдsen
135.	ε: - о	6-3	1-4	Sehne - Sonne
136.	ε: - ош	6-8	1-4	Rдte - reuten
137.	ε: - ао	6-7	1-3	Rдte - Raute
138.	Һ - α:	3-4	2-3	Bцrse – Base
139.	Һ - ае	3-7	2-1	kцnnen - keinen
140.	Һ - ао	3-7	2-3	Тгцpfе - Traufe
141.	ш: - а	4-3	2-3	Rцte - Ratte
142.	ш: - ае	4-7	2-1	Һцsen - leise
143.	ш: - ао	4-7	2-3	Rцte - Raute
144.	ш: - о	4-3	2-4	Sцһne - Sonne
145.	о - α:	3-4	4-3	Sonne – Sahne /
146.	о - ае	3-7	4-1	Sonne - seine
147.	о - ао	3-7	4-3	tobben - Tauben
148.	о: - а	4-3	4-3	Rote - Ratte
149.	о: - ае	4-7	4-1	Togen - taugen
150.	о: - ао	4-7	4-3	toben - Tauben
151.	ош - а	8-3	4-3	reuten - Ratten
152.	ош - ае	8-7	4-1	Rдume - Reime
153.	ош - α:	8-4	4-3	neu - na

Смыслоразличительная функция фонем тесно связана с понятием оппозиции, т.к. понятие оппозиции обусловлено понятием различия. Фонемы могут выполнять различительную роль лишь только в том случае, если они отличаются друг от друга конститутивными признаками (Трубецкой, 1960: 38). Признак является различительным тогда, когда одна фонема противопоставляется другой наличием или отсутствием данного признака. Фонема, являясь членом фонологической оппозиции, отличается от своего коррелята одним или несколькими дифференциальными признаками. Таблица оппозиций немецких гласных показывает, что всего выявлено 153 противоположения. Данные оппозиции предполагают признаки, которыми отличаются друг от друга члены противоположений, а также признаки, которые являются общими для обоих членов оппозиции. Такие признаки можно считать основанием для сравнения. В таблице бинарных оппозиций имеется 5 колонок. В первой указывается место данной оппозиции внутри системы по ее фонологическому содержанию. Во второй колонке даны оппозитивные пары фонем, т.е. члены бинарной оппозиции. В третьей и четвертой колонках таблицы дано цифровое обозначение фонологического содержания членов оппозиции: одиночные цифры свидетельствуют об общих ДП, цифры через черточку – различия по номеру ДП.

Итак, можно сделать вывод о том, что основным фонологическим признаком дифференциации немецких гласных является ширина раствора ротового резонатора, т.е. закрытый – открытый или узкий – широкий. Этот признак связан с движением языка в направлении к твердому или мягкому небу, что обуславливает закрытый или открытый характер ротового резонатора при артикуляции гласного; закрытый произносится при более высоком положении языка, чем открытый. Гласные верхнего и нижнего подъема имеют и четкие акустические различия. Так, «гласные, произносимые при максимально высоком подъеме языка (называемые также узкими или закрытыми), являются также и по тембру самыми высокими, а гласные максимально низкого подъема языка (называемые также широкими или открытыми) по тембру самые низкие» (Матусевич, 1976: 61).

Другим универсальным признаком вокалических противопоставлений немецкого языка является переднерядность – заднерядность. Гласные переднего ряда артикуляторно отличаются более передним положением языка. Артикуляционная характеристика непосредственно связана с акустической, заднерядность обуслов-

ливает низкочастотные формантные показатели, переднерядные гласные характеризуются акустически более высокой тональностью.

Также немецкие гласные противопоставляются по количественной характеристике: долгота – краткость является существенным различительным признаком в немецком языке. Характеристика гласных по признаку лабиализованности – нелабиализованности является еще одним дифференциальным признаком немецких гласных. Артикуляторно он выражен в наличии или отсутствии дополнительной артикуляции губ при совпадении ее других элементов. Акустически лабиализованные гласные отличаются некоторым понижением тональности.

В немецком языке монофтонговость – дифтонговость (признак стабильности артикуляции) является также фонологическим, смыслоразличительным признаком. Дифтонг – это составляющее один слог сочетание двух гласных, из которых один находится под ударением и является вершиной слога, а другой – безударный и произносится как полугласный (Зингер, 2003 : 101). Если ударение падает на первый компонент, дифтонг называется падающим (нисходящим); при ударении на втором компоненте – восходящим. В немецком языке все три дифтонга являются нисходящими. Статус дифтонгов – их монофонемность или бифонемность относится к спорным вопросам немецкой фонологии. Большинство авторов, в том числе и Н.С. Трубецкой, считают немецкие дифтологемы монофонемными. Известный польский германист Н. Морцинец занимал противоположную позицию. Он пользовался методом минимальных пар и, проанализировав квазиомонимы, например, *heiss* и *Haus*, делает вывод, что различие между этими словами обеспечивается гласными *i* и *u*, поэтому они отделяются от *a* как самостоятельные фонемы, а дифтонги являются бифонемами. Его точка зрения принята в книге «Немецкий язык» (Die deutsche Sprache, 1969). Также в книге Г. Мейнхольда и Э. Штока «Фонология современного немецкого языка» была принята данная точка зрения (Meinhold G., 1969). Л.Р. Зингер приводил доказательства монофонемности дифтонга. Он подчеркивал, что вопрос о статусе двусоставных единиц – это частный случай проблемы членения потока речи: «... самым сильным фактором членения является наличие стыка морфем». О немецких дифтонгах мы можем сказать, что нет ни одного случая, когда их компоненты разделялись бы морфемной границей. Одного этого достаточно для доказательства его монофонемности. Другим доказательством монофонемности немецких дифтонгов он считал

морфонологические чередования, например, умлаут: «При образовании множественного числа имен существительных при помощи суффикса – *er* умлаут обязателен; исключений из этого правила нет. Гласный /а/ чередуется с /ε/, гласный /α:/ и /ε:/ . То же должно было бы происходить с и с /а/ дифтонгов /ае/ и /ао/, если бы оно представляло в них самостоятельную фонему. Однако дифтонг /ае/ умлауту вовсе не подвержен, а в дифтонге /ао/ а при умлауте как бы заменяется на /о/. Разумеется, ничего подобного не происходит, просто /ао/ как неделимая единица чередуется по умлауту с такой же неделимой единицей /ош/». Трубецкой считал доказательством монофонемности дифтонга его неделимость, т.е. то, что между двумя компонентами дифтонга нельзя провести слоговую границу. По поводу длительности дифтонгов Н.А. Милукова отмечает, что оба компонента дифтонга краткие, но при эмфазе второй компонент может быть удлинен. Общая длительность немецкого дифтонга равна длительности немецкого долгого гласного (Милукова, 2004:48). В нашей классификации дифтонги не имеют дифференциального признака длительности, поскольку он является фонологически не существенным для немецкого дифтонга.

Фактически все перечисленные признаки взаимосвязаны и образуют разные характеристики системы вокализма немецкого языка.

Литература

1. Абдуазизов А.А. Элементы общей и сравнительно-типологической фонологии. Ташкент: ФАН, 1981. 182 с.

Сведения об авторе

Хосомоева Эржена Николаевна – ассистент кафедры иностранных языков филологического направления Бурятского государственного университета.

Рабочий адрес: Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а, Бурятский государственный университет, тел.: 553492, E-mail: erja75@mail.ru

About the author

Khosomoeva Erzhena Nikolaevna – assistant of the foreign Languages Chair of Buryat State University.

Address: Buryat state university, Russia 670000 Ulan-Ude, 24a Smolina st, Tel: (3012)553492, E-mail: erja75@mail.ru

2. Зиндер Л.Р. Общая фонетика. М.: Высшая школа, 1979. Изд. 2-е, перераб. и дополн. 312 с.

3. Его же. Теоретический курс фонетики современного немецкого языка: учеб. пособие. СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2003. 160 с.

4. Золхоев В.И., Хосомоева Э.Н. Функционирование системы фонем немецкого языка. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 1999. 68 с.

5. Золхоев В.И. Дифференциальные признаки и оппозиции фонем. Т.3: Германские языки. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2004. 171 с.

6. Матусевич М.И. Современный русский язык. Фонетика. М.: Просвещение, 1976. 284 с.

7. Meinhold G., Stock E. Phonologie der deutschen Gegenwartssprache. – 1969.

8. Милукова Н.А., Норк О.А. Фонетика немецкого языка: учеб. пособие для студ. лингв. и филол. фак. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 176 с.

9. Трубецкой Н.С. Основы фонологии. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1960. 372 с.

10. Die deutsche Sprache (Kleine Enzyklopädie in zwei Bänden). Leipzig, 1969.

Literature

1. Abduazizov A.A. The elements of the general and comparative-typological phonology. Tashkent, 1981. 182 p.

2. Zinder L.R. General Phonetics. M.: Vysshaya shkola, 1979. 312 p.

3. Zinder L.R. The theoretical course of the modern German language phonetics: M.: «Academy», 2003. 160 p.

4. Zolkhoev V.I., Khosomoeva E.N. Function of the German language phonemes system. Ulan-Ude: BSU, 1999. 68 p.

5. Zolkhoev V.I. Distinctive features of phonemes oppositions. V. 3. Ulan-Ude: BGU, 2004. 171

6. Matusevich M.I. Modern Russian. Phonetics. M., 1976. 284 p.

7. Milyukova N.A. Phonetics of the German language. M.: «Academy», 2004. 176 p.

8. Trubetskoy N.S. The principles of the phonology. M., 1960. 372 p.