

**MODIFIKATION DER BETONTEN DEUTSCHEN DIPHTHONGE  
IN DER VORBEREITETEN UND SPONTANEN REDE**

*Стаття присвячена проблемі визначення дифтонга як складної одиниці в системі вокалізму сучасної німецької мови, опису його якісних ознак. Представлено специфіку функціонування наголошених дифтонгів у підготовленому і спонтанному мовленні.*

**Ключові слова:** *дифтонг, підготовлене та спонтанне мовлення, модифікація, монофтонгізація.*

*Статья посвящена проблеме определения дифтонга как сложной единицы в системе вокализма современного немецкого языка, описанию его качественных признаков. Представлена специфика функционирования ударных дифтонгов в подготовленной и спонтанной речи.*

**Ключевые слова:** *дифтонг, подготовленная и спонтанная речь, модификация, монофтонгизация.*

*The article devoted to the research of the diphthong as a complex unit in Modern German vocalism. The distinctive features of stressed diphthongs, their functioning in prepared and spontaneous speaking are under consideration.*

**Key words:** *diphthong, prepared and spontaneous speaking, modification, monophthongisation.*

Moderne deutsche Sprache hat in ihrem Vokalsystem 15 Monophthonge (acht lange gespannte und sieben kurze ungespannte) und 3 Diphthonge. Traditionell versteht man unter einem Diphthong “eine Abfolge von zwei Vokalen, die zusammen dieselbe Dauer haben wie ein einzelner langer Vokal, wobei diese beiden Vokale zur selben Silbe gehören” [10, S.29], “ein vokalisches Segment, das aus zwei kontinuierlich ineinander übergehenden vokalischen Klangfarben besteht und einen Silbenkern bildet” [14, S.104]. Viele Forscher behaupten, dass den Diphthong zwei Vokale bilden. Der eine Vokal unter ihnen ist mehr intensiv und betont, als der zweite, und ist folglich ein Silbenträger. Segmente eines Diphthongs sind ihrer Artikulation nach zusammengezogen und bilden eine Glide [3; 4; 12].

Das **Ziel** der vorliegenden Untersuchung ist den Diphthong als eine komplexe Einheit im deutschen Vokalsystem zu betrachten, seine wesentlichen Merkmale zu bestimmen und Realisierung der betonten Diphthonge im Redefluss zu beschreiben.

Bestimmung des phonematischen Wesens von Diphthongen nimmt einen wichtigen Platz nicht nur in der phonologischen Theorie einiger Sprachen, sondern auch in der allgemeinen Phonologie. Die Hauptfrage ist dabei, ob der Diphthong monophonematisch oder biphonematisch ist.

Da der Diphthong aus zwei Lauten besteht, halten ihn manche Autoren für eine biphonematische Erscheinung, die man in zwei Phoneme zerlegen kann, z.B. [ae] = /a:/+/e:/. Daraus folgt, dass ein Diphthong zwei Silben bilden kann. Da jeder Vokal potentiell ein Silbenträger ist, bleibt die Silbengrenze zwischen diesen beiden Vokalen. Solche Behauptung steht im Widerspruch zu den modernen Aussprache-wörterbüchern, wo aufgezeichnet wird, dass im Diphthong ein Vokal silbisch und der andere nicht silbisch ist.

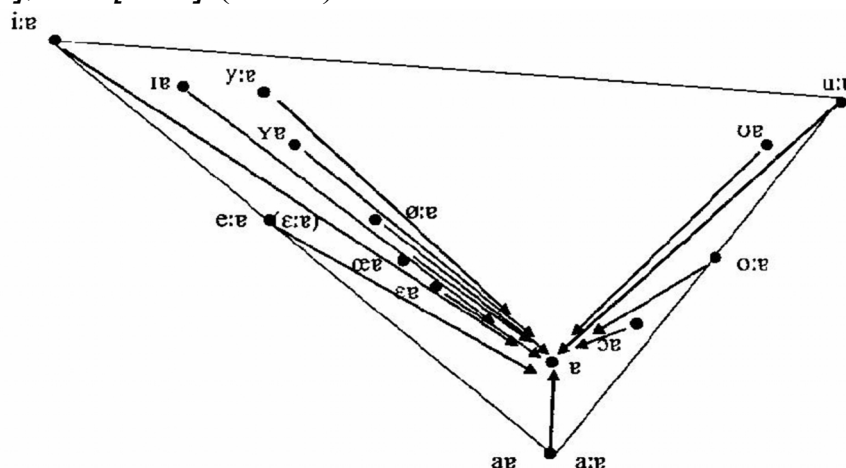
Laut dieser Theorie verändern die Komponenten eines Diphthongs ihre Klangfarbe bei der Artikulation. Die erste Komponente ist intensiver, als die zweite. G. Lindner behauptet aber, dass "ein Diphthong nur in dem Fall biphonematisch wird, wenn man seine beiden Komponenten mit gleicher Intensitätsstufe ausspricht" [12, S.195].

Die meisten Forscher definieren den Diphthong als eine Gesamteinheit, als eine phonetisch komplizierte funktionale Einheit und nennen bestimmte Merkmale, die seinen monophonematischen Status beweisen:

- 1) Artikulatorische Unzerlegbarkeit;
- 2) Fähigkeit, im Vokalsystem wie ein Vokalphonem zu funktionieren;
- 3) Fähigkeit, gänzlich (nicht in Komponenten) die bedeutungsunterscheidende Funktion zu erfüllen;
- 4) Syllabische Unzerlegbarkeit;
- 5) Morphologische Unteilbarkeit [2, S.7].

Als eine komplexe Einheit hat der Diphthong viele Eigenschaften, die zu Grunde mehrerer Klassifikationen liegen:

1. Nach der Artikulationsstelle:
  - a) palatale: [æe], [ɔø];
  - b) velare: [aɔ];
2. Nach der Lippenstellung:
  - a) gerundete: [aɔ], [ɔø];
  - b) ungerundete: [æe];
3. Nach der Richtung:
  - a) schließende: [æe], [aɔ], [ɔø]
  - b) öffnende (zentrierende): engl. [ɪə], [ɛə], [ʊə].
4. Nach der Artikulationsbewegung:
  - a) tief anfangende; mittel endende: [æe], [aɔ];
  - b) hinten (velar) anfangende, vorn (palatal) endende: [ɔø] [7, S. 22-23];
  - c) steigende: [æe], [aɔ], [ɔø];
  - d) fallende: [ø:e], [i:e], [u:e] usw. Diese Art von Diphthongen entsteht während der Kombination eines langes Vokals mit dem vokalisiertem [e], z.B. *nur* [nu:e], *mir* [mi:e], *leer* [le:e] (Abb.1)



**Abb.1 Fallende Diphthonge im Deutschen**

Infolge dessen, dass die zweite Komponente des Diphthongs eine relativ undeutliche Artikulation hat, unterscheidet M. Adamus folgende Varianten der deutschen Diphthonge:

[ <u>ae</u> ] – (a+j)	(a+i̇)	(a+e)
<i>Eich</i>	<i>Eich</i>	<i>Eich</i>
<i>Eigenart</i>	<i>Ei</i>	<i>Eis</i>
<i>leiten</i>	<i>leiten</i>	<i>leiten</i>
[ <u>ao</u> ] – (a+u)	(a+u)	(a+o)
<i>saugen</i>	<i>saugen</i>	<i>saugen</i>
<i>laufen</i>	<i>laufen</i>	<i>laufen</i>
<i>staunen</i>	<i>staunen</i>	<i>staunen</i>
[ <u>ɔø</u> ] – (ɔ+j)	(ɔ+i̇)	(ɔ+y)
<i>Scheune</i>	<i>Scheune</i>	<i>Scheune</i>
<i>euch</i>	<i>euch</i>	<i>euch</i>
<i>Leute</i>	<i>Leute</i>	<i>Leute</i> [4, S.109].

Viele Phonetiker sind heutzutage nicht einig, welche Schreibweise der deutschen Diphthonge die richtige ist. In den Arbeiten von A. Busch, O. Stenschke [6], P. Ernst [9], Th. Becker [5], sowie im Duden-Aussprachewörterbuch [8] werden für die Bezeichnung der Diphthonge folgende Transkriptionszeichen gebraucht: [ai], [au] und [ɔy]. Dabei werden gespannte hohe Vokale als zweiter Bestandteil transkribiert. Es steht aber in Widerspruch dazu, dass die zweite Komponente der Diphthonge ungespannt und nicht intensiv ist.

Die meisten Forscher benutzen überwiegend [ai]-, [au]- und [ɔi]-Transkriptionszeichen [10; 11; 14; 15]. In diesem Fall bilden ungespannte hohe Vokale die zweite Komponente eines Diphthongs. Normalerweise enden die Diphthonge im Deutschen tiefer als auf **i** oder **u**.

In dieser Untersuchung, sowie in den Arbeiten von B. Rues u.a. [16], O. Steriopolo [17] und anderen Wissenschaftlern, werden die deutschen Diphthonge mit den phonetischen Symbolen [ae], [ao] und [ɔø] bezeichnet. In der Transkription stehen mittlere Vokale als Zweitglied. Es wird also der Absenkung der zweiten Komponente Rechnung getragen.

Deutsche Vokale können in der Rede unter dem Einfluss von vielen Faktoren instabil werden. Die starke (betonte) Position ist nicht immer für distinktive Merkmale der Vokale günstig. Die betonten Vokale verändern ihre Eigenschaften abhängig vom Silbentyp, von der Position im phonetischen Wort und im Satz [1]. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Stufe der Spontaneität der Rede. Es war interessant festzustellen, ob die betonten deutschen Diphthonge im Redefluss stabil sind. Außerdem sollte man bestimmen, wie groß die Stufe ihrer Modifikation ist.

Die Versuchspersonen waren 15 deutsche Muttersprachler, Lehrkräfte der PH Schwäbisch Gmünd und des Instituts für Phonetik und Kommunikationsforschung der Universität Bonn. Die Aufgabe der Probanden war, ein Gleichnis aus der Bibel ("Salomons Urteil") vorzulesen und es weiter nachzuerzählen. Es wurde danach mit den Versuchspersonen ein freies Gespräch zu verschiedenen Themen durchgeführt. Auf solche Weise wurden die Aufnahmen der spontanen Rede gemacht.

Während der auditiven Analyse sollten die Informanten (n=15) die aufgeschriebenen Texte der vorbereiteten und spontanen Rede zuerst in thematische Einheiten, Syntagmen und phonetische Wörter einteilen, betonte Wörter aussondern, quantitative und qualitative Merkmale der beiden Komponenten der betonten Diphthonge feststellen. Alle Allophone (Varianten) jedes betonten Diphthongs bilden zusammen 100%. Sie sind in den unten angeführten Tabellen nach ihrer relativen Häufigkeit in der Rede dargestellt. Je mehr Allophone der Diphthong hat, desto stärker wird er modifiziert.

Beim **Lesen** hat der Sprecher Zeit, sich mit dem Inhalt eines Textes bekannt zu machen, bestimmte Schlüsselwörter zu finden, unbekannte Wörter kontextuell zu verstehen. Die Stufe der Spontaneität bleibt hier sehr gering oder fehlt sogar. Der Sprecher hat keine Zeitbegrenzungen. Das Lesen kann nur in dem Fall spontan sein, wenn der Sprecher gebeten wird, den unbekanntem Text sofort, ohne Vorbereitung, vorzulesen. Auf solche Weise entstehen viele nicht geplante und unbegründete Pausen, Wiederholungen, Selbstkorrekturen, Versprecher, Temposteigerung oder Temposenkung, und, als Resultat, verschiedene Modifikationen der Laute.

Resultate der Höranalyse beweisen bestimmte Modifikationen der betonten deutschen Diphthonge beim Lesen (Tab. 1):

Tabelle 1

**Modifikation der betonten Diphthonge beim Lesen**

Diphthong	Allophone	Realisierung des Diphthongs in der Rede (%)
[ae]	[ae]	98,5
	[a:ə]	0,7
	[a:ě/a:ə]	0,7
[ao]	[ao]	100
[ɔø]	[ɔø]	100

Laut den Angaben der Tabelle 1 werden die betonten deutschen Diphthonge in meisten Fällen normativ realisiert. Nur Diphthong [ae] hat aber eine Tendenz zur Verlängerung seiner ersten Komponente [a:ə] (0,7%), z.B., *und* *kein* [kaen]→[ka:ən]. Die zweite Komponente wird deswegen qualitativ reduziert. Außerdem erscheinen beim Lesen Allophone [a:ě] oder sogar [a:ə], besonders vor dem lateralen [l] (0,7%), z.B., *teilt* [taelt]→[ta:ělt]. Veränderung des Zweitgliedes von [e] zu [ə] kann von der Undeutlichkeit seiner quantitativen und qualitativen Merkmalen zeugen, die dem Neutrallaut [ə] eigen ist. Die angeführte Modifikation passiert überwiegend in den geschlossenen (1,2%) und in den offenen Silben (1,5%), sowie in der Mitte eines Satzes (2,6%), z.B., *Und wir waren beieinander* | *und* *k[ae]n* | *Fremder* | *war mit uns im Hause* | *nur wir beide*; *Es sei weder mein* | *noch dein* | *lass es t[ae]len*.

Die **Nacherzählung** erfordert vom Sprecher bestimmte Fertigkeiten, den vorliegenden Text gekürzt und zusammenfassend wiederzugeben. Der Sprecher soll nur konkrete Hauptereignisse und Handlungen des Textes aussondern. Er muss ein gutes kurzfristiges Gedächtnis haben, weil er sich an einige im Text beschriebenen

Elemente erinnern soll. Folglich können verschiedenartige Pausen, Selbstkorrektur, Temposenkung und andere Merkmale entstehen, die Modifikationen der Vokale, Diphthonge und Konsonanten verursachen.

Bei der Nacherzählung werden schon zwei Diphthonge ([ae] und [ao]) modifiziert, nur Diphthong [ɔø] behält seine qualitativen Merkmale (Tab. 2):

Tabelle 2

**Modifikation der betonten Diphthonge bei der Nacherzählung**

Diphthong	Allophone	Realisierung des Diphthongs in der Rede (%)
[ <u>ae</u> ]	[ <u>ae</u> ]	98,5
	[a:ə]	1,5
[ <u>ao</u> ]	[ <u>ao</u> ]	88,5
	[aɔ]	3,8
	[ɔ]	7,7
[ <u>ɔø</u> ]	[ <u>ɔø</u> ]	100

Die Angaben der Tabelle 2 zeugen davon, dass der betonte Diphthong [ae] eine Tendenz zur Verlängerung seiner ersten Komponente (1,5%) hat, z.B., *ein* [aen] → [a:ən]. Das verursacht die Kürzung der zweiten Komponente, die praktisch wie [ə] klingen kann. Das heißt, das [e] wird zu [ə] reduziert. Diese Modifikation erscheint meistens in der Mitte eines Satzes (3,6%), z.B., *Es geht in diesem Text* 'darum|wem [a:ən|lebendes Kind ge'hören soll| das über"lebt hat. Der betonte Allophon [a:ə] wird bei der Nacherzählung im Vergleich zum Lesen schon häufiger gebraucht.

Der Diphthong [ao] kann in der betonten Position so modifiziert sein, dass sein Erstglied ausfällt. Das Zweitglied verliert dabei seine Länge, bleibt aber deutlich [ao] → [ɔ], z.B., *Frauen* – [fraoən] → [frɔn] (7,7%). Diese Modifikation ist außerdem regional bestimmt und kommt im Zentraldeutschland oft vor. Die zweite Komponente des Diphthongs kann auch in einigen Fällen gekürzt oder quantitativ reduziert sein, während die erste Komponente ihre Merkmale unverändert behält: [ao] → [aɔ], z.B., *aufgewacht* – [aofgəvaxt] → [aɔfgəvaxt] (3,8%). Diese Tatsache bestätigt eine Monophthongisierung des betonten Diphthongs [ao], die meistens in offenen Silben (10,5%) und in der Mitte eines Satzes (11,5%) vorkommt, z.B., 'Gut |beide Fr[aɔ]en| wollen das Kind haben| an"sich.

Der betonte Diphthong [ɔø] zeigt nach den Resultaten der Höranalyse stabile Eigenschaften.

Die beiden Komponenten der Diphthonge [ae] und [ao] können also bei der Nacherzählung quantitativ reduziert werden. Die Veränderung oder der Ausfall einer Komponente verursacht eine bestimmte Kompensation, in Folge dessen die andere Komponente deutlicher, verlängert oder, umgekehrt, gekürzt sein kann.

Überwiegend stabil bleibt das Erstglied der betonten Diphthonge, das manchmal länger sein kann und damit die Monophthongisierung verursacht.

Für **spontane** (freie, nicht geplante, improvisierte, unvorbereitete) **Rede** ist eine besondere Realisierung der Einheiten auf der segmentalen Ebene charakteristisch. Viele Wiederholungen, Pausen, Emotionalität der Äußerung beeinflussen die intonatorische Gestaltung der Rede, die ihrerseits zu verschiedenen Modifikationen der Vokale und Konsonanten beiträgt.

Resultate der Höranalyse bestätigen, dass sich die untersuchten deutschen Diphthonge als instabil aufzeichnen. Da der Diphthong seiner Natur nach eine Glide bildet, ist es schwer, seine Modifikation genau zu bestimmen. Man muss damit rechnen, dass sich die beiden Komponenten in der spontanen Rede verändern können. Von dieser Modifikation zeugen die Angaben der Tab. 3:

Tabelle 3

**Modifikation der betonten Diphthonge in der spontanen Rede**

Diphthong	Allophon	Realisierung des Diphthongs in der Rede (%)
[ae]	[ae]	80,6
	[ǎe]/[aě]	17,5
	[a:ə]	1,8
[ao]	[ao]	92,7
	[ǎo]	4,9
	[aɔ]	2,4
[ɔø]	[ɔø]	100

Der betonte deutsche Diphthong [ae] behält die Stabilität seiner ersten Komponente. Manchmal kann sie sich verlängern, und die zweite Komponente realisiert sich dann als neutraler Schwa [ə] (1,8%), z.B., *Freizeit* [ˈfraetsaet] → [ˈfra:ətsaet]. Diese Modifikation erscheint überwiegend in den potenziell geschlossenen und offenen Silben, sowie am Anfang und in der Mitte eines Satzes, z.B., *Das war ein kleiner T[a:ə]l|von meiner Disserta<sup>o</sup>tion.*

Außerdem können das Erstglied oder das Zweitglied des Diphthongs [ae] quantitativ reduziert sein (17,5%). Das passiert in allen Silbentypen und allen Positionen im Satz. In diesen Fällen entstehen reduzierte Allophone [ǎe] oder [aě], z.B., *scheitern* [ˈʃaeten] → [ˈʃǎeten], *einfach* [ˈaenfaχ] → [ˈaěnfax], *Und darüber|bin ich dann|da zu gekommen|dass ich m[ǎe]ne|Disserta<sup>o</sup>tion geschrieben habe; Da haben wir l[aě]denschaftlich|gerne gemacht|als wir Kinder auch alle noch|zu Hause waren.*

In einigen Fällen kann die zweite Komponente qualitativ reduziert sein, was eine allmähliche Tendenz zur Monophthongisierung verursacht.

Beim Diphthong [ao] werden seine beiden Komponenten in der spontanen Rede quantitativ reduziert, z. B., *oder auch* [aoχ] → [ǎoχ], *auch mal* [aoχ] → [aɔχ]. Dieser Diphthong verändert seine Merkmale schon in allen Positionen im Satz und in allen Silbentypen, z.B., *Sie haben|Wörter aufgeschrieben|die Lisa gerne|[aɔ]fgeschrieben haben wollte; Ich habe es dann|bei anderen Kindern|in der Schule untersucht|ob sich das da|ge n[ǎo]so entwickelt|wie bei der Lisa.*

Der betonte Diphthong [ɔø] weist auch in der spontanen Rede keine Modifikationen auf.

Nach den Ergebnissen der Höranalyse entstand also eine Skala der Variation von betonten deutschen Diphthongen in der Rede (Tab. 4):

Tabelle 4

**Modifikation der betonten Diphthonge in der Rede**

Diphthong	Vorbereitete Rede		Spontane Rede
	Lesen	Nacherzählung	
[ae]	[ae] → [a:e] → [a:ë/ a:ø]	[ae] → [a:ø]	[ae] → [ǎe]/[aë] → [a:ø]
[ao]	[ao]	[ao] → [aɔ] → [ɔ]	[ao] → [ǎo] → [aɔ]
[ɔø]	[ɔø]	[ɔø]	[ɔø]

Laut den Angaben der Tabelle 4 ist der betonte Diphthong [ae] in der Rede am meisten modifiziert. Ihm ist keine Stabilität seiner beiden Komponenten eigen. Nicht nur in der spontanen Rede, sondern auch schon beim vorbereiteten Lesen kann das Zweitglied dieses Diphthongs der qualitativen Reduktion unterworfen sein. Die erste Komponente wird dabei verlängert. Mit der Steigerung der Spontaneität wächst die Stufe dieser Modifikation.

Der betonte deutsche Diphthong [ao] ist stabil beim Lesen. Bei der Nacherzählung und in der spontanen Rede können seine Komponenten ihre Merkmale verändern. Sie werden nicht nur quantitativen, sondern auch qualitativen Reduktion unterworfen, die zur Monophthongisierung des Diphthongs führt. Diese Monophthongisierung erscheint in dem Fall, wenn eine Komponente ausfällt und die andere mehr stabile Merkmale besitzt.

Monophthongisierung der Diphthonge kann zur Verminderung der Zahl von Diphthongen im Vokalsystem führen. Diese Veränderung verursacht dann die Entstehung einer neuen Klasse von Diphthongen, und zwar den fallenden phonetischen Diphthongen wie [i:ɛ], [e:a], [o:ɛ], [ʊä], [ɛä] und so weiter, die bei der Kombination zwischen langen und kurzen Vokalen mit den vokalisiertem [ɛ] in der Rede oft vorkommen.

Zusammenfassend kann man behaupten, dass die betonten deutschen Diphthonge in der Rede modifiziert sein können. Die Stufe dieser Modifikation korreliert mit der Spontaneität der Rede. Je unvorbereiteter die Rede ist, desto größer können die Diphthonge ihre Merkmale verändern. Im Vergleich zu den Vokalen stellt der Diphthong mit sich eine komplexe Einheit dar. Es ist deswegen nicht so einfach, die Stufe dieser Modifikation zu beschreiben.

**LITERATUR**

1. Кузьменко Т.М. Редукція наголошених голосних у сучасному німецькому мовленні (експериментально-фонетичне дослідження): дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04 "Германські мови" / Тетяна Миколаївна Кузьменко. – К. : КНЛУ, 2006. – 262 с.

2. Поліщук Г.В. Норма і варіативність у системі дифтонгів британського та американського варіантів англійської мови (на матеріалі лексикографічних джерел: автореф. дис... канд.. філол. наук: 10.02.04) / Ганна Віталіївна Поліщук. – К: КНЛУ, 2002. – 19 с.
3. Потапова Р.К. Речь: коммуникация, информация, кибернетика / Радмонга Кондратьевна Потапова. – Изд. 3-е, стереотипн. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 568 с.
4. Adamus M. Phonemtheorie und das deutsche Phoneminventar. Zur Typologie der germanischen Sprachen / Marian Adamus. – Wrocław: Ossolineum, 1967. – 191 S.
5. Becker Th. Das Vokalsystem der deutschen Standardsprache / Thomas Becker // Arbeiten zur Sprechanalyse. Bd.32. – Frankfurt am Main, Berlin, Bern, New York, Paris, Wien: Lang, 1998. – 200 S.
6. Busch A., Stenschke O. Germanistische Linguistik. Eine Einführung/ Albert Busch, Oliver Stenschke. – 3. Aufl. – Tübingen: Narr, 2014. – 271 S.
7. Cate A. P., Jordens P. Phonetik des Deutschen. Ein kontrastiv deutsch-niederländisches Lehrbuch für den Hochschulunterricht/ Abraham P. ten Cate, Peter Jordens. – Groningen, 2008. – 154 S.
8. Duden. Band 6. Das Aussprachewörterbuch. 3. völlig neu bearb. u. erw. Aufl. – Mannheim, Wien, Zürich: Dudenverlag, 1990. – 804 S.
9. Ernst P. Germanistische Sprachwissenschaft: eine Einführung in die synchronische Sprachwissenschaft des Deutschen / Peter Ernst. – 2.Aufl. – Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG, 2011. – 302 S.
10. Hall T. A. Phonologie: eine Einführung / T. Alan Hall. – Berlin, New York: Walter de Gruyter, 2000. – 360 S.
11. Kohler K. Handbook of the International Phonetic Association. – Cambridge, Erich Schmidt Verlag, 2005. – S. 86-89.
12. Lindner G. Einführung in die experimentelle Phonetik / Gerhart Lindner. – Berlin: Akademie-Verlag, 1969. – 246 S.
13. Morciniec N. Zur Ein- und Zweiphonemigkeit in der deutschen Sprache / Norbert Morciniec // Linguistics. – 1968. – Bd. 41. – S. 64-74.
14. Petursson M., Neppert J.M.H. Elementarbuch der Phonetik / Magnus Petursson, Joachim M.H. Neppert. – 3., durchges. und bearb. Aufl. – Hamburg: Buske, 2002. – 222 S.
15. Pompino-Marschall B. Einführung in die Phonetik/ Bernd Pompino-Marschall. – Berlin: de Gruyter, 2003. – 339 S.
16. Rues B., Redecker B., Koch E., Wallraff U., Simpson A.P. Phonetische Transkription des Deutschen: Ein Arbeitsbuch / Beate Rues, Beate Redecker, Evelyn Koch, Uta Wallraff, Adrian P. Simpson. – Tübingen: Narr, 2007. – 155 S.
17. Steriopolo O. Neuere Entwicklungsprozesse in der Phonetik des Deutschen / Olena Steriopolo// Germanistik in der Ukraine. – Jh. 8. – Kyjiw, 2013. – S.114-130.
18. Wängler H.H. Atlas deutscher Sprachlaute / Hans Heinrich Wängler. – Berlin: Akademie-Verlag, 1981. – 348 S.

\*\*\*\*\*