

АКУСТИЧЕСКИЕ И ПЕРЦЕПТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛАСНЫХ /u/ И /ʊ/ (НА МАТЕРИАЛЕ БРИТАНСКОГО НОВОСТНОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА)

Статья опубликована в рамках НИР по базовой части гос. задания 34.6414.2017/8.9.

Акустический анализ выявил продвижение гласного /u/ во всех типах контекста, выраженное в большей степени, чем для гласного /ʊ/. Разница обусловлена дистрибуционными отличиями и разными вероятностными характеристиками этих гласных в потоке речи. Перцептивный эксперимент продемонстрировал, что переднерядные реализации на месте канонически заднерядного /u/ большинством аудиторов-британцев интерпретируются как гласные /i/, /ɪ/, /e/, что приводит к соответствующим квазичередованиям в морфемах и словах.

Ключевые слова: британский вариант английского языка; канонически заднерядные гласные /u/ и /ʊ/; согласный контекст; продвижение вперёд; квазичередования.

Введение

На данный момент развития британского варианта английского языка продвижение вперёд гласных /u/ и /ʊ/ можно считать довольно устойчивой тенденцией, о которой неоднократно писали как зарубежные, так и отечественные лингвисты, включая Дж. Уэллза, А. Гимсона, Дж. Парсона, Т.В. Медведеву, Т.И. Шевченко, М.В. Безбородову [1; 2; 3. С. 27; 4; 5. С. 57; 6; 7]. Проведенный нами пилотный эксперимент на материале речи четырёх носителей британского варианта английского языка показал, что процесс продвижения вперёд продолжается, при этом продвижение гласного /u/ выражено сильнее, чем гласного /ʊ/ [8]. Следует подчеркнуть, что, согласно результатам пилотного эксперимента, для гласного /u/ процесс продвижения вперёд выражен в большей степени в безударной позиции, где количество гласных реализаций переднего ряда возрастает более чем в 1,5 раза [Там же. С. 52].

Здесь необходимо сделать оговорку о методике определения ударной и безударной позиции в речи. Общеизвестно, что английский язык – это язык, в котором присутствует категория словесного ударения. Однако не менее известно, что маркированные, с точки зрения словесного ударения, сегменты могут оказаться немаркированными в речи; кроме того, имеются слова, которым по большей части не свойственна отмеченность ударением в речи – артикли, инфинитивная частица *to*, союзы и т.д. (см. подробнее, например, теорию В. Лефельдта об акценте и ударении [9]). Осознавая указанные языковые факты, при определении ударности или безударности конкретного гласного сегмента мы руководствовались не только наличием или отсутствием словесного ударения, которое прописано в соответствующих словарях [10, 11], но и реализацией или нереализацией известных ведущих коррелятов ударности – длительности, интенсивности и качества гласного (степень открытости производная от длительности) в потоке речи [12–17]. Также отметим, что мы не считаем нейтральный гласный единственно возможным безударным редуцированным гласным. Согласно исследованиям Л. Хитчхока и С. Гринберга [15], в безударную позицию попадает не только /ə/, но и другие узкие гласные: /i/, /ɪ/, /e/, /ʊ/, /u/. На материале американских

качественно редуцированных гласных в спонтанной речи было показано, что направление редукции в безударной позиции задают окружающие согласные и гласные соседних слогов, и, поскольку переднеязычные согласные встречаются чаще, то самым частотным безударным редуцированным гласным оказываются закрытый и среднезакрытый гласные переднего ряда (более и менее продвинутые) – /i/, /ɪ/, реализуемые на месте предполагаемого словарем нейтрального гласного [18. С. 67–75]. Мы ожидаем, что схожая тенденция будет проявляться и в британском варианте английского языка при попадании гласных /u/ и /ʊ/ в безударную позицию, предполагающую качественную редукцию.

Целью акустического анализа была верификация данных, полученных в ходе предыдущего пилотного эксперимента на более статистически представительном материале и при привлечении большего количества дикторов. Акустически (значения первой и второй формант – F1, F2) продвинутые вперёд реализации гласных /u/ и /ʊ/ схожи с реализациями гласных /i/, /ɪ/. По мнению К. Чалдаковой и С. Хаманн [19], пересечение указанных гласных не материале изолированных слов не происходит. Между тем общеизвестно, что в потоке речи модификации фонетических единиц проявляются более ярко и реализуются в большем количестве. В связи с этим была выдвинута гипотеза о возможном пересечении этих гласных в восприятии носителей языка в условиях ограниченного контекста. Целью перцептивного эксперимента было проверить выдвинутую гипотезу о возможном фонологическом пересечении гласных реализаций переднего ряда на месте гласного /u/, традиционно относимого к заднему ряду, с гласными /i/, /ɪ/ и, как следствие, о возможной фонологической замене данного гласного на гласные переднего ряда.

Акустический эксперимент

Материал и методика исследования

Предыдущий пилотный эксперимент [8] проводился на материале речи четырёх коренных жителей-британцев мужчин старшего возраста, по оценкам экспертов – носителей RP. Дикторы были ведущими и гостями радиопередач BBC. В ходе акустического

анализа звукового материала длительностью звучания полтора часа были выявлены: 1) наличие продвижения вперёд обеих гласных фонем /u/ и /o/ при большей выраженности этой тенденции у /u/, 2) явная контекстная зависимость степени указанного продвижения для обеих фонем. Однако дисбаланс в количестве реализаций изучаемых фонем по каждому диктору и в характеристике дикторов по признаку «профессия» не позволили считать полученные данные окончательными и обусловили необходимость дальнейших уточнений.

Для того чтобы полностью сбалансировать корпус исследования по признакам пола, возраста, образования, социального статуса и профессии, из материала были изъяты два диктора, не являющиеся ведущими радиопередач. К оставшемуся материалу по двум дикторам добавился материал ещё по четырём дикторам в том же возрастном диапазоне (50–56 лет) с аналогичными образованием, полученным на территории Великобритании, и социальным статусом – ведущие радиопередач BBC [The Bottom Line; The Sound Track of my Life, The Business of Film; Confessions; BBC Radio London] и, соответственно, со значительным опытом публичного выступления. К новому материалу были применены те же правила сегментации и методики замеров F1, F2. Полученные результаты отражены в табл. 1. Кроме того, больший объем материала позволил дета-

лизировать типы контекста, к которым, помимо ранее выделенных выгодного, невыгодного и нейтрального контекста для продвижения интересующих гласных вперед, был выделен конфликтующий согласный контекст с противоположным влиянием предыдущего и последующего согласного на интересующий гласный. Уточненные данные отражены в табл. 2–3.

Обсуждение результатов акустического анализа

Согласно полученным результатам (см. табл. 1–3), тенденция большего продвижения вперед изначально более заднего гласного /u/ по сравнению с изначально менее задним гласным /o/, выявленная в ходе пилотного эксперимента, проявилась на материале всех шести дикторов. Вместе с тем отмечаются отличия. Более передний характер безударных реализаций /u/ по сравнению с его ударными реализациями наблюдался в речи половины дикторов. Для оставшихся трех дикторов тенденция оказалась противоположной. Между тем только для двух из шести разница значений F2 может быть интерпретирована как значимая (102 и 74 Гц для SB1 и SB6 соответственно). Для гласного /o/ безударные реализации для всех шести дикторов демонстрировали большее продвижение вперед по сравнению с его ударными реализациями.

Таблица 1

Качественные и количественные характеристики реализаций гласных /u/ и /o/ в ударной // и безударной // позициях во фразе (по шести дикторам)

Гласные	Параметры	Дикторы						Среднее
		SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	
/u/ уд.	F1	352	350	326	336	335	350	342
	F2	1363	1577	1718	1653	1596	1532	1573
	D	130	98	87	101	103	110	105
	Кол-во	66	84	37	40	53	45	Итого: 325
	С переходом	17	17	16	5	13	10	Итого: 78
	Без перехода	49	67	21	35	40	35	Итого: 247
/o/ уд.	F1	427	426	401	415	394	390	409
	F2	1198	1189	1254	1244	1286	1245	1236
	D	72	67	61	89	69	92	75
	Кол-во	70	58	57	49	47	47	Итого: 328
	С переходом	3	2	10	4	5	2	Итого: 26
	Без перехода	67	56	47	45	42	45	Итого: 302
/u/ безуд.	F1	365	329	338	347	340	360	356
	F2	1465	1582	1708	1625	1587	1606	1545
	D	46	37	51	39	42	41	47
	Кол-во	31	20	67	65	37	54	Итого: 284
	С переходом	2	2	12	8	7	5	Итого: 34
	Без перехода	29	8	55	57	30	49	Итого: 240
/o/ безуд.	F1	434	424	390	387	363	387	398
	F2	1281	1380	1295	1334	1308	1274	1312
	D	39	39	42	41	47	50	43
	Кол-во	28	40	40	53	51	50	Итого: 262
	С переходом	4	4	7	16	15	9	Итого: 55
	Без перехода	24	36	33	37	36	41	Итого: 207

Детализация по типам контекстов показала следующее (см. табл. 2–3). У пяти из шести дикторов преобладающее большинство реализаций гласного /u/

(см. табл. 2) встретилось в выгодном для продвижения контексте (55%); почти в 2 раза меньше реализаций (28%) было отмечено в конфликтующем контек-

сте – втором по частотности. У SB3 отмечалось схожее количество реализаций в выгодном и конфликтующем контексте. Менее четверти (14,4%) реализаций встретилось в невыгодном контексте. Реализации гласного /u/ в нейтральном контексте сводились к минимуму (2,6%).

В выгодном для продвижения контексте было отмечено значительное количество переднерядных реализаций у большинства дикторов, лишь у одного (SB1) преобладали реализации центрального ряда. Количество реализаций заднего ряда в данном типе контекста практически не встретилось (2 из 334). Конфликтующий контекст в подавляющем большинстве случаев был образован предыдущим либо переднеязычным, либо среднеязычным согласным и последующим губным. В конфликтующем согласном контексте у четырёх из шести дикторов преобладали реализации центрального ряда, у двух остальных дикторов их количество незначительно превышало переднерядные реализации. Количество заднерядных реализаций оказалось весьма незначительным. Эти данные указывают на более сильное влияние предшествующего согласного, способствующего продвижению гласного /u/ вперёд, как минимум до центрального ряда.

Нейтральный контекст был представлен небольшим количеством реализаций (16 из 603), большинство из которых пришлось на реализации центрального ряда, и лишь у двух из шести дикторов (SB2 и SB6) встретилось незначительное количество реализаций переднего ряда. Заднерядных реализаций в данном контексте представлено не было. Невыгодный для продвижения контекст характеризуется наличием большего количества заднерядных реализаций, чем в других типах контекста (25% от общего количества реализаций в этом типе контекста, в то время как в остальных типах это число не превышает 5%). У пяти дикторов из шести в данном типе контекста преобладают реализации центрального ряда, а у одного из дикторов (SB4) количество реализаций переднего ряда преобладает над центральными. В целом в невыгодном для продвижения контексте отмечается одинаковое количество реализаций заднего и переднего рядов. Эти данные указывают на то, что во многих случаях продвижение вперёд имеет место даже в невыгодном контексте. В целом, у пяти из шести дикторов отмечается преобладание реализаций переднего ряда. У всех дикторов заднерядные реализации минимальны (см. рис. 1).

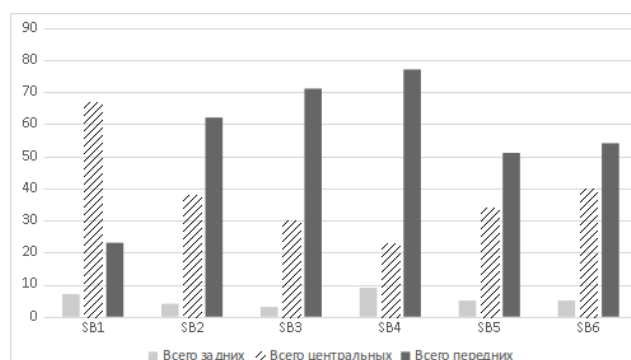


Рис. 1. Количество задне-, центрально- и переднерядных реализаций гласного /u/

У четырёх из шести дикторов наибольшее количество реализаций гласного /u/ с выраженными переходными участками по F2 от большего значения к меньшему наблюдалось в конфликтующем согласном контексте. У двух дикторов наибольшее количество таких реализаций пришлось на выгодный контекст. Это были случаи реализаций данного гласного в абсолютном исходе слова перед паузой hesitation с увеличенной длительностью.

Чуть более половины всех реализаций гласного /u/ (см. табл. 3), как и его фонологически долгой пары, встретилось в выгодном для продвижения контексте (55%). Меньшее количество (28%) реализаций приходится на конфликтующий контекст, оставшаяся часть (17%) – на невыгодный для продвижения контекст. Нейтральный контекст для данного гласного не встретился.

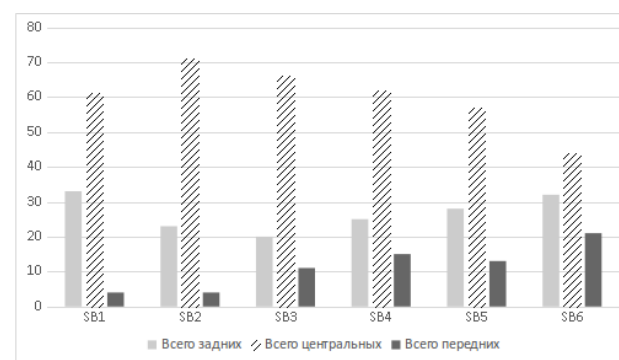


Рис. 2. Количество задне- центрально- и переднерядных реализаций гласного /u/

В выгодном для продвижения контексте реализации центрального ряда были преобладающими у всех шести дикторов и значительно превышали другие типы реализаций (в целом 74% от общего количества по всем дикторам). У четырёх дикторов из шести количество переднерядных реализаций значительно превышало количество реализаций заднего ряда, в то время как у двух других дикторов это количество было примерно одинаковым. Конфликтующий контекст для данного гласного в подавляющем большинстве случаев, в отличие от конфликтующего контекста для гласного /u/, был образован предыдущим губным или ретрофлексным согласным и последующим переднеязычным. В конфликтующем контексте у всех дикторов преобладали реализации центрального ряда над реализациями заднего ряда. Для четырёх из шести дикторов это преобладание было существенным – в 3, 4 и даже 5 раз. Реализации переднего ряда носили единичный характер и встретились у трёх дикторов из шести. Небольшое количество переднерядных реализаций в данном типе контекста объясняется более сильным влиянием предыдущего губного или ретрофлексного согласного по сравнению с последующим переднеязычным. В невыгодном для продвижения контексте более, чем в других видах контекста, преобладали реализации заднего ряда 92% (в других типах контекста их количество не превышало 30%), в то время как реализации переднего ряда отсутствовали, а реализации центрального ряда носили единичный

характер. Полученные данные указывают на то, что в невыгодном для продвижения контексте в подавляющем большинстве случаев гласный /у/ реализуется как традиционный заднерядный гласный. В целом у всех дикторов преобладают реализации центрального ряда, а реализации переднего ряда присутствуют в

заметном количестве, хотя составляют меньшинство. У всех дикторов реализации гласного /у/ с выраженными переходными участками по F2 практически всегда от меньшего значения к большему наблюдалось только в конфликтующем согласном контексте (см. табл. 3).

Таблица 2

Реализации гласного /у/ (З – заднерядные, Ц – центральные, П – переднерядные, В – всего) по типам контекстов

Тип контекста	Признак ряда	Диктор																		Всего
		SB1			SB2			SB3			SB4			SB5			SB6			
		С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	
Выгод- ный	З	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
	Ц	8	33	41	3	6	9	0	6	6	3	8	11	1	3	4	3	11	14	85
	П	1	20	21	3	44	47	5	38	43	4	48	52	5	31	36	0	48	48	247
	В	9	53	62	6	50	56	5	44	49	7	57	64	6	34	40	4	59	63	334
Нейтраль- ный	З	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ц	2	3	5	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	10
	П	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
	В	2	3	5	1	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	16
Невыгод- ный	З	0	7	7	2	2	4	0	0	0	0	7	7	0	3	3	0	0	0	21
	Ц	3	6	9	0	10	10	1	2	3	3	0	3	0	10	10	2	3	5	40
	П	0	0	0	0	3	3	2	1	2	0	14	14	1	1	2	0	0	0	21
	В	3	13	16	2	15	17	3	3	5	3	21	24	1	14	15	2	3	5	82
Конфлик- тующий	З	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	1	1	1	2	1	3	4	10
	Ц	5	7	12	8	8	16	9	12	21	1	8	9	7	13	20	7	12	19	97
	П	0	2	2	2	5	7	12	14	26	3	8	11	5	8	13	0	5	5	64
	В	5	9	14	10	13	23	21	29	50	4	17	21	13	22	35	8	20	28	171
И		19	78	97	19	85	104	29	76	104	14	95	109	20	70	90	15	84	99	603

Таблица 3

Реализации гласного /у/ (З – заднерядные, Ц – центральные, П – переднерядные, В – всего) по типам контекстов

Тип контекста	Признак ряда	Диктор																		Всего
		SB1			SB2			SB3			SB4			SB5			SB6			
		С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	С переходом	Без перехода	Всего	
Выгод- ный	З	0	3	3	0	5	5	0	3	3	0	8	8	0	0	0	0	1	1	20
	Ц	0	45	45	0	49	49	0	47	47	0	35	35	0	35	35	0	31	31	242
	П	0	4	4	0	4	4	0	10	10	0	0	14	0	13	13	0	19	19	64
	В	0	52	52	0	58	58	0	60	60	0	43	57	0	48	48	0	51	51	326
Невыгод- ный	З	0	22	22	0	14	14	0	6	6	0	9	9	0	21	21	0	20	20	92
	Ц	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	1	1	8
	П	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	В	0	26	26	0	14	14	0	6	6	0	11	11	0	22	22	0	21	21	100
Конфлик- тующий	З	4	4	8	1	3	4	7	4	11	4	4	8	6	1	7	3	8	11	49
	Ц	3	9	12	6	16	22	10	9	19	16	9	25	14	7	21	8	4	12	111
	П	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	2	4
	В	7	13	20	7	19	26	17	14	31	20	14	34	20	8	28	11	14	25	164
И	7	91	98	7	91	98	17	80	97	20	68	102	20	78	98	11	86	97	590	

Таким образом, акустический анализ показал, что оба гласных /у/ и /у/ существенно продвигаются вперёд, однако данная тенденция сильнее выражена для фонологически долгого /у/, передние реализации которого имеют значения F2, характерные для гласных переднего ряда /i/, /i/ и /e/. Полученные данные явились мотивом для проверки гипотезы о возможном восприятии передних реализаций гласного /у/ как упомянутых /i/, /i/ и /e/. Для этой цели были сформированы программа и сайт для проведения перцептивного эксперимента в режиме онлайн.

Перцептивный эксперимент

Перцептивное исследование проводилось в несколько этапов: сегментация образцов и формирование экспериментальной программы, составление анкет для эксперимента, создание веб-приложения, анализ полученных данных.

Для программы перцептивного эксперимента были отобраны гласные реализации на месте целевого гласного /u/ в последовательностях CVC в ударной и безударной позициях. Как уже упоминалось, выбор данного гласного обусловлен большим количеством случаев продвижения его реализаций по ряду до значений F2, характерных для гласных переднего ряда. Большинство отобранных образцов представляли собой примеры продвижения гласного /u/ вперёд акустически до i-, i- и e-образных гласных (кроме двух стимулов, в которых гласные были схожи с /ɔ/ и /з/). Общее количество сегментов составило 38, из которых 3 были контрольными, 33 – переднерядными, 1 – центральнорядный [э], 1 – заднерядный [з]. В качестве контрольных сегментов были взяты реализации гласных переднего ряда /i/, /i/ и /e/ – акустически наиболее удалённые по ряду от канонически заднерядного /u/. Гласный /o/ для эксперимента взят не был, поскольку встретились лишь единичные случаи его продвижения вперёд до значений F2, характерных для гласных переднего ряда. Подавляющее большинство реализаций были центрированными.

В анкете во всех предлагаемых сериях ответов (из шести вариантов) на предъявляемый стимул обязательно присутствовал вариант, содержащий /u/. В большинстве вариантов предлагались гласные переднего и центрального ряда высокого и среднего подъёма /i/, /i/, /e/, /з/ и контрастирующий с ними заднерядный открытый /a/. Для стимула с э-образным гласным был предложен вариант, содержащий заднерядный /ɔ/ вместо центрального /з/.

Эксперимент проводился посредством специально созданного веб-приложения [25], где была размещена анкета для участников, программа эксперимента и образцы для прослушивания. Приложение позволяет проводить онлайн-анкетирование, сбор данных по различным срезам. Доступность аналитических возможностей (геолокация, сайты переходов) дали возможность оценить достоверность сведений о месте проживания аудиторов.

Участниками эксперимента были 16 носителей языка (10 женщин, 6 мужчин) в возрасте от 16 до 56 лет, проживающие на территории Великобритании, в таких регионах, как Ноттингем, Лондон, Глазго, Уотфорд, Лестер, Уэртинг, Манчестер, Честер, Саутгэмптон, Кэмбридж, Ньюкасл. Все участники эксперимента являются представителями разных региональных диалектов. Аудиторы задействованы в разных сферах общества: правительство, образование, обучающиеся университета, преподаватели. Ни один из них не является лингвистом по профессии.

При интерпретации результатов фонологически долгий /i:/ и фонологически краткий /i/ были объединены в одну группу, поскольку в этом случае имело место восприятие с точностью до парадигматического класса (подробнее см. об этом у В. Б. Кассевича и Е. В. Ягуновой [26. С. 108]). Кроме того, гласные /i:/, /i/, /e/ были объединены в одну группу, поскольку для

носителей английского языка они являются перцептивно близкими [27. С. 581].

Обсуждение результатов исследования

Было получено 560 ответов аудиторов на указанные стимулы (см. табл. 4). Из них лишь 12% были восприняты как /u/, а 79,5% – подавляющее большинство – как гласный переднего ряда (i-образный или e-образный гласный). Из этих 79,5% на i-образный приходится 65,7%, на e-образный 13,8%. Остальные ответы пришлось отнести на з-образный гласный 5,7%, на a-образный 0,5%. 13 образцов из 35 вообще не содержали /u/-ответов, и лишь в одном случае количество /u/-ответов доминировало над гласными переднего ряда (75 и 25% соответственно) в сочетании *do you*. Полученные данные свидетельствуют о наиболее частотной фонологической интерпретации гласного /u/ как продвинутого вперёд гласного (чаще i- или перцептивно близкого ему e-образного).

Нельзя сказать, что интерпретация услышанных стимулов как гласных переднего ряда была привязана к каким-то стимулам, взятым из конкретных слов. Среди стимулов, набравших наибольшее количество /i/ и /i/ ответов, фигурировали стимулы, взятые из слов *you, do, who, into, music, population*, как в ударных, так и в безударных позициях во фразах. Во всех гласных из этих стимулов значение F2 превышало 1600 Гц, кроме стимулов № 17 и 10. Контрольные стимулы (не включены в табл. 4) – слова *his, this, yeah* – были восприняты в соответствии с ожиданиями, как содержащие /i/ (первых два слова), /e/ (последнее слово). Ни один из контрольных стимулов не был интерпретирован, как содержащий гласный /u/. Очевидно, что восприятие первых двух контрольных стимулов могло принципиально не отличаться от восприятия гласных переднего ряда, реализованных на месте канонически заднерядного /u/, поскольку у последних также имелись случаи, когда в ответах аудиторов гласный /u/ не фигурировал (в 13 из 33 содержащих переднерядные реализации). Примечательно, что центральнорядный гласный в стимуле № 10 был также интерпретирован как гласный переднего ряда (12 аудиторами как /i/-/i/, четырьмя – как /e/). Стимул № 17, акустически содержащий гласный заднего ряда, был воспринят 13 аудиторами как /ɔ/, двумя – как /u/ и только одним – как гласный переднего ряда /i/-/i/.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о явном продвижении гласного /u/ вперёд во всех типах контекста. У пяти из шести дикторов количество переднерядных реализаций заметно превышает реализации центрального ряда, а количество заднерядных реализаций у всех шести дикторов сведено к минимуму. Это во многом обусловлено дистрибуционными особенностями данного гласного в потоке речи и его вероятностными характеристиками, связанными с типами контекста. У всех шести дикторов преобладающим контекстом оказался способствующий возникновению продвинутых вперёд реализаций.

Фонемная интерпретация поданных для прослушивания сегментов

№	Акустическая транскрипция	Контекст	Фонемная интерпретация, %					
			i-1	e	з:	a	u	о
1	[jɪ]	<u>You</u> should	8	1	4	2	1	0
2	[di]	<u>Do</u> you	2	2	0	0	12	0
3	[tɪd]	<u>Today</u>	9	2	1	0	4	0
4	[jɪm]	<u>You</u> know	5	5	4	0	2	0
5	[dis]	Did you <u>start</u>	16	0	0	0	0	0
6	[tɪs]	Into see	13	3	0	0	0	0
7	[hɪd]	<u>Who</u> demonstrated	13	2	0	0	1	0
8	[hɪs]	<u>Who</u> said	13	3	0	0	0	0
9	[ɪg]	<u>You</u> got	13	3	0	0	0	0
10	[ʃɜː]	That you're <u>sure</u>	12	4	0	0	0	0
11	[ɪd]	<u>You</u> do	9	2	1	0	4	0
12	[jɪ]	<u>You're</u> right	16	0	0	0	0	0
13	[jɪk]	<u>You</u> can't	10	2	1	0	3	0
14	[jɪ]	<u>You're</u> not	10	1	3	0	2	0
15	[ɪd]	<u>You'd</u> gone	13	1	1	0	1	0
16	[ɪd]	<u>You'd</u> have to	10	2	2	0	2	0
17	[jɒn]	<u>You're</u> not	1	0	0	0	2	13
18	[stɪd]	<u>Studio</u>	9	1	0	0	6	0
19	[teɪs]	Into some	1	12	2	1	0	0
20	[du]	<u>Do</u> (you) recognize	6	0	8	0	2	0
21	[hɪdʒ]	<u>Huge</u>	9	0	0	0	7	0
22	[mɪz]	<u>Musical</u>	14	0	1	0	1	0
23	[tʌp]	<u>To</u> pay	10	6	0	0	0	0
24	[diː]	<u>Do</u> you	12	4	0	0	0	0
25	[tʊð]	<u>To</u> the	9	0	0	0	7	0
26	[ɪt]	<u>You</u> it	15	0	0	0	1	0
27	[jɪn]	<u>You</u> know	15	0	0	0	1	0
28	[jɪk]	<u>You</u> could	13	0	1	0	2	0
29	[tɪs]	Into sky	14	2	0	0	0	0
30	[lɪt]	<u>Absolutely</u>	3	12	1	0	0	0
31	[dɪm]	D(o) you mean	13	2	0	0	1	0
32	[pɪl]	<u>Population</u>	15	1	0	0	0	0
33	[tʌt]	<u>To</u> talk	13	1	0	0	2	0
34	[jɪs]	<u>You</u> say	13	2	1	0	0	0
35	[dʒɪs]	D(id) you say	11	1	1	0	3	0
		Количество	368	77	32	3	67	13
		%	65,7	13,8	5,7	0,5	12,0	2,3

Примечание. Подчёркиванием в таблице обозначен поданный сегмент, в круглых скобках обозначен выпавший из речи сегмент.

В конфликтующем согласном контексте предыдущий согласный практически всегда оказывался либо переднеязычным, либо среднеязычным, и его влияние по естественным законам коартикуляции в основном «перевешивало» влияние последующего согласного, не способствующего продвижению. Даже в невыгодном для продвижения вперёд контексте отмечались реализации незадного ряда. В силу специфики естественных законов координации (см. работы С. В. Андросовой [28, 29]), частью которой является коартикуляция, количество нейтрального контекста оказалось сведённым к минимуму.

Для гласного /u/ продвижение вперёд также оказывается характерным, однако, несмотря на такой же процент выгодного для продвижения контекста, как и у гласного /u/, реализации переднего ряда не являются преобладающими уступая центральнорядным реализациям. Причина заключается в характере конфликтующего согласного контекста (процент которого оказался таким же, как для гласного /u/): в качестве предшествующего согласного в подавляющем боль-

шинстве случаев фигурировал губной согласный, влияние которого «перевешивало» последующий переднеязычный, что существенно сокращало количество переднерядных реализаций. Таким образом, наше предыдущее предположение [8] о большем продвижении гласного /u/ по сравнению с гласным /ʊ/ полностью подтвердилось.

Данные перцептивного эксперимента позволяют говорить о том, что переднерядные реализации на месте канонически заднерядного /u/ со значениями F2, характерными для гласных /i/, /ɪ/, /e/, большинством аудиторов-британцев интерпретируются именно как гласные /i/, /ɪ/, /e/, что свидетельствует о квазичередованиях этих гласных с гласным /u/, обусловленных действующими на данный момент фонетическими законами построения речевого потока в английском языке в целом и британском его варианте в частности. Полученные в результате таких чередований неканонические формы соответствующих морфем и слов [30] в силу их высокой частотности становятся нормой и влекут за собой изменение системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wells J.C. English Accents in England // Language in the British Isles / ed. by P. Trudgill. 1984. P. 55–69.
2. Gimson A. The RP accent // Language in the British Isles. Cambridge : Cambridge University Press, 1984. P. 45–54.

3. Parson G. From RP to Estuary English: The concept "received" and the debate about British pronunciation standards. Hamburg, 1998. URL: https://www.phon.ucl.ac.uk/home/estuary/parsons_ma.pdf
4. Медведева Т.В. Самая популярная разновидность произношения? (К вопросу о путях развития произносительной нормы в британском варианте английского языка) // Филологические науки. 2001. № 1. С. 78–83.
5. Шевченко Т.И. Фонетика и фонология английского языка: Курс теоретической фонетики английского языка для бакалавров. Дубна, 2011. 256 с.
6. Безбородова М.В. Estuary English в речи молодых образованных носителей британского варианта английского языка // Вестник МГЛУ. 2015. Вып. 1 (712). С. 9–17.
7. Безбородова М.В. Особенности вокалической составляющей речи молодых британцев // Вестник МГЛУ. 2011. Вып. 1 (607). С. 37–53.
8. Караваева В.Г., Андросова С.В. Аллофонное варьирование гласных /u/ и /ʊ/ в современной британской речи (на материале аналитических новостных передач BBC) // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2016. № 5 (43). С. 46–58.
9. Лефельдт В. Акцент и ударение в русском языке. М.: Языки славянской культуры, 2006. 246 с.
10. Cambridge dictionary. Cambridge University Press, 2017. URL: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/eng-lish/pronunciation> (дата обращения: 20.06.2017).
11. Macmillan dictionary. Macmillan Publishers Limited 2009–2017. URL: <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/denomination> (дата обращения: 20.06.2017).
12. Greenberg S., Chang S., Hitchcock L. The Relation between Stress Accent and Vocalic Identity in Spontaneous American English Discourse // Proc. of the ISCA Workshop on Prosody in Speech Recognition and Understanding. [S. l.]: [S. n.], 2001. P. 51–56.
13. Beyond the Phoneme: A Juncture-Accent Model of Spoken language / S. Greenberg, H. Carvey, L. Hitchcock et al. // Proc. of the Human Language Technology Conf. (HLT – 2002). San Diego, California: [S. n.], 2002. P. 36–43.
14. Fry D.B. Duration and Intensity as Physical Correlates of Linguistic Stress // JASA. 1955. Vol. 27. P. 155–158.
15. Hitchcock L., Greenberg S. Vowel Height is Intimately Associated with Stress Accent in Spontaneous American English Discourse // Proc. of the 7th Eurospeech Conf. on Speech Communication and Technology. [S. l.]: [S. n.] 2001. P. 79–82.
16. Silipo R., Greenberg S. Automatic Transcription of Prosodic Stress for Spontaneous English Discourse // The Phonetics of Spontaneous Speech: ICPhS-99. San Francisco: [S. n.], 1999. P. 2351–2354.
17. Silipo R., Greenberg S. Prosodic Stress Revisited: Reassessing the role of Fundamental Frequency // Proc. of the NIST Speech Transcription Workshop. College Park, MD: [S. n.], 2000. P. 1–6.
18. Луганцева Ю.С. Безударный вокализм в спонтанной речи (экспериментально-фонетическое исследование на материале американского варианта английского языка): дис. ... канд. филол. наук. Благовещенск, 2016. 214 с.
19. Chaldakova K., Namann S. High vowels in Southern British English: /u/ – fronting does not result in merger. ICPhC Regular Session. Hong Kong, 17–21 August, 2011. P. 476–479.
20. The Bottom Line" (2016) BBC Radio 4. URL: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b006sz6t/episodes/downloads>
21. "The Sound Track of my Life" (2015) BBC Radio 2. URL: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b05vc9gs/episodes/downloads>
22. "The Business of Film" (2015) BBC Radio 4. URL: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b054c4bnp/broadcasts/2015/08>
23. "Confessions" (2016) BBC Radio 2. URL: <http://www.bbc.co.uk/programmes/p02nrtdq/episodes/downloads>
24. BBC Radio London. URL: <http://www.bbc.co.uk/programmes/p02nrtqm/episodes/downloads>
25. Acoustic and Perceptual Similarity of Speech at the Amur State University. URL: <https://pss.amursu.ru>
26. Касевич В.Б., Ягунова Е.В. Еще о роли фонетического слова в восприятии речи // Идеи и методы экспериментального изучения речи: сб. ст. памяти проф. Л.А. Чистович и проф. В.А. Кожевникова / отв. ред. Л.В. Бондарко, В.В. Люблинская. СПб.: Фак-т филол. и искусств С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. С. 99–110.
27. Acoustic and Perceptual Similarity of Japanese and American Vowels / K. Nishi, W. Strange, R. Akahane-Yamada et al. // JASA. 2008. Vol. 124, № 1. P. 576–588. ISSN 0014966.
28. Андросова С.В. Акустические и перцептивные корреляты цельнооформленности слога (экспериментально-фонетическое исследование на материале американской спонтанной речи): дис. ... д-ра филол. наук. Благовещенск, 2012. 535 с.
29. Андросова С.В. Слог как единица координации (экспериментально-фонетическое исследование на материале спонтанной речи). Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2010. 272 с.
30. Андросова С.В. Неканонические фонологические модели морфем и слов в русском и английском языках // Теоретическая и прикладная лингвистика. 2015. Вып. 1, № 1. С. 5–15.

Статья представлена научной редакцией «Филология» 6 ноября 2017 г.

ACOUSTIC AND PERCEPTUAL CHARACTERISTICS OF VOWELS /U/ AND /ʊ/ (IN BBC ANALYTICAL NEWS PROGRAMS)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2018, 427, 39–46.

DOI: 10.17223/15617793/427/5

Veronika G. Karavaeva, Amur State University (Blagoveshchensk, Russian Federation). E-mail: Berenices1988@gmail.com

Keywords: British English; canonically back British vowels /u/ and /ʊ/; consonantal environment; fronting; quasi-alternations.

The current paper explores the acoustic cues of canonically back British vowels /u/ and /ʊ/ that tend to undergo fronting and peculiarities of /u/ fronted patterns perception. The aim of the acoustic analysis was to see the extent of fronting and to understand the magnitude of the phonetic environment (mostly consonantal) impact in terms of neutral, encouraging and discouraging fronting as well as conflicting one. The results indicate that fronting is expressed to a greater extent for /u/ than for /ʊ/ in all types of contexts due to the distributional features of these vowels in the speech flow and their variable acoustic properties associated with the environment of different types. Despite the same number of contexts that encourage fronting, front patterns with F2 values exceeding 1600 Hz were predominant only for /u/, while the central ones prevailed for /ʊ/. One of the reasons lies in the nature of the conflicting consonant environment, where the consonant preceding /u/ was almost always either apical-alveolar or palatal, and its influence, under the natural laws of coarticulation, produced a much stronger effect on the vowel than the following consonant that discouraged fronting. On the contrary, in the overwhelming majority of C₁uC₂ environments, C₁ was a labial consonant producing, by the similar natural coarticulation laws of greater C₁ influence, a more powerful retraction effect on the vowel than apical-alveolar or palatal C₂ whose fronting effect was weaker in that position. The perceptual study was aimed to test the hypothesis about the possible phonological overlap of the front patterns of /u/ (F2>1600 Hz) with /i/, /ɪ/, /e/. The experiment program contained 35 CVC sequences segmented from stressed and unstressed phrase positions, where Vs were front /u/-tokens acoustically similar to /i/, /ɪ/, /e/, and 2 CVCs with Vs similar to /ɔ/ and /ɜ/. The experiment was carried out using a specially designed web application, where a questionnaire for participants, the experiment program and tokens for listening were posted. The listeners were 16 native British speakers (10 women,

6 men), representatives of different regional dialects, involved in various spheres of society. The results demonstrate that front /u/-patterns with F2 values characteristic for /i/, /ɪ/, /e/ were interpreted as vowels /i/, /ɪ/, /e/ by most participants. This fact shows the possibility of a variable phonemic pattern of certain morphemes and words – canonical with /u/ and non-canonical with /i/, /ɪ/, /e/ – as a result of current phonetic laws of producing speech flow in English on the whole and in its British accent in particular. Non-canonical forms, due to their high frequency of occurrence, infiltrate the standard and trigger changes in the phonological system in terms of vowel shift.

REFERENCES

1. Wells, J.C. (1984) English Accents in England. In: Trudgill, P. (ed.) *Language in the British Isles*. Cambridge: Cambridge University Press.
2. Gimson, A. (1984) The RP accent. In: Trudgill, P. (ed.) *Language in the British Isles*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Parson, G. (1998) *From RP to Estuary English: The concept "received" and the debate about British pronunciation standards*. Hamburg. [Online] Available from: https://www.phon.ucl.ac.uk/home/estuary/parsons_ma.pdf.
4. Medvedeva, T.V. (2001) Samaya populyarnaya raznovidnost' proiznosheniya? (K voprosu o putyakh razvitiya proiznositel'noy normy v britanskoy variante angliyskogo yazyka) [The most popular type of pronunciation? (On the ways of the development of the pronunciation norm in the British version of the English language)]. *Filologicheskie nauki – Philology*. 1. pp. 78–83.
5. Shevchenko, T.I. (2011) *Fonetika i fonologiya angliyskogo yazyka: Kurs teoreticheskoy fonetiki angliyskogo yazyka dlya bakalavrov* [Phonetics and phonology of English: English theoretical phonetics for bachelors]. Dubna: Feniks+.
6. Bezborodova, M.V. (2015) Estuary English features in the speech of young educated Britons. *Vestnik MGLU – MSLU's Vestnik*. 1 (712). pp. 9–17. (In Russian).
7. Bezborodova, M.V. (2011) Specific vowel features in young Britons' speech. *Vestnik MGLU – MSLU's Vestnik*. 1 (607). pp. 37–53.
8. Karavaeva, V.G. & Androsova, S.V. (2016) Allophonic variation of vowels /u/ and /o/ in modern British speech (based on BBC analytical news programs). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology*. 5 (43). pp. 46–58. (In Russian). DOI: 10.17223/19986645/43/4
9. Lefel'dt, V. (2006) *Akcent i udarenie v russkom yazyke* [Accent and stress in the Russian language]. Moscow: Yazyki slavyanskoy kul'tury.
10. Cambridge University Press. (2017) *Cambridge Dictionary*. [Online] Available from: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/pronunciation>. (Accessed: 20.06.2017).
11. Macmillan Publishers Limited. (2009–2017) *Macmillan Dictionary*. [Online] Available from: <http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/denomination>. (Accessed: 20.06.2017).
12. Greenberg, S., Chang, S. & Hitchcock, L. (2001) The Relation between Stress Accent and Vocalic Identity in Spontaneous American English Discourse. *Proc. of the ISCA Workshop on Prosody in Speech Recognition and Understanding*. Red Bank, NJ: [s.n.]. pp. 51–56.
13. Greenberg, S. et al. (2002) Beyond the Phoneme: A Juncture-Accent Model of Spoken language. *Proc. of the Human Language Technology Conf. (HLT – 2002)*. San Diego, California: [s.n.]. pp. 36–43.
14. Fry, D.B. (1955) Duration and Intensity as Physical Correlates of Linguistic Stress. *JASA*. 27. pp. 155–158.
15. Hitchcock, L. & Greenberg, S. (2001) Vowel Height is Intimately Associated with Stress Accent in Spontaneous American English Discourse. *Proc. of the 7th Eurospeech Conf. on Speech Communication and Technology*. Aalborg, Denmark: [s.n.]. pp. 79–82.
16. Silipo, R. & Greenberg, S. (1999) Automatic Transcription of Prosodic Stress for Spontaneous English Discourse. *The Phonetics of Spontaneous Speech: ICPH-99*. San Francisco: [s.n.]. pp. 2351–2354.
17. Silipo, R. & Greenberg, S. (2000) Prosodic Stress Revisited: Reassessing the role of Fundamental Frequency. *Proc. of the NIST Speech Transcription Workshop*. College Park, MD: [s.n.]. pp. 1–6.
18. Lugantseva, Yu.S. (2016) *Bezudarnyy vokalizm v spontannoy rechi (eksperimental'no-foneticheskoe issledovanie na materiale amerikanskogo varianta angliyskogo yazyka)* [Unstressed vocalism in spontaneous speech (an experimental-phonetic study on the material of the American version of the English language)]. Philology Cand. Diss. Blagoveshchensk.
19. Chaldakova, K. & Hamann, pp. (2011) High vowels in Southern British English: /u/ – fronting does not result in merger. *ICPhC Regular Session*. Hong Kong. 17–21 August. Hong Kong: [s.n.]. pp. 476–479.
20. BBC Radio 4. (2016) *The Bottom Line* [Online] Available from: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b006sz6t/episodes/downloads>.
21. BBC Radio 2. (2015) *The Sound Track of my Life* [Online] Available from: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b05vc9gs/episodes/downloads>.
22. BBC Radio 4. (2015) *The Business of Film*. [Online] Available from: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b054cbnp/broadcasts/2015/08>
23. "Confessions" (2016) BBC Radio 2. [Online] Available from: <http://www.bbc.co.uk/programmes/p02nrvdq/episodes/downloads>.
24. BBC Radio London. [Online] Available from: <http://www.bbc.co.uk/programmes/p02nrtqm/episodes/downloads>.
25. Amur State University. (n.d.) *Acoustic and Perceptual Studies of Speech at the Amur State University*. [Online] Available from: <https://pss.amursu.ru>
26. Kasevich, V.B. & Yagunova, E.V. (2008) Eshche o roli foneticheskogo slova v vospriyatii rechi [More on the role of the phonetic word in the perception of speech]. In: Bondarko, L.V. & Lyublinskaya, V.V. (eds) *Idei i metody eksperimental'nogo izucheniya rechi: sb. st. pamyati prof. L.A. Chistovich i prof. V.A. Kozhevnikova* [Ideas and methods of experimental study of speech: a collection of articles in memory Prof. L.A. Chistovich and Prof. V.A. Kozhevnikov]. St. Petersburg: Faculty of Philology and the Arts, St. Petersburg State University.
27. Nishi, K. et al. (2008) Acoustic and Perceptual Similarity of Japanese and American Vowels. *JASA*. 124:1. pp. 576–588.
28. Androsova, S.V. (2012) *Akusticheskie i pertseptivnye korrelyaty tsel'noformlennosti sloga (eksperimental'no-foneticheskoe issledovanie na materiale amerikanskoy spontannoy rechi)* [Acoustic and perceptual correlates of the continuity of the syllable (an experimental-phonetic study on the material of American spontaneous speech)]. Philology Dr. Diss. Blagoveshchensk.
29. Androsova, S.V. (2010) *Slog kak edinitsa koordinatsii (eksperimental'no-foneticheskoe issledovanie na materiale spontannoy rechi)* [Syllable as a unit of coordination (an experimental-phonetic study on the material of spontaneous speech)]. Blagoveshchensk: Amur State University.
30. Androsova, S.V. (2015) Non-canonical models of morphemes and words in Russian and English *Teoreticheskaya i prikladnaya lingvistika – Theoretical and Applied Linguistics*. 1:1. pp. 5–15. (In Russian).

Received: 06 November 2017