

УДК 81'34, 81'161.1**UDC 81'34, 81'161.1**

Шуйская Татьяна Викторовна
Амурский государственный университет
г. Благовещенск, Российская Федерация
Tatiana V. Shuiskaya
Amur State University
Blagoveshchensk, Russian Federation
e-mail: T.Shuiskaya@mail.ru

**СЛОГОВАЯ СТРУКТУРА СЛОВ
В РЕЧИ ТРЁХЛЕТНИХ ДЕТЕЙ
SYLLABLE STRUCTURE OF WORDS
IN THE SPEECH OF 3-YEAR-OLDS**

Аннотация

Усвоение слоговой структуры слов детьми характеризует уровень их речевого развития. Считается, что трёхлетние дети без отклонений в развитии не имеют трудностей с построением слога. В настоящей статье представлены результаты акустического анализа слоговой структуры слов в речи двадцати детей в возрасте трёх лет. У 75% детей встречались от трех до семи изменений слоговой структуры слов. Максимально 13,2% из 53 слов были реализованы с изменением слоговой структуры. Зафиксированы случаи эллиптирования согласных в начале слов, выпадения слогов, перестановки слогов, перестановки звуков соседних слогов, вставки твёрдого и мягкого переднеязычных /l/ and /lʲ/, и антиципации. Также отмечена редукция согласных кластеров, которая не приводила к изменению числа слогов в слове. Выявлены кластеры, устойчивые и неустойчивые к редукции.

Abstract

The way children acquire syllable structure of words characterizes the level of their speech development. It is assumed that 3-year-olds without any disorders do not have any difficulties with constructing syllables. The current paper describes the results of an acoustic study of word syllable structure in the speech of twenty Russian 3-year-old subjects. 75% of them demonstrated from 3 to 7 syllable structure changes. The maximum of 13,2% of the total of 53 words were characterized by those changes. There were examples of word-initial single-consonant elision, syllable elision, syllable transposition, sounds transposition, insertions of hard and soft forelingual /l/ and /lʲ/ into a syllable, and anticipation. Consonant cluster reduction was also noticed; it did not change the number of syllables in words. Clusters that were more and less resistant to reduction were determined.

Ключевые слова: слог, согласный, эллиптирование, редукция, детская речь, акустический анализ.

Keywords: syllable, consonant, elision, reduction, child speech, acoustic analysis.

doi: 10.22250/2410-7190_2017_3_1_124_135

1. Введение

Изучение фонетических характеристик речи нормально развивающихся детей без обращения к слогу является неполным, поскольку степень усвоения слоговой структуры свидетельствует об уровне развития речи. Проблема слога в онтогенезе ранее изучалась многими исследователями: Н. Х. Швачкиным [Швачкин, 1948], Н. И. Жинкиным [Жинкин, 1958], А. А. Леонтьевым [Леонтьев, 1965], А. Н. Гвоздевым [Гвоздев, 1964], А. К. Марковой [Маркова, 1969] Е. Н. Винарской [Винарской, 1970], А. Д. Салаховой [Салахова, 1972], В. И. Бельтюковым [Бельтюков, 1977], С. М. Носиковым [Носиков, 1985], Е. И. Исениной [Исенина, 1986], И. А. Сикорским [Сикорский, 1977] и другими. Однако эта тема не перестаёт быть актуальной до сих пор.

И. А. Сикорский [Сикорский, 1977] приводит интересные данные, которые свидетельствуют о том, что одни дети больше сосредоточены на звуках, а другие – на слогах. При этом дети, предпочитающие правильно произносить звуки, пренебрегают слоговой структурой слова, а дети, которые правильно воспроизводят слоговую структуру слова, могут неверно произнести звуки в слоге. Сложно не согласиться с выводом, который следует из данных наблюдений: процесс усвоения слоговой структуры детьми не менее сложен, чем умение правильно произносить звуки родного языка.

А. К. Маркова [Маркова, 1961], изучая речь детей, страдающих алалией, пришла к выводу, что усвоение слогового состава слова не находится в прямой зависимости от овладения отдельными звуками: при наличии правильного произнесения отдельных звуков слоговая структура слова, состоящая из этих звуков, может неправильно произноситься ребёнком. По мнению Марковой, усвоение слоговой структуры более сложный процесс, чем усвоение артикуляции звуков. При этом автор справедливо отмечает, что «под овладением слоговой структурой слова понимается овладение нужным (адекватным) количеством слогов в нём... Большое влияние на уровень адекватной слоговой структуры оказывает звуковой состав слов. Слоговая структура слов, включающая трудные ... звуки (свистящие, шипящие р, л) усваивается медленнее, чем структура, в которой они не встречаются» [Маркова, 1969].

Очевидно, что для детей с нормальным речевым развитием именно возраст влияет на усвоение артикуляции звуков и слоговую структуру слова. Первые слова, как правило, уже имеют слоговую структуру, при этом произнесение отдельных звуков представляет сложность. По нашему мнению, даже научившись произносить отдельные слова с сохранением слоговой структуры слова, большинство детей сталкивается с трудностями при произнесении целого ряда звуков. В данной статье под слоговой структурой слова понимается «характеристика слова (высказывания) с точки зрения количества, последовательности и видов составляющих его слогов» [Понятийно-терминологический словарь логопеда, 1997].

Е. Н. Винарская и Г. М. Богомазов указывают на то, что, в зависимости от степени созревания кинестетической или слуховой чувствительно-

сти, у одних детей раньше формируется ритмическая структура слова, а у других сначала появляются слоги (слова-корни): при преобладании кинестетической чувствительности раньше усваивается ритмическая структура слова, а у детей со слуховой чувствительностью раньше формируются слоговые контрасты [Винарская, Богомазов, 2005].

Важные факты, влияющие на выделение слога и пропуск слогов в слове, приводит А. Н. Гвоздев [Гвоздев, 1964]. Изучая усвоение слогового состава слова, он приходит к выводу, что сила безударных слогов в структуре русских слов неодинакова. При овладении слоговой структурой ребёнок учится воспроизводить слоги слова в порядке их сравнительной силы. По мнению учёного, именно эта «сравнительная сила» определяет пропуск слогов в слове ребёнком: вначале передаётся только ударный слог, по мере взросления ребёнка появляется первый предударный и, наконец, слабые безударные слоги. Опускание слабых безударных слогов в свою очередь препятствует усвоению входящих в них звуков, поэтому усвоение звуков связано с усвоением слоговой структуры.

Согласно схеме системного развития нормальной детской речи, составленной Н. С. Жуковой [Жукова] по материалам книги А. Н. Гвоздева «Вопросы изучения детской речи», формирование слоговой структуры слов проходит ряд этапов, и в период с 2 лет 3 месяцев до 3 лет слоговая структура нарушается редко, главным образом в малознакомых словах.

Результаты анализа и систематизации материалов Фонда данных детской речи позволили М. В. Елисеевой составить таблицу, в которой нашли отражение основные закономерности развития речи от 0 до 7 лет. Среди «нормальных» ошибок («замены некоторых согласных, сложных для артикуляции (ч, ш, ж, щ, р, р', л, л'), метатезис») автор не указывает нарушение слоговой структуры слова [Елисеева, 2004]. Следовательно, предполагается, что дети с нормальным развитием в возрасте трёх лет должны усвоить слоговую структуру.

Представляется интересным определить соотношение детей, которые полностью усвоили слоговую структуру слов в трёхлетнем возрасте и тех, кто всё ещё совершает ошибки. Кроме того, важно выяснить характер этих ошибок.

В настоящее время многие логопеды проводят свою работу по корректировке слоговой структуры на основе слов по классификации А. К. Марковой. Автор предлагает классификацию слов исходя из слоговой структуры слова, которая, по её мнению, характеризуется четырьмя параметрами: 1) ударностью, 2) количеством слогов, 3) линейной последовательностью слогов, 4) моделью самого слога. Слова расположены по степени их слоговой трудности, всего 14 типов слов: 1) двухсложные слова из двух открытых слогов (*мама*); 2) трёхсложные слова из открытых слогов (*панاما*); 3) односложные слова (*мак*); 4) двухсложные слова с одним закрытым слогом (*каток*); 5) двухсложные слова со стечением согласных в середине слова (*тыква*); 6) двухсложные слова с закрытым слогом и стечением согласных (*компот*); 7) трёхсложные слова с закрытым слогом (*котёнок*); 8) трёхсложные слова со стечением согласных (*конфеты*); 9) трёхсложные слова со стечением согласных и закрытым слогом (*памятник*); 10) трёхсложные сло-

ва с двумя стечениями согласных (*винтовка*); 11) односложные слова со стечением согласных в начале и в конце слова (*кнут*); 12) односложные слова со стечением согласных в начале слова (*лифт*); 13) двухсложные слова с двумя стечениями согласных (*кнопка*), 14) четырёхсложные слова из открытых слогов (*паутина*) [Маркова, 1961].

Данная классификация помогает в работе логопеда, который, изучая речь детей, может определить то, что «сформировано» у ребёнка, а также то, над чем необходимо работать. Логопеду также важно определить тип нарушения слоговой структуры слова, который приводит к видоизменению слова. Как известно, слоговая структура слова может быть изменена по нескольким причинам:

1) изменение количества слогов: пропуск слога («*моток*» – *молоток*), опускание слогаобразующей гласной («*пинино*» – *пианино*), увеличение числа слогов за счёт вставки гласных («*команата*» – *комната*);

2) нарушение последовательности слогов в слове: перестановка слогов («*дворе*» – *дерево*), перестановка звуков соседних слогов («*гебемот*» – *бегемот*);

3) искажение структуры отдельного слога: редукция кластера («*капуста*» – *капуста*), вставка согласных в слог («*лимонт*» – *лимон*);

4) персеверация – устойчивое повторение слога («*пананама*» – *пананама*);

5) антиципация – уподобление одного слога другому («*пипитан*» – *капитан*);

6) контаминация – соединения частей двух слов («*холодильница*» – *холодильник и хлебница*).

2. Материал и методика исследования

Настоящее исследование проводилось в двух государственных детских дошкольных учреждениях, расположенных в г. Благовещенске, Амурской области. В эксперименте принимало участие двадцать носителей русского языка в возрасте от трёх лет и одного месяца до трёх лет и трёх месяцев обоих полов (8 мальчиков и 12 девочек). Физическое здоровье детей было оценено врачами: педиатром, психиатром и неврологом, что отражалось в медицинской карте каждого ребёнка. Данные карты заполнялись специалистами до поступления воспитанника в детский сад. После консультации с медицинскими работниками детских групп (разумеется, без разглашения ими персональных данных) для эксперимента нами были отобраны дети без неврологических, психических и фонетических расстройств. Запись детей осуществлялась в группе, где, в отведённой комнате, интервьюер произносил слово и просил ребёнка повторить за ним. Если ребёнок произносил слово неправильно, то его просили повторить слово второй раз и, если ребёнок соглашался – третий раз. В результате было получено 1025 реализаций слов: 428 произнесённых один раз, 109 – два раза, 488 – три раза.

Образцы речи были записаны на диктофон Samsung YP-VP1AB. Во время записи, диктофон был помещён перед ребёнком. Акустический анализ был проведён в программе обработки речевого сигнала Praat [Boersma, 2016].

Для анализа усвоения слоговой структуры слова трёхлетними детьми была частично использована классификация слов, предложенная А. К. Марковой. Данная классификация представляется удобной и для работы с детьми с нормальным речевым развитием, поскольку максимально учитывает слоговое наполнение слов. При выборе слов для эксперимента было совершенно очевидно, что каждый нормально развивающийся ребёнок в возрасте трёх лет сможет правильно произнести такие слова, как мама, дай. Учитывая также данные об усвоении слоговой структуры детьми в возрасте трёх лет, было решено включить в эксперимент только слова пяти типов по классификации А. К. Марковой, которые могли представлять трудность для трёхлетних детей.

При составлении эксперимента и интерпретации результатов за основу была взята концепция Л. В. Бондарко, согласно которой в русском языке действует тенденция к образованию открытых слогов [Бондарко, 1977, с. 129–140], за исключением случаев со среднеязычным /j/, который вокализуется и стягивается с предыдущим гласным (напр., гай-ка); при этом конечные согласные в слове переходят в слог следующего слова, образуя начальную консонантную периферию разной сложности [Бондарко, 1977, с. 137–139], а конечные согласные в конечных слогах фраз образуют отдельный потенциально открытый слог [Бондарко, 1977, с. 137] (напр., *она-ва-сло-би-т*). Материал представлен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1. Стимулы

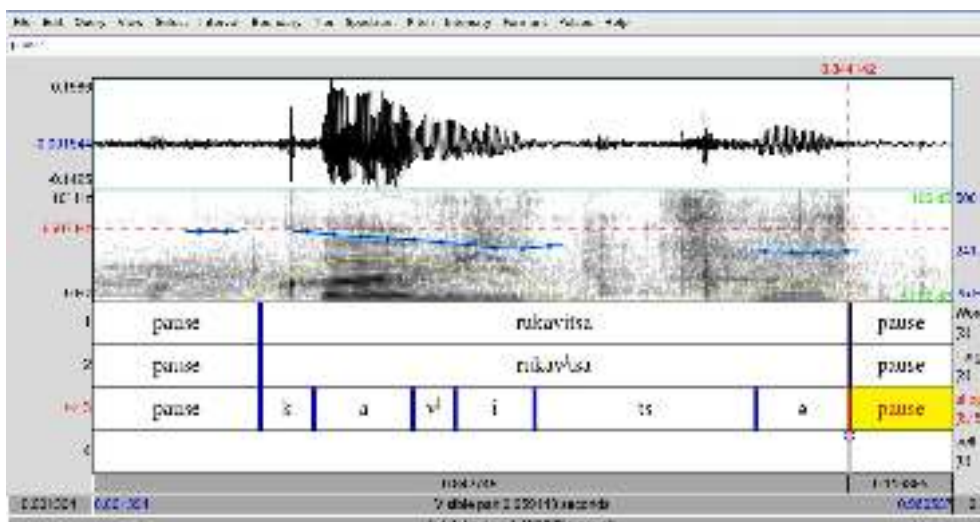
№	Слоговая структура	Примеры
1	Трёхсложные слова структуры + потенциально открытый слог из одного согласного	ко-ло-бо-к, пе-ту-шо-к, а-на-на-с, че-мо-да-н, бе-ге-мо-т, са-мо-лёт, би-ле-ти-к, ло-ко-то-к, ле-со-че-к
2	Трёхсложные слова с одним стечением согласных	я-бло-ко, ко-лба-са, ка-пу-ста, ку-ку-шка, у-ли-тка, ва-ле-нки, ша-хма-ты, ко-нфе-ты, ля-гу-шка, па-на-мка, пу-го-вка, пи-пе-тка, се-лёт-дка, не-знай-ка
3	Трёхсложные слова с одним стечением согласных + потенциально открытый слог из одного согласного	ку-па-льни-к, а-вто-бу-с, ку-зне-чи-к, са-до-вни-к, ви-но-гра-д
4	Трёхсложные слова с двумя стечениями согласных (с возможным конечным потенциально открытым слогом из одного или нескольких согласных)	ма-трёт-шка, ви-нто-вка, ла-мпочка, табле-тка, са-лфе-тка, клу-бни-ка, шка-тулка, хло-пу-шка, пло-щадка, ква-ку-шка, сту-пенька, кла-до-вка, кре-ветка, футбо-ли-ст
5	Четырёхсложные слова из открытых слогов с простой согласной периферией	пи-а-ни-но, ку-ку-ру-за, Бу-ра-ти-но, вита-ми-ны, е-же-ви-ка, пу-го-ви-ца, ма-каро-ны, че-мо-да-ны, по-ми-до-ры, ру-кави-ца, ба-ле-ри-на

2.1. Обсуждение результатов исследования

По результатам проведённого исследования только один ребёнок из двадцати, допуская замены согласных, не искажил слоговую структуру слов (5%). В ответах ещё четырёх детей отмечались единичные случаи (один-два) нарушения слоговой структуры (20%). Однако у пятнадцати из двадцати детей (75%) встречались от трех до семи изменений слоговой структуры слов. Таким образом, максимально 13,2 % слов из всего списка, состоящего из пятидесяти трех слов, были реализованы с нарушениями слоговой структуры. В ходе анализа не было выявлено случаев итерации и персеверации.

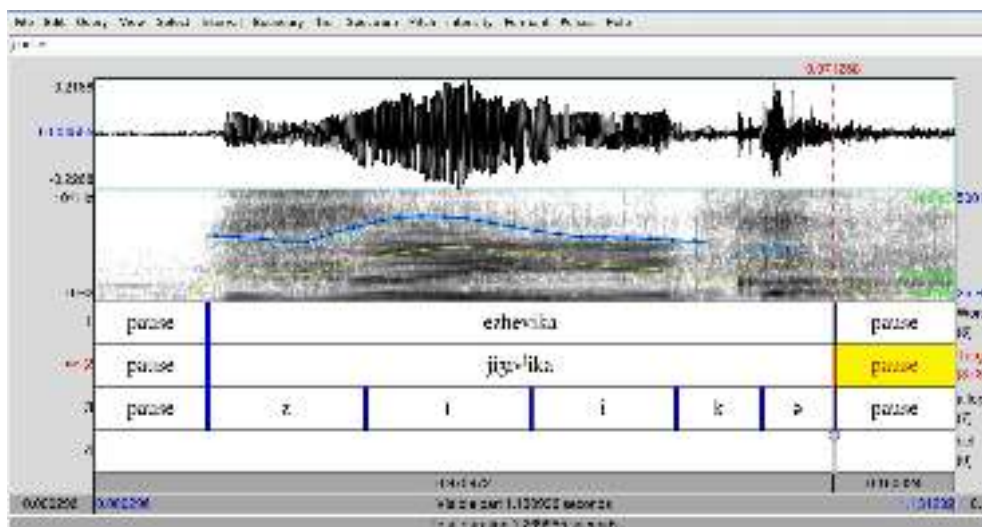
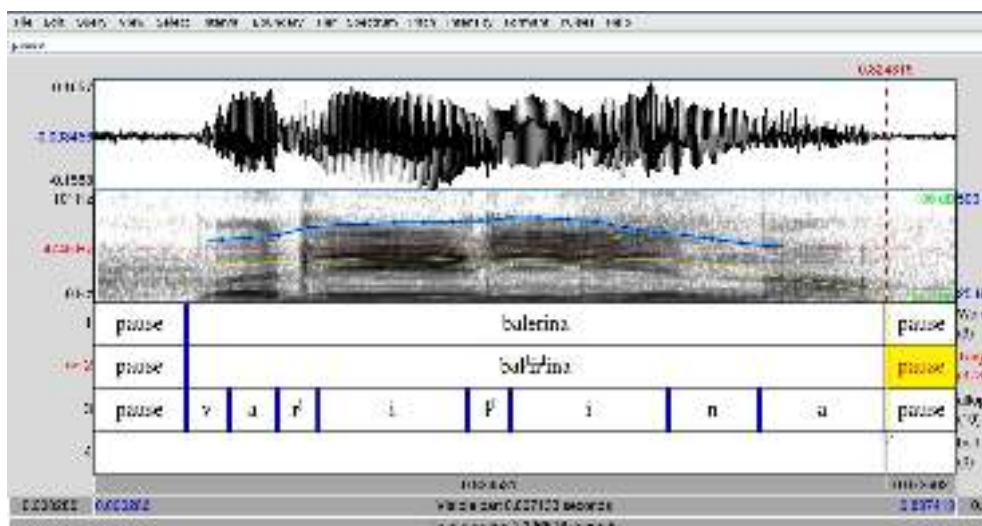
Изменение слоговой структуры происходило за счёт выпадения слогов или отдельных звуков: *рукавица* [kavʲitsa] (7 детей), *кукуруза* [kukuza] (5 детей), *балерина* [bavina] (1 ребёнок), *ежевика* [zʲivʲika] (5 детей), [zʲivika] (1 ребёнок), *локоток* [akatok] (3 детей), *лягушка* [iguʃka] (1 ребёнок), *витамины* [itamini] (2 детей), *футболист* [utoplʲis] (1 ребёнок), *матрёшка* [atʲjoska] (1 ребёнок). На рисунке 1 представлено слово *рукавица*, в котором выпал слог [ru]; выпадение слога [ji] из слова *ежевика* продемонстрировано на рисунке 2.

Как видно из ряда приведённых выше примеров, эллиптирование одиночного согласного в начале слова приводило к изменению типа слога от прикрытого к неприкрытому. Эллиптированию подвергались переднеязычные /r/, /l/, /ʎ/ и среднеязычный /j/, а также губные /v/, /f/, /m/. Эллиптирования заднеязычных выявлено не было.



Р и с у н о к 1. Выпадение [ru] из слова *рукавица*

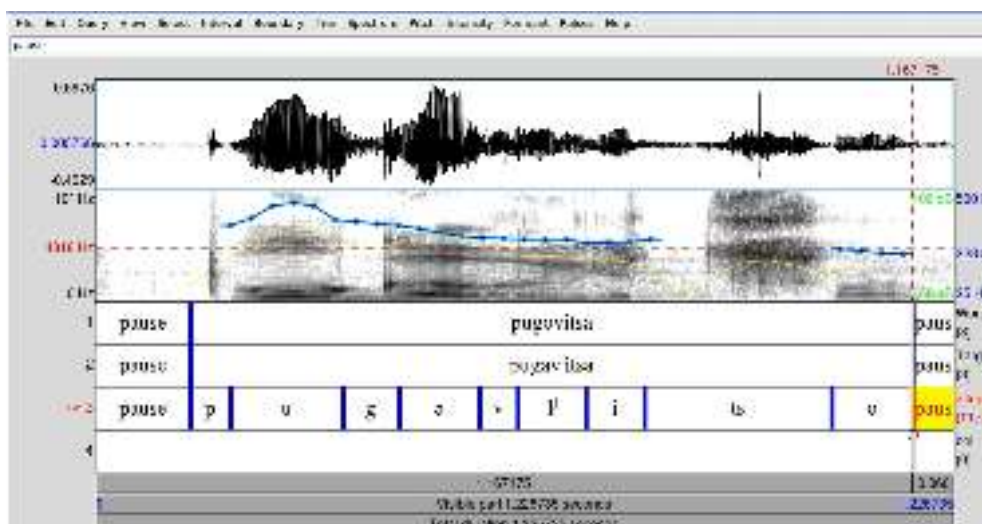
Встречались немногочисленные случаи нарушения последовательности слогов в слове: 1) перестановка слогов (*балерина* [barʲilina] (3 детей), [varʲilʲina] (1 ребёнок)); 2) перестановка звуков (*бегемот* [tʲibʲegot], *виноград* [vʲigandat], *локоток* [latakok] (1 ребёнок на каждый пример)). На рисунке 3 представлена перестановка слогов в слове *балерина*.

Р и с у н о к 2. Выпадение /j/ из слова *ежевика*Р и с у н о к 3. Перестановка слогов [rʲi]-[li] в слове *балерина*

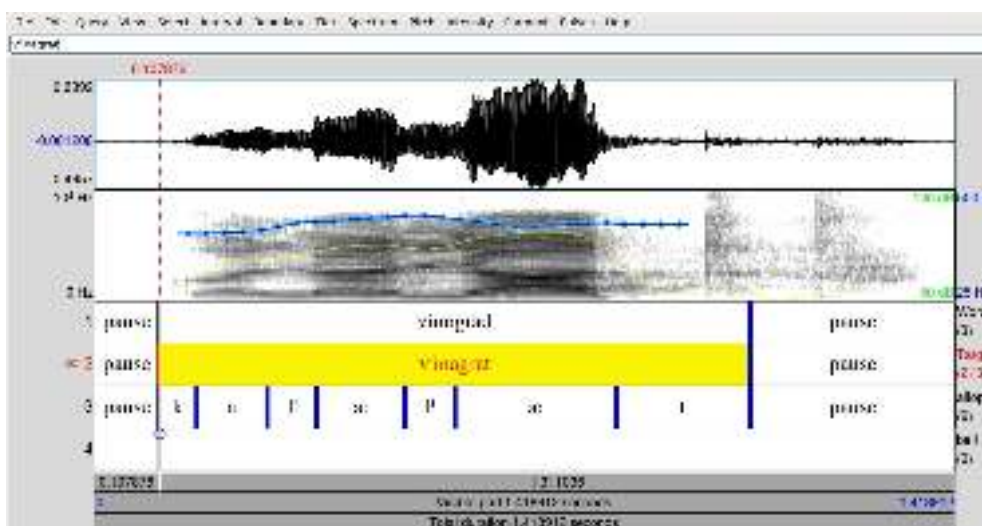
Кроме того, были выявлены единичные случаи вставки твёрдого и мягкого плавных латеральных /l/ и /lʲ/ в слог (*пианино* [pʲɪˈlanʲinə], *пуговица* [pʲugavʲlʲitso]), и случаи антиципации (*пианино* [pʲanʲinʲinə], *виноград* [kʲalʲæʲlʲæd]). Пример вставки согласного /lʲ/ приведён на рисунке 4 в слове *пуговица*. Случай антиципации представлен на рисунке 5 в слове *виноград*.

Большинство изменений слов происходило за счёт редукции кластера. При этом количество слогов, как правило, оставалось неизменным. Редукция, скорее всего, приводила к сокращению длительности слога, однако данное предположение нуждается в верификации. Всего в эксперименте представлено тридцать три кластера. Из них наиболее часто подвергались редуцированию кластеры с плавными латеральными /l/ и /lʲ/: [bʲlʲ]→[bʲ] и [blʲ]→[bʲ] в словах *яблоко* [jæbʲəklʲ] (12 детей), *таблетка* [tabʲetka]

(1 ребёнок); [lb]→[b] в слове *колбаса* [kɫbasa] (9 детей); [lɲj]→[ɲj] в слове *купальник* [kupanʲik] (4 детей); [kl]→[k] в словах: *клубника* [kubnʲika] (4 детей), *кладовка* [kɫdɔfka] (4 детей); [lk]→[k] в слове *икатунка* [ʲkatunka] (3 детей); [lf]→[f] в слове *салфетка* [sɫfʲetka] (5 детей); [pl]→[p] в слове *площадка* [pɫʲætka]; [hl]→[h] в слове *хлопушка* [hɫɔpuʂka] (1 ребёнок).

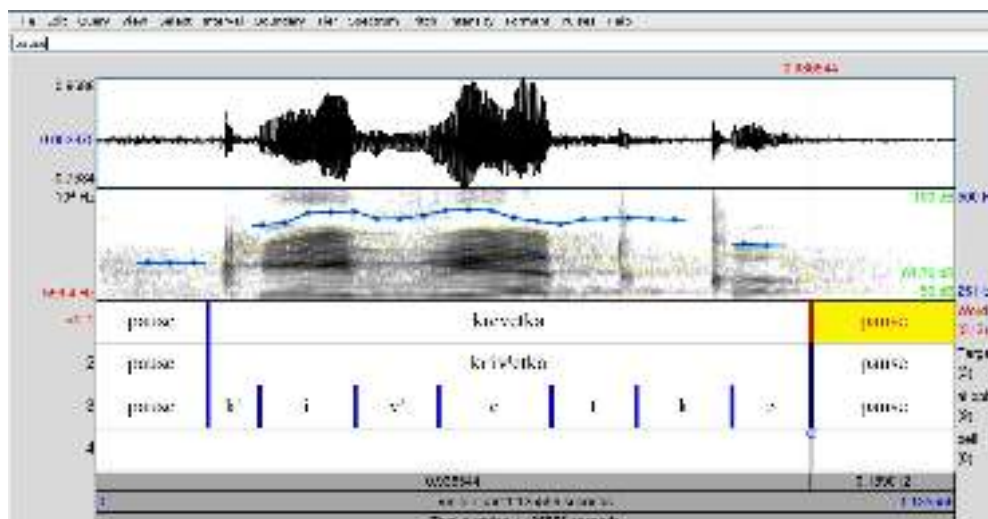


Р и с у н о к 4. Вставка /j/ в слове *пуговица*



Р и с у н о к 5. Антиципация в слове *виноград*

Часто редуцировались кластеры с переднеязычным дрожащим /r/: [krʲ] →[kʲ] *креветка* [kʲivʲetka] (13 детей); [grʲ]→[g] *виноград* [vʲinagat] (9 детей); [trʲ] →[tʲ] *матрёшка* [matʲjoʂka] (8 детей). На рисунке 6 продемонстрирован случай выпадения согласного /r/ из кластера [krʲ] в слове *креветка*.



Р и с у н о к 6. Выпадение /rʲ/ в слове *креветка*

Изменению также подвергались кластеры: [nfʲ]→[fʲ] в слове *конфеты* [kafetʲi] (8 детей); [ft] →[t] в слове *автobус* [atobus] (5 детей); [db] →[b] в слове *футболист* [fubəlʲist] (4 детей).

Следует отметить, что в кластерах, содержащих заднеязычный /k/, редукция отсутствовала: [ʃk] *кукушка*, *лягушка*, *матрѣшка*, *шкатулка*, *хлопушка*, *квакушка*; [tk] *улитка*, *таблетка*, *салфетка*, *креветка*, *пипетка*, *селѣдка*, *площадка*; [nk] *валежки*; [jk] *незнайка*; [nʲk] *ступенька*; [kv] *квакушка*; [fk] *пуговка*, *винтовка* *кладовка*; [ʃk] *лампочка*; [mk] *панамка*. Кроме того, не было выявлено редукции в кластерах: [st] *капуста*, *футболист*, *ступенька*; [zʲnʲ] *кузнечик*; [vnʲ] *садовник*; [nt] *винтовка*; [mp] *лампочка*; [bnʲ] *клубника*; [zn] *незнайка*.

3. Выводы

В трёхлетнем возрасте большинство детей без отклонений в речевом развитии совершают немногочисленные речевые ошибки, которые приводят к изменению слоговой структуры слова. В этом возрасте дети активно заменяют труднопроизносимые для них согласные, поэтому, в большинстве случаев количество слогов в слове сохраняется. Тем не менее, по полученным нами данным, различные изменения слоговой структуры были отмечены у 95% детей, принимавших участие в эксперименте. Среди них случаев итерации и персеверации выявлено не было. Изменения слоговой структуры происходили, в основном, за счёт выпадения слогов или отдельных звуков. Эллиптирование одиночного согласного в начале слова приводило к изменению типа слога от прикрытого к неприкрытому при сохранении количества слогов в слове.

Среди наиболее успешных в усвоении слогов были выявлены слоги, содержащие заднеязычные согласные, и, напротив, переднеязычные, губные и среднеязычный согласные порой представляли сложность при слоогоформлении слов.

Замены фонем и редукция кластеров приводили к изменению облика слова, но не влияли на общее количество слогов в слове. Наименее устойчивыми оказались кластеры, в состав которых входили плавные латеральные и дрожащие, а также [nf], [ft], [db], а наиболее устойчивыми – кластеры, содержащие заднеязычные, а также кластеры, состоящие только из переднеязычных и только из губных согласных.

Список литературы

1. Бельтюков, В. И. Взаимодействие анализаторов в процессе восприятия и усвоения устной речи (в норме и патологии) [Текст] / В. И. Бельтюков. – М. : Педагогика, 1977. – 256 с.
2. Бондарко, Л. В. Звуковой строй современного русского языка [Текст] / Л. В. Бондарко. – М. : Просвещение, 1977. – 175 с.
3. Винарская, Е. Н. Нейролингвистический анализ звуковой стороны речи [Текст] / Е. Н. Винарская // Язык и человек. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1970. – С. 55–62.
4. Винарская, Е. Н. Возрастная фонетика [Текст] / Е. Н. Винарская, Г. М. Богомазов. – М. : АСТ, Астрель, 2005. – 208 с.
5. Гвоздев, А. Н. Вопросы изучения детской речи [Текст] / А. Н. Гвоздев. – СПб. : Детство-Пресс, 2007. – 470 с.
6. Елисеева, М. В. Развитие речи ребенка: взгляд лингвиста [Текст] / М. В. Елисеева // Логопед. – 2005. – № 4. – С. 18–28.
7. Жинкин, Н. И. Механизмы речи [Текст] / Н. И. Жинкин. – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1958. – 369 с.
8. Жукова, Н. С. Схема системного развития нормальной детской речи [Электронный ресурс] / Н. С. Жукова. – Режим доступа : <http://primdou80.ru/public/users/994/doc/051120151911.pdf>.
9. Исенина, Е. И. Дословесный период развития речи у детей [Текст] / Е. И. Исенина. – Саратов : Изд-во СГУ, 1986. – 162 с.
10. Леонтьев, А. А. Слово в речевой деятельности. Некоторые проблемы общей теории речевой деятельности [Текст] / А. А. Леонтьев. – М. : Наука, 1965. – 245 с.
11. Маркова, А. К. Овладение слоговым составом слова в раннем возрасте [Текст] / А. К. Маркова // Вопросы психологии. – 1969. – № 5. – С. 22–34.
12. Маркова, А. К. Особенности усвоения слоговой структуры слова у детей, страдающих алалией языка [Текст] / А. К. Маркова // Школа для детей с тяжелыми нарушениями речи / под ред. Р. Е. Левиной. – М., 1961. – С. 59–70.
13. Носиков, С. М. Опыт фонетического описания лепета [Текст] / С. М. Носиков // Становление речи и усвоение языка ребёнком. – М. : Педагогика, 1985. – С. 36–64.
14. Понятийно-терминологический словарь логопеда [Электронный ресурс] / под ред. В. И. Селиверстова. – Режим доступа : http://pedlib.ru/Books/3/0439/3_0439-323.shtml#book_page_top.
15. Сикорский, И. А. О развитии речи у детей [Текст] / И. А. Сикорский // Оттиск из Еженедельной клинической газеты – СПб. : Изд-во Боткина, 1881.
16. Швачкин, Н. Х. Развитие речевых форм у младших дошкольников [Текст] / Н. Х. Швачкин // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста / под

ред. А. Н. Леонтьева, А. В. Запорожца. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1948. – С. 48–79.

17. Boersma, P. Praat: Doing phonetics by computer (Version 5.4.1 5) [Computer Program] / P. Boersma, D. Weenink. – Retrieved April 7, 2016 from <<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>.

References

1. Bel'tyukov, V. I. (1977). *Vzaimodejstvie analizatorov v processe vospriyatiya i usvoeniya ustnoj rechi (v norme i patologii)* [The interaction of analyzers in the process of speech perception and acquisition (Norm and pathology)]. Moscow : Pedagogika.
2. Bondarko, L. V. (1977). *Zvukovoj stroj sovremennogo russkogo yazyka* [Sound system of modern Russian]. Moscow: Prosveshchenie.
3. Vinarskaya, E. N. (1970). Nejrolingvisticheskiy analiz zvukovoj storony rechi [Neurolinguistic analysis of the external aspects of speech]. *Yazyk i chelovek* [Language and Human]: A collection of scientific papers (pp. 55–62). Moscow : Moscow State University.
4. Vinarskaya, E. N., Bogomazov, G. M. (2005). *Vozrastnaya fonetika* [Age phonetics]. Moscow : Astrel'.
5. Gvozdev, A. N. (2007). *Voprosy izucheniya detskoj rechi* [Issues of child speech]. St Petersburg : Detstvo Press.
6. Eliseeva, M. V. (2005). Razvitie rechi rebenka: vzglyad lingvista [The development of a child's speech: linguists view]. *Logoped* [Speech Therapist], 4, 18–28.
7. Zhinkin, N. I. (1958). *Mekhanizmy rechi* [Speech mechanisms]. Moscow: APN RSFSR.
8. Zhukova, N. S. *Skhema sistemnogo razvitiya normal'noj detskoj rechi* [Scheme of systematic development of normal children's speech]. Retrieved January 21, 2017 from <http://primdou80.ru/public/users/994/doc/051120151911.pdf>.
9. Isenina, E. I. (1986). *Doslovesnyj period razvitiya rechi u detej* [Babbling stage of children's language development]. Saratov : Saratov State University Press.
10. Leont'ev, A. A. (1965). *Slovo v rechevoj deyatel'nosti. Nekotorye problemy obshchej teorii rechevoj deyatel'nosti* [Word in speech activity. Some of the problems of the general theory of speech activity]. Moscow : Nauka.
11. Markova, A. K. (1961). Osobennosti usvoeniya slogovoj struktury slova u detej, stradayushchih alaliej yazyka [Peculiarities of syllable structure acquisition in the speech of children with alalia]. *Shkola dlya detej s tyazhelymi narusheniyami rechi* [School for children with severe speech disorders]: A collection of scientific papers (pp. 59–70). Moscow.
12. Markova, A. K. (1969). Ovladenie slogovym sostavom slova v rannem vozraste [Syllable structure acquisition at an early age]. *Voprosy psihologii* [Issues of psychology], 5, 22–34.
13. Nosikov, S. M. (1985). Opyt foneticheskogo opisaniya lepeta [Experience of babble phonetic description]. *Stanovlenie rechi i usvoenie yazyka rebenkom* [Child speech and language acquisition]: A collection of scientific papers (pp. 36–64). Moscow : Pedagogika.

14. Sikorskij, I. A. (1881). *O razvitii rechi u detej* [About development of children's speech] A reprint from *Ezhenedel'naja klinicheskaja gazeta* [Weekly Clinical Newspaper]. SPb. : Botkina.
15. Ponyatijno-terminologicheskij slovar' logopeda [Conceptual terminological dictionary of speech therapist]. Ed. by V. I. Seliverstov. Retrieved January 21, 2017 from <http://pedlib.ru/Books/3/0439/3_0439-323.shtml#book_page_top>.
16. Shvachkin, N. H. (1948). Razvitie rechevyh form u mladshih doshkol'nikov [The development of younger preschoolers speech forms]. *Voprosy psihologii rebenka doshkol'nogo vozrasta* [Issues of younger preschooler's physiology]: A collection of scientific papers (pp. 48–79). Moscow : APN RSFSR.
17. Boersma, P., Weenink, D. (2016). *Praat: Doing phonetics by computer* (Version 5.4.15) [Computer Program]. Retrieved April 7, 2016 from <<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>.