

С.Б. САРБАШЕВА

**АРТИКУЛЯТОРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШУМНЫХ
ПЕРЕДНЕЯЗЫЧНЫХ СОГЛАСНЫХ ТУБА-ДИАЛЕКТА
АЛТАЙСКОГО ЯЗЫКА***

Цель данной статьи — исследовать артикуляторные настройки шумных переднеязычных консонантов одного из северных диалектов алтайского языка — диалекта туба-кижи с применением традиционных объективных соматических методов дентопалатографирования и рентгенографирования, дополненных и уточненных основателем Лаборатории экспериментально-фонетических исследований Института филологии СО РАН В.М. Наделяевым [1960, с. 13–14; 1984, с. 21].

Изучение язычных артикуляций методом **дентопалатографирования** позволяет зафиксировать контакты или сближения активной рабо-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (исследовательский грант № 99-04-00112 а).

тающей части языка с пассивными произносительными органами и тем самым определить те качества согласных, на основании которых эти звуки противопоставляются по признаку действующего речевого органа, т. е. установить место шумообразующего фокуса, форму и площадь контакта или сближения, выявить, какая часть спинки языка — передняя, средняя, межзубочная или задняя — работала, определить тип переднеязычной артикуляции (апикальность, дорсальность, какуминальность). Кроме того, дентопалатограммы свидетельствуют и о способе действия активного произносительного органа (смычка, щель), о форме и типе щели и других деталях артикуляции.

Для дентопалатографирования была составлена программа из 65 однослоговых и двуслоговых тубинских словоформ, содержащих лишь один язычный согласный: наложение друг на друга оттисков нескольких язычных согласных затрудняет квалификация зафиксированных артикуляций. Кроме того, для обеспечения сопоставимости результатов, полученных по туба-диалекту, с итогами аналогичных экспериментально-фонетических исследований звуковых систем алтайского литературного языка и его северных диалектов, для обеспечения корректности выводов об общих и дифференцирующих признаках фонем в диалектах в программу были внесены словоформы, включенные М.Ч. Чумакаевой в программу исследования консонантизма алтайского литературного языка [1978, с. 220–238], И.Я. Селютиной — в программу изучения диалекта куманды-кижи [1976, с. 28], Н.А. Мандровой — в программу дентопалатографирования чалканских консонантов [1980 а, с. 123; 1980 б, с. 115].

При дентопалатографировании тубинских звуков сняты реализации согласных фонем в инициальной, интервокальной и финальной позициях. В эксперименте участвовали три диктора — уроженцы села Усть-Пыжа Турочакского района, в котором наиболее компактно проживают носители туба-диалекта. По каждому диктору получено от одного до трёх оттисков каждой из 65 словоформ программы дентопалатографирования. Всего получено от трёх дикторов 290 оттисков-дентопалатограмм исследуемых консонантов.

Полная индексная характеристика пассивного органа включает, таким образом, три группы цифр: группа 1 — индекс по медиальному участку настройки, отделен от последующих цифр точкой с запятой и двумя косыми линиями (//); затем идет вторая группа — цифровые характеристики по левому боковому участку настройки, отделенные от

третьей группы — характеристики по правому боковому участку настрочки — также двумя косыми линиями.

При многообразии индивидуальных настроек органов речи в реализациях фонем выделяются черты, типичные для оттенков рассматриваемых фонем, независимые от особенностей произношения. В излагаемых ниже результатах дентопалатографирования тубинских артикуляций в основу описания положены данные диктора 1 (д. 1) с привлечением необходимых материалов по дикторам 2 и 3 (д. 2, д. 3).

При **рентгенографировании** для сопоставления артикуляторных настроек различных тубинских звуков с естественным положением органов речи при свободном дыхании была снята рентгенограмма нейтрального уклада произносительного аппарата: зубы ненапряженно сомкнуты, язык свободно выстилает почти всю полость рта, небная занавеска опущена, диктор свободно дышит через нос (рис. 1). Для получения квантитативных данных используется методика, принятая в ЛЭФИ: определяется в абсолютном измерении постоянная величина, в отношении которой даются в процентах все остальные количественные характеристики [Наделяев, 1980, с. 44–91; Селютина, 1983, с. 20].

Язычные фонемы туба-диалекта, выделенные на основании аудиовизуальных наблюдений, подразделены на согласные *второй (переднеязычной)* артикуляции, *третьей (среднеязычной)* артикуляции и *четвертой (межзубочнойязычно-заднеязычно-мягконёбно-язычковой)* артикуляции. В данной статье анализируются настройки **шумных переднеязычных** согласных фонем [t]₁, [t]₂, [s], [ʃ] по данным трёх дикторов-тубинцев в сопоставлении с экспериментальными данными, полученными по алтайскому литературному языку и северным диалектам — кумандинскому и чалканскому.

Фонема [t]₁. В инициально-превокальной позиции в туба диалекте при артикулировании **твердоядных** оттенков фонемы [t]₁ в составе словоформы **тап** [tap] ‘находить’ по д. 1 (рис. 1) активный орган — передняя часть спинки языка — смыкается с пассивным, включающим режущую поверхность передних верхних зубов, лингвальный склон верхних резцов, денальный склон, гребень и часть лингвального склона альвеол; полная фоническая транскрипция звука: «t = 25¹/₃; // 35; 3¹/₃; // 35²/₃; 35¹/₂» — 1-й оттиск, и «t = 25¹/₂; // 35; 35¹/₂; // 35²/₃; 35¹/₄» — 2-й оттиск. Данная настройка квалифицируется как *переднеязычная умереннодорсальная* с тенденцией к *сильной дорсальности денально-постальвеолярная смычная*. В кумандинском диалекте при произнесе-

нии звука «t» в этой же словоформе спинка языка работает в *сильнодорсальной* постановке, образуя смычку с верхней половиной лингвального склона резцов, альвеолами и прилегающей к ним $\frac{1}{4}$ частью твердого нёба; индекс касания по медиальной линии — « $\frac{1}{2}46^1/4$ ». *Чалканцы* при произнесении твердорядного аллофона «t» продуцируют переднеязычную смычку, затрагивающую по медиали лингвальный склон резцов и альвеолы полностью, факультативно смычка захватывает $\frac{1}{5}$ часть твердого нёба: индекс по медиали «36 ~ 36 $^1/3$ »; спецификой чалканской артикуляции является факультативное отсутствие смычки на латеральных участках настройки, начиная от вторых моляров (по данным д. 1). Таким образом, сопоставление настроек инициальных твердорядных аллофонов фонемы [t]₁ свидетельствует о более переднем артикулировании при меньшей степени дорсальности этих звуков в тубинском диалекте по сравнению с двумя другими североалтайскими диалектами.

В туба диалекте при артикулировании *мягкорядных* оттенков фонемы [t]₁ в *инициально-превокальной позиции* в словоформе *теп* [tɛp] ‘пинать’ по д. 1 (рис. 2) фиксируются бóльшие площади касания по сравнению с твердорядной реализацией как по медиали, так и по боковым участкам настройки: передняя часть спинки языка смыкается не только с режущей поверхностью, лингвальным склоном передних верхних резцов и альвеолами, но и прилегающей к ним $\frac{1}{9}$ частью твердого нёба; полная фоническая транскрипция звука: «t = 26 $^1/9$; // 36 $^1/9$; 36 $^2/9$; // 36; 35 $^1/4$ ». Данная настройка квалифицируется как *сильнодорсальная денально-переднетвердонебная смычная*. *В кумандинском диалекте* при произнесении звука «t» в этой же словоформе зона пассивных органов включает лингвальную поверхность зубов, альвеолы полностью, а также прилегающий к ним значительный участок передней части твердого нёба — постановка языка *сильнодорсальная*; индекс касания по сагиттальной линии «36 $^1/3$ ». *У чалканцев* передняя смычка индексируется символом «36» — она либо равна по площади твердорядной реализации, либо имеет даже несколько меньшую зону медиального контакта; по боковым участкам настройки смычка у диктора 1 доходит, как и в твердорядной словоформе, лишь до уровня первых премоляров; у остальных дикторов зона контакта имеет правильную подковообразную форму. У кумандинцев и — в меньшей степени — у тубаларов латеральные контуры смычки имеют выступы, что является свидетельством палатализации, более сильной у кумандинцев. Как и твердорядная реализация, мягкорядная инициальная настройка фонемы [t]₁ у тубинцев

более переднего образования, чем у чалканцев и кумандинцев; с менее выраженной, чем у кумандинцев, сильной дорсальностью; с более сильной палатализацией, чем у чалканцев, но с меньшей, чем у кумандинцев.

В финальной поствокальной твердоярдной позиции в словоформе ат [at] 'лошадь' по д. 1 (рис. 3) тубинский звук <t> в медиальной части настройки воспроизводится так же, как и в инициальной твердоярдной позиции, но с меньшей площадью касания (от края резцов до верхней $\frac{1}{5}$ части лингвального склона альвеол), на левой части настройки зафиксирована латеральная щель, начинающаяся на уровне второго премоляра и доходящая до отсутствующего второго моляра: <t = 25 $\frac{1}{5}$; // 35; 3 $\frac{1}{4}$; // 36; 0>; на втором снимке этого же звука тело языка на боковых участках настройки сдвинуто влево, охватывая касанием $\frac{1}{3}$ часть левой половины твердого нёба: <t = 25 $\frac{1}{5}$; // 35; 3; // 36 $\frac{1}{10}$; 36 $\frac{1}{3}$ >; репрезентация определяется как *переднеязычная умереннодорсальная денально-постальвеолярная смычная* (с факультативной леволатеральной щелью). Кумандинцы воспроизводят финальный аллофон фонемы, так же как и инициальный, в *сильнодорсальной* манифестации, имеющей, тем не менее, меньшую площадь контакта, чем в анлауте; медиальный индекс по пассивному органу: < $\frac{3}{4}46$ >. Чалканцы продуцируют ауслатный аллофон как *умереннодорсальный* с индексом <36> по сагиттальной линии. Наибольшая площадь касания при сильной дорсальности отмечается в алтайском литературном языке: <36 $\frac{1}{5}$ >, что может быть косвенным свидетельством большей напряженности твердоярдного ауслата в алтайском литературном языке по сравнению с северными диалектами — чалканским, кумандинским, тубинским (по мере убывания напряженности). При этом в туба-диалекте настройки более передние, чем в алтайском литературном языке, кумандинском и чалканском диалектах.

В финальной мягкорядной словоформе эт [эт] 'мясо' в тубинском диалекте по д. 1 (рис. 4) сагиттальная смычка активного и пассивного органов артикуляции индексируется следующими показателями: <t = 25 $\frac{1}{8}$; // 35 $\frac{3}{8}$; 3 $\frac{1}{4}$; // 36; 36 $\frac{1}{5}$ > — 1-й снимок, <t = 25 $\frac{1}{2}$; // 36; 35; // 35 $\frac{2}{8}$; 35 $\frac{7}{8}$ > — 2-й снимок; при этом на 2-м оттиске за третьим отсутствующим моляром зафиксирована праволатеральная щель. Указанные характеристики дают основание квалифицировать звук как *переднеязычный умереннодорсальный денально-постальвеолярный смычный*. У кумандинцев медиальная зона контакта индексируется как <36 $\frac{1}{4}$ >, у чалканцев — < $\frac{1}{2}46$ >, у алтайцев при произношении данного звука фиксируется максимальная для переднеязычных смычных площадь касания: <36 $\frac{3}{5}$ >;

точнее было бы квалифицировать его как переднеязычно-среднеязычный. Если учесть, что большая площадь контакта активного органа с пассивным при смычной настройке обычно обусловлена большим мускульным напряжением активного органа [Селютина, 1983, с. 66] — по крайней мере, в пределах данного типа настройки — в пределах апикальности, какуминальности, дорсальности, то наиболее сильный мягкорядный ауслуат констатируется в алтайском литературном языке, затем идут — по мере ослабления напряженности — кумандинский, чалканский, тубинский. Тубинские настройки имеют более переднюю локализацию по сравнению с алтайскими, кумандинскими и чалканскими.

Сопоставление дентопалатограмм инициальных и финальных аллофонов фонемы $[t]_1$ в туба-диалекте может свидетельствовать о несколько большей степени напряженности начальных оттенков фонемы по сравнению с конечными; данная закономерность гораздо ярче выражена в диалекте куманды-кижи.

В интервокальной позиции фонема $[t]_1$ в **твердорядном** варианте зафиксирована в туба-диалекте в словоформе **ады** [aɖʲ] ‘конь=его’ по д. 1 (рис. 5). Кончик языка и прилегающая к нему часть спинки охватывают режущий край и всю лингвальную поверхность передних верхних резцов, денальный склон и гребень альвеол; звук воспринимается на слух как звонкий; индекс: « $d = 25; // 3^{1/4}; 3^{1/2}; // 35; 35^{5/8}$ »; в втором снимке этого звука кончик языка охватывает лишь верхнюю $1/2$ часть верхних резцов на правой стороне и $1/4$ часть — на левой: « $d = 1/245^{5/6}; // 35^{1/8}; 3^{1/2}; // 35^{1/2}; 36^{2/5}$ », при этом контуры касания на боковых участках настройки имеют существенные выпуклости на уровне моляров, что может свидетельствовать о веляризации настроек. Артикуляция определяется как *переднеязычная умереннодорсальная* (с тенденцией к слабой дорсальности) *денально-альвеолярная смычная*. По данным диктора 2 (рис. 6) аналогичная артикуляция определяется как *слабодорсальная*, индекс: « $d = 1/345; // 35; 3; // 34; 36^{1/5}$ » — констатируется значительно меньшая площадь касания по медиали, чем по материалам д. 1. Артикуляция, зафиксированная по диктору 3 (рис. 7), аналогична той, что получена от д. 1. Фонически интервокальные реализации слабее, чем анлаутные и ауслуатные. В этой же словоформе интервокальный звук « d » в диалекте кумандинцев обозначается индексом « $1/246$ », в чалканцев — « $35^{2/3}$ ». По степени убывания артикуляторной напряженности при продуцировании интервокального « d » рассматриваемые диалекты можно

расположить в следующей последовательности: чалканский, кумандинский, тубинский.

В интервокальной позиции фонема [t]₁ в **мягкорядном** варианте зафиксирована в туба-диалекте в словоформе эди [edi] ‘мясо=его’ в произнесении диктора 2 (рис. 8). Касание языка охватывает участок по медиальной линии от середины лингвальной поверхности верхних резцов до гребня альвеол «d = $1/2$ 4; // 35 $1/4$; 3 $1/2$; // 35 $1/4$; 35» — артикуляция определяется как *переднеязычная слабодорсальная преальвеолярно-альвеолярная*. У диктора 3 (рис. 9) площадь контакта активного и пассивного артикулирующих органов больше — она включает участок от режущего края резцов до гребня альвеол включительно: «d = 24; // 34; 35; // 36; 36 $1/5$ » — артикуляция определяется как *переднеязычная умеренно-дорсальная денально-преальвеолярная*. У кумандинцев по медиальной линии площадь касания определяется индексом «35»; у чалканцев — « $1/2$ 45 $1/2$ », что указывает на бóльшую напряженность чалканского и кумандинского мягкорядных интервокальных звуков «d» по сравнению с тубинским и на более переднюю локализацию тубинских артикуляций.

Во всех сопоставляемых диалектах мягкорядные реализации фонемы [t]₁ имеют бóльшие площади контакта артикулирующих органов по сравнению с твердорядными (особенно на боковых участках касания) вследствие дополнительного подъема к нёбу средней части спинки языка, что свидетельствует о палатализации этих звуков, хотя и более слабой, чем в русском языке. Исключение составляет чалканский диалект, где мягкорядные и твердорядные настройки почти совпадают, о чем свидетельствуют данные дентопалатографирования по четырем дикторам, а также рентгенографические материалы: «...влияние соседних гласных а, е на характер смычки не обнаруживается» [Мандрова, 1980, с. 116], «...в мягкорядной настройке не констатируется палатализованность в зависимости от соседнего гласного» [Мандрова, 1979, с. 114].

Фонема [t]₂ зафиксирована в туба-диалекте в **интервокальной твердорядной** позиции, где она всегда манифестируется в глухой реализации, в словоформе **ката** [qata] ‘скручивать’ по д. 1 (рис. 10). Активный артикулирующий орган – кончик языка и прилегающий участок передней части спинки, пассивный орган – режущий край и лингвальная поверхность верхних резцов, денальный склон, гребень и $1/4$ часть лингвального склона альвеол; при этом тело языка стремится в левую сторону твердого нёба, захватывая касанием почти половину нёбного свода, на правой же стороне касанием затронуты лишь шейки моляров и

премоляров; обозначается индексом: « $t = 25^{1/4}$; // 3; 3; // $36^{1/4}$; $36^{3/8}$ » — 1-й снимок. На 2-м снимке, полученном от того же диктора, площадь контакта по сагиттальной линии и по правой стороне настройки больше: « $t = 26^{1/18}$; // 36; $3^{1/2}$; // 36; $36^{5/8}$ ». Снимки этого же звука, полученные от д. 2 (рис. 11) и д. 3 (рис. 12), в общем совпадают с описанными дентопалатограммами по площади медиального участка настройки. Звук квалифицируется как *переднеязычный сильнодорсальный дентально-постальвеолярный факультативно дентально-твердодорсальный смычный*.

Сопоставление дентопалатограмм *твердодорядных интервокальных* оттенков фонем $[t]_1$ и $[t]_2$ в *туба-диалекте* позволяет констатировать большую (по данным д. 2 — значительно большую — ср. рис. 6 и 11) площадь контакта активного и пассивного органов артикуляции при продуцировании всегда глухих аллофонов фонемы $[t]_2$, что может свидетельствовать о большей их напряженности. В *кумандинском диалекте* зона смычки активного и пассивного органов при артикулировании медиально-интервокального оттенка фонемы $[t]_2$ в словоформе *путым* «*рoтbм*» ‘нога=моя’ по медиальной линии характеризуется индексом: « $t = {}^3/446$ », в то время как индекс соответствующего звонкого аллофона фонемы $[t]_1$ в словоформе *ады* «*аdъ*» ‘конь=его’ — « $d = {}^1/246$ »; площади касания языка на искусственном небе при артикулировании интервокальных «*t*» и «*d*» мало отличаются, что указывает на одинаковую степень мускульной напряженности, на отсутствие противопоставления по силе и слабости [Селютина, 1983, с. 72]. В *чалканском* же диалекте от тиски интервокальных оттенков фонем $[t]_1$ и $[t]_2$ имеют существенные отличия в площадях контакта: по данным диктора 4 « $t = 36^{1/5}$ », « $d = 35^{2/3}$ », что может косвенно указывать на более напряженное продуцирование аллофонов фонемы $[t]_2$. Для *алтайского* литературного языка зафиксирована только твердодорядная интервокальная реализация фонемы $[t]_2$, совпадающая по площади касания с финальным твердодорядным оттенком фонемы $[t]_1$; индекс « $36^{1/5}$ »; к сожалению, автор не приводит дентопалатограммы интервокальных реализаций фонемы $[t]_1$, что делает невозможным сопоставление фонем $[t]_1$ и $[t]_2$ по степени напряженности. *Тубинские* настройки характеризуются как более передние, чем алтайские, чалканские и кумандинские.

Таким образом, сопоставление артикуляторных настроек оттенков фонем $[t]_1$ и $[t]_2$ в туба-диалекте с аналогичными настройками в алтайском литературном языке, а также в чалканском и кумандинском диалектах, свидетельствует о том, что каждый из позиционных оттенков

фонем [t]₁ и [t]₂ реализуется в туба-диалекте с наименьшей степенью напряженности по сравнению с другими диалектами. По косвенным данным дентопалатографирования наиболее напряженными являются алтайские шумные смычные переднеязычные согласные; несколько меньшей степенью напряженности характеризуются чалканские и кумандинские звуки; наименее напряженные — тубинские согласные.

Тем не менее, несмотря на общую слабую мускульную напряженность артикуляторного аппарата, в туба-диалекте, как и в чалканском, можно констатировать противопоставление интервокальных оттенков фонем [t]₁ и [t]₂ по степени напряженности, в отличие от кумандинского диалекта, где контактные площади интервокальных оттенков фонем [t]₁ и [t]₂ различаются незначительно, поэтому нет оснований считать степень мускульной напряженности релевантным признаком оппозиции этих фонем.

Как особенность артикуляторно-акустической базы тубинцев следует отметить также: 1) более переднюю локализацию реализаций оттенков фонем [t]₁ и [t]₂ в тубинском диалекте по сравнению с алтайским литературным языком, кумандинским и чалканским диалектами; 2) меньшую выраженность палатализации мягкорядных настроек в тубинском по сравнению с кумандинским, но большую — по сравнению с чалканским; 3) как и в кумандинском, в туба-диалекте констатируется зависимость степени артикуляторной напряженности (на фоническом уровне) от позиции репрезентанта: наиболее напряженными являются анлаутные аллофоны, самыми слабыми — интервокальные оттенки; 4) артикуляторные настройки переднеязычных смычных, как правило, асимметричны: большая площадь касания на левой стороне нёбного свода, свидетельствующая о большей степени напряженности левого бока языка по сравнению с правым, последовательно фиксируется на дентопалатограммах д. 1 и д. 3; у д. 2 левонапряженность артикуляций выражена слабее; 5) факультативно на дентопалатограммах всех трех дикторов отмечается латеральная, чаще — праволатеральная, щель на уровне премоляров или моляров.

Фонема [s] в инициальной твердоярдной позиции зафиксирована в туба-диалекте в словоформе *саа* [sa:] 'дойть' по д. 1 (рис. 13). Произношение отличается нестабильностью ширины и формы щели. На первом снимке в передней части искусственного нёба фиксируется довольно широкая плоская щель, касанием затронуты лишь боковые участки твердого нёба — от клыков и до конца искусственного нёба, индекс «s =

($6^{1/3}$)³/₅; // $35^1/6$; 35; // $35^3/5$; $35^7/8$ » — фокус шумообразующей щели локализуется на середине первой половины твёрдого нёба на уровне премоляров и первого моляра ($6^{1/3}$)³/₅. Артикуляция может быть квалифицирована как *среднеязычная, сдвинутая вперед, переднетвердонёбная плоскощелевая*. Данную артикуляцию нельзя считать типичной для рассматриваемого звука. На втором снимке представлена *переднеязычная (от апикальной до слабодорсальной) круглощелевая альвеолярно-постальвеолярная настройка* — в левой части нёбного свода на альвеолярном участке формируется относительно узкая круглая щель шириной в 1,5 — 2 резца информанта, кончик языка оставляет нетронутым касанием оба медиальных и левый латеральный резцы, а также прилегающую к ним зону дентального склона альвеол, шумообразующая щель локализуется на уровне части дентального склона, гребня и лингвального склона альвеол, индекс: «s = $^2/55^4/5$; // $36^1/5$; $34^7/8$; // $36^1/4$; $36^2/5$ ». На третьем снимке зафиксирована классическая *переднеязычная апикальная (какуминальная?) альвеолярная круглощелевая* настройка, индекс: «s = $^2/55^1/2$; // $36^1/5$; $34^7/8$; // $36^1/4$; $36^2/5$ ». Узкая щель фокусируется на гребне альвеол напротив правого медиального резца, индекс щели « $^2/55^1/2$ ». На всех снимках перед шумообразующей щелью спереди остается незатронутый касанием участок нёбного свода, ширина которого обусловлена локализацией преграды — её продвинутостью или отодвинутостью. Таким образом, по материалам дентопалатографирования основную настройку инициального твердоярдного аллофона фонемы [s] можно определить как *переднеязычную апикальную альвеолярно-постальвеолярную круглощелевую*. На всех дентопалатограммах позиционно-комбинаторных оттенков фонемы [s] щель настраивается асимметрично, как правило, в левом склонении. Боковые касания широкие, постепенно расширяются к концу твердого нёба, что может свидетельствовать о веляризованном произношении.

В кумандинском диалекте в начальной твердоярдной позиции звук «s» произносится при более широкой круглой щели с более передней, чем в тубинском, *преальвеолярно-альвеолярной* локализацией, индекс «45»; *в чалканском диалекте* щель имеет ту же локализацию, что и в тубинском («56»), но ещё большую ширину, чем в кумандинском. Таким образом, артикуляция инициального твердоярдного аллофона фонемы [s] в кумандинском диалекте является более передней, чем в тубинском и чалканском; шумообразующая щель в тубинском значительно уже, чем в чалканском и кумандинском, что указывает на большую

напряженность тубинской артикуляции; тем не менее, следует учитывать, что произношение оттенков фонемы [s] в туба-диалекте по всем трем дикторам характеризуется нестабильностью ширины и формы щели.

В мякородной инициально-превокальной позиции фонема [s] зафиксирована в тубинском диалекте в словоформе **сеек** [sz:k] ‘комар’ в произношении диктора 2 (рис. 14). Первая артикуляция настраивается при довольно широкой щели, локализуемой на верхней половине резцов и альвеолах напротив левых резцов — медиального и половины латерального; индекс настройки: « $1/245^{1/2}$; // $36^{1/3}$; $36^{1/7}$; // 36; $36^{1/3}$ ». На втором снимке левый бок языка смыкается с боковым участком твердого нёба, альвеолами и зубами, доходя почти до сагиттальной линии; в правой части смычка доходит лишь до уровня латерального резца, оставляя место для прохождения воздушной струи; щель для выхода воздуха довольно узкая — от половины правого медиального резца до сагиттальной линии; индекс: « $s = 1/245^{1/5}$; // 35; 36; // 36; $36^{1/6}$ ». В обоих случаях медиальная линия свободна от касаний. На дентопалатограмме этого же звука у диктора 3 зафиксирована широкая щель от уровня половины правого медиального резца до уровня половины левого латерального резца, контур контакта левого бока языка с твердым нёбом волнистый, со значительными выступами на уровне премоляров, что свидетельствует о палатализации; в правой части касание занимает очень незначительный участок от половины медиального резца до уровня второго премоляра (включительно), за которым открывается вторая щель — латеральная. Сопоставление настроек свидетельствует о том, что у тубинцев они — более отодвинутые назад; у кумандинцев аналогичный звук имеет более переднюю артикуляцию — локализация щели дентально-альвеолярная: «35»; у чалканцев — преальвеолярно-альвеолярная «45», как и у тубинцев.

В финальной поствокальной позиции в твердородной словоформе **ас** [as] ‘мало’ в туба-диалекте на первом снимке по д. 1 (рис. 15) зафиксирована довольно узкая круглая левонаправленная щель с локализацией фокуса артикуляции на уровне гребня альвеол. Кончик языка в апикальной постановке образует смычку с гребнем альвеол, слегка заходящую за сагиттальную линию влево; шумообразующая щель ограничивается слева слабовыраженным выступом на границе между латеральным резцом и клыком; индекс настройки: « $s = 5$; // $36^{1/2}$; 36; // $35^{1/2}$; $34^{7/8}$ ». На второй проекции — узкая круглая праволатеральная переднеязычная апикальная альвеолярная щель, образуемая выступающей смыч-

кой кончика языка с гребнем альвеол, заканчивающейся на сагиттальной линии, и слабовыраженной правосторонней смычкой языка на границе медиального и латерального резцов; индекс настройки: « $s = 1/25$; // $35^3/4$; 0; // $36^1/4$; $36^2/5$ ». На обоих снимках передняя часть нёбного свода — дентальный склон альвеол и лингвальная поверхность резцов — остается незатронутой касанием. В целом артикуляция квалифицируется как *переднеязычная апикальная альвеолярная круглощелевая* с факультативным леволатеральным или праволатеральным асимметричным склонением щели.

В кумандинском диалекте финальный звук «s» в словоформе **ас** [as] ‘мало’ — *переднеязычный умереннодорсальный альвеолярный круглощелевой* с более широкой щелью, чем в туба-диалекте; индекс настройки шумообразующей щели — «45». В чалканском диалекте ауслатные реализации фонемы [s] продуцируются при значительно более широкой щели, чем в тубинском, с локализацией на лингвальном склоне зубов и на альвеолах, индекс щели — «36». Звук определяется как *переднеязычный умереннодорсальный дентально-альвеолярный круглощелевой*. В алтайском литературном языке ауслатный «s» можно определить по денто-палатограмме как *переднеязычный дорсальный альвеолярный круглощелевой* с локализацией фокуса шума на гребне и лингвальном склоне альвеол и прилегающей к ним $1/5$ части передней половины твердого нёба.

Таким образом, в туба-диалекте рассматриваемый звук артикулируется при апикальной постановке языка и при более узкой щели, чем в кумандинском и чалканском диалектах, а также в алтайском литературном языке, где фиксируются дорсальные настройки. Оба эти факта указывают на большую напряженность тубинских настроек сравнительно с кумандинскими, чалканскими и алтайскими. Кроме того, в тубинском, чалканском и алтайском артикуляция значительно более отодвинутая назад, чем в кумандинском.

В финальной позиции в мягкорядной словоформе эс [ε:s] ‘высокий’ в произношении диктора 2 (рис. 16) констатируется асимметричная левоориентированная широкая щель от середины медиальных резцов до уровня левого клыка, язык полностью охватывает медиальный и латеральный резцы и клык с правой стороны; индекс настройки: « $s = 46^1/10$; // $36^1/2$; $35^1/2$; // $36^1/3$; 36». На уровне премоляров и первого моляра зафиксированы плавные выступы, свидетельствующие о палатализации. Артикуляция определяется как *сильнодорсальная альвеолярно-передне-твердонёбная круглощелевая*. На снимке этой же словоформы у диктора

3 шумообразующая очень узкая щель по сагиттальной линии локализуется на гребне и лингвальном склоне альвеол с небольшим заходом на твердое нёбо; индекс артикуляции: «s = $1/556^{1/20}$; // $36^{1/3}$; 36; // $36^{1/3}$; $36^{1/7}$ ». Чалканцы произносят данный звук, настраивая очень широкую щель на значительном участке от лингвального склона зубов до лингвального склона альвеол включительно напротив медиальных резцов; индекс щели «36»; артикуляция определяется как *умереннодорсальная альвеолярно-постальвеолярная круглощелевая*.

В интервокальной твердоярдной позиции фонема [s] в тубадиалекте реализуется в словоформе *озо* [ozo] ‘раньше, сначала’ по д. 1 (рис. 17) в звонком на слух варианте, который артикулируется при относительно широкой щели, образуемой справа сближением кончика и передней части спинки языка с верхней половиной медиального резца, денгальным склоном и гребнем альвеол; настройка обозначается индексом: «s = $1/245$; // $34^3/4$; $34^3/8$; // $36^{1/12}$; $36^{1/5}$ »; второй снимок отличается от первого некоторой отодвинутостью назад фокуса артикуляции: «s = $1/346$; // $35^{1/3}$; $34^3/8$; // $36^{1/10}$; $36^{1/10}$ ». Настройка определяется как *переднеязычная слабодорсальная денгально-альвеолярная (~ денгально-постальвеолярная) круглощелевая*.

Фонема [s] в интервокальной твердоярдной позиции в тубадиалекте в словоформе *усақ* [usaq] ‘долго’ по д. 1 (рис. 18) реализуется факультативно в глухом на слух аллофоне, индекс: «s = $1/24$; // $3^{1/2}$; $3^{1/2}$; // $35^7/8$; 36». Продуцируется аллофон при очень узкой медиальной щели, ориентированной по сагиттальной линии нёбного свода. Смычка боков спинки языка с лингвальной поверхностью моляров, премоляров и клыков и боковыми альвеолами переходит на переднем участке настройки в смычку кончика и прилегающего к нему участка передней части спинки языка с резцами и альвеолами, оставляя лишь очень узкую щель по сагиттальной линии. Фокус шума локализуется напротив верхней половины резцов и денгального склона альвеол. На втором снимке этого же звука по д. 1 зафиксирована более широкая левосторонняя круглая щель на уровне левого медиального резца; активный и пассивный органы артикуляции те же, что и в первом произношении этого звука; по бокам оттиски языка симметричны, индекс настройки: «s = $1/24$; // $35^{1/2}$; $35^{1/6}$; // $35^7/8$; $36^{1/10}$ ». Артикуляция определяется в обоих случаях как *переднеязычная слабодорсальная денгально-преальвеолярная круглощелевая*; различие заключается в ширине щели и степени асимметричности настройки.

Сопоставление интервокальных твердоядных реализаций фонемы [s] — глухой и звонкой — в диалекте туба-кижи по данным диктора 1 свидетельствует о гораздо более сильной напряженности артикулирования глухих аллофонов по сравнению со звонкими, на что указывает апиальность переднеязычной настройки при очень узкой щели у глухих реализаций фонемы [s]. По данным двух других дикторов выявленная закономерность не констатируется. Эти факты свидетельствуют о распаде так и не привившейся в диалекте системы оппозиций по степени артикуляторной напряженности, не свойственной артикуляционно-акустической базе предков современных тубинцев.

В кумандинском диалекте ширина и локализация очень широкой круглой шумообразующей щели практически совпадают при образовании глухого и звонкого факультативных оттенков фонемы [s]₁, что косвенно свидетельствует о непротивопоставленности интервокальных «s» и «z» по силе и слабости мускульной напряженности речевого аппарата и подтверждает правомерность соотнесения звуков «s» и «z» с фонемой [s] в качестве ее факультативных оттенков. *Артикуляция определяется как переднеязычная сильнодорсальная денально-постальвеолярная круглощелевая.* В чалканской словоформе **паза** [pa:za] 'еще' интервокальный звук «z» произносится при ещё более широкой щели, чем в кумандинском диалекте, умереннодорсальная щелевая настройка фокусируется на лингвальном склоне альвеол, индекс «б». Настройка определяется как *переднеязычная слабодорсальная постальвеолярная круглощелевая.* Отсутствие данных относительно интервокальных реализаций фонемы [s]₂ не позволяет сделать заключение относительно степени напряженности соответствующих оттенков фонем [s]₁ и [s]₂ в чалканском. При этом наиболее передняя локализация щели отмечается в кумандинском диалекте, наиболее отодвинутая назад — в чалканском.

Приведенные данные, косвенно указывая на существовавшую в языке-суперстрате оппозицию фонем типа [s] по силе / слабости, оставившую наиболее отчетливые следы в языке туба-кижи, свидетельствуют о её распаде на современном синхронном срезе развития рассматриваемых диалектов.

В интервокальной мягкорядной позиции в словоформе **ээзи** [ε:zi] 'хозяин=его' в туба-диалекте по д. 1 (рис. 19) фонема [s] реализуется в оттенке, который произносится при симметричной круглой щели в передней части ротового резонатора, ориентированной на сагиттальную линию. Артикуляционный фокус создается сближением передней части

спинки языка с альвеолами напротив медиальных резцов; индексы настроек: «s = 46; // 35; 0; // 36¹/₆; 36¹/₁₀» и «s = 46; // 35¹/₂; 0; // 36; 36¹/₈». Артикуляция квалифицируется как *переднеязычная умереннодорсальная преальвеолярно-постальвеолярная круглощелевая*.

В кумандинском аналогичный звук продуцируется при значительно более широкой отодвинутой назад щели, определяемой как *переднеязычная сильнодорсальная альвеолярно-переднетвердонёбная круглая*; индекс настройки фокуса: «56¹/₄». В чалканском, в принципе, та же артикуляция, что и в кумандинском, но щель несколько уже.

Таким образом, сопоставление оттенков тубинской шумной круглощелевой переднеязычной фонемы [s] с аналогичными реализациями в алтайском литературном языке, в кумандинском и чалканском диалектах свидетельствует о том, что тубинские круглощелевые являются более напряженными и более задними по сравнению с алтайскими, кумандинскими и чалканскими, то есть, для круглощелевых фиксируется закономерность, прямо противоположная той, что выявлена для смычных переднеязычных согласных — наименее напряженных и наиболее передних в языке туба-кижи по сравнению с другими диалектами. Совокупность фактов свидетельствует о большей устойчивости в тубинском диалекте оппозиции согласных этого типа по силе / слабости, следы которой проявляются в факультативных более напряженных артикуляциях интервокальных оттенков фонемы [s]. Нестабильность ширины и формы щели реализаций также свидетельствует о распаде системы, организованной по силе / слабости.

Что касается степени палатализации мягкорядных оттенков фонемы [s], то она более последовательно выражена в кумандинском сравнительно с тубинским, что проявляется в большей площади боковых контактов при артикулировании мягкорядных настроек в кумандинском; в чалканском же диалекте, как уже отмечалось, корреляции степени палатализации консонантов с вокальной рядностью словоформы выявить не удалось, поскольку дентопалатограммы глухих и озвонченных интервокальных реализаций существенно не различаются.

Следует отметить, что в тубинском диалекте шумообразующее сближение активного и пассивного органов артикуляции оставляет в передней части ротового резонатора участок, незатронутый касанием — как правило, это резцы и дентальный склон альвеол; постановка языка по преимуществу апикулярная. В кумандинском и чалканском на резцах зафиксировано касание, щель более вытянутая, постановка языка дор-

сальная. Таким образом, в тубинском, в отличие от кумандинского и чалканского, в передней части ротовой полости перед шумообразующим фокусом создается дополнительный резонатор, влияющий на тембральную окраску звука.

Что касается зависимости ширины щели и, следовательно, степени напряженности (на фоническом уровне) от позиции репрезентанта фонемы, то по данным диктора 3 самая широкая щель, указывающая на наиболее слабую артикуляцию, фиксируется в анлауте, в финальной позиции она уже, и в интервокальной — ещё уже (при артикулировании переднеязычных смычных самой сильной является анлаутная реализация). Однако в материалах дикторов 1 и 2 отмечается высокая вариативность ширины щели во всех позициях, что не позволяет выявить какую-то устойчивую закономерность.

Как и при произнесении смычных согласных, при настройке круглощелевых в туба-диалекте констатируется, как правило, левонаправленная асимметрия в напряженности тела языка. Боковые касания, постепенно расширяющиеся к концу твердого нёба, могут свидетельствовать о веляризованном произношении. Факультативно отмечаются правомонолатеральные щели.

Фонема [ʃ¹]. *Инициальный твердоярдный* оттенок фонемы [ʃ¹], зафиксированный в *туба-диалекте* в словоформе **шалтык** [ʃ¹altʃq] ‘причина’ по д. 1 (рис. 20), артикулируется передней частью спинки при опущенном к нижним зубам кончике языка; при этом на первом снимке образуется довольно узкая асимметричную щель, локализуемая на лингвальном склоне альвеол и ориентированная на левые верхние резцы, индекс настройки по д. 1: «ʃ¹ = 5; // 36¹/₁₂; 34¹/₂; // 36; 36¹/₈»; остальная часть тела языка образует смычку с твердым нёбом в области гребня альвеол и лингвального склона альвеол (не доходя до передних зубов). На втором снимке шумообразующая щель — более широкая и плоская, чем на первом оттиске, фокусируется на середине первой половины твердого нёба, щель почти симметрична с ориентацией на медиальные резцы; кончик языка не участвует в активной артикуляции, он находится у нижних резцов; индекс артикуляции: «ʃ¹ = (6²/₅)¹/₇; // 36¹/₂; 35; // 36¹/₄; 35». Если первая артикуляция квалифицируется как *переднеязычная слабодорсальная альвеолярная плоскощелевая*, то вторая настройка может быть определена как *передне-среднеязычная переднетвердонёбная плоскощелевая*.

По данным диктора 2 анлаутный твёрдорядный аллофон фонемы [ʃʳ], зафиксированный в словоформе **шап** [ʃʳap] ‘бить’ (рис. 21), определяется индексом: $\langle \text{ʃ}^{\text{r}} = (5^{1/4})^3/4; // 36; 35; // 36^{1/12}; 36^{1/5} \rangle$. Бока языка смыкаются с боковыми альвеолами: касание проходит почти по границе альвеол с твердым нёбом, звукообразующая щель отмечена на альвеолах от уровня половины правого медиального резца до половины левого медиального резца, передняя часть ротового резонатора (альвеолы и зубы) от половины левого клыка до правого свободна от касания. Настройка квалифицируется как *переднеязычная слабодорсальная постальвеолярная плоскощелевая*. У третьего диктора контур «ʃʳ» в словоформе **шап** (рис. 22) повторяет контуры касания языка и твердого нёба при произнесении диктором 1 словоформы **шалтык**, причем совпадают оба оттиска. Таким образом, совокупность приведенных фактов дает основание определить настройку анлаутных твёрдорядных аллофонов фонемы [ʃʳ]₁ как *переднеязычную слабодорсальную (факультативно передне-среднеязычную) альвеолярную (факультативно переднетвердонёбную) плоскощелевую*. При этом следует констатировать высокую вариативность активных и пассивных органов артикуляции и, как следствие, несовпадение ширины, формы и локализации щели.

В инициальной превокальной мякорядной позиции в словоформе **шүү** [ʃʳy:] ‘цедить’ в туба-диалекте аллофон фонемы [ʃʳ] в произношении диктора 2 (рис. 23) индексируется формулой: $\langle \text{ʃ}^{\text{r}} = {}^{1/4}56; // 36^{1/4}; 36^{1/12}; // 36^{2/5}; 35^{1/2} \rangle$. Щель зафиксирована от уровня левого медиального резца до середины правого латерального, язык более выдвинут вперед, чем при артикулировании начального «ʃʳ» в твёрдорядной лексеме в произношении дикторов 2 и 3. На боковых участках контакта, охватывающего основания резцов и альвеолы, констатируются существенные выступы на уровне моляров, свидетельствующие о палатализованном произношении. Звук определяется как *переднеязычный умереннодорсальный преальвеолярно-постальвеолярный палатализованный плоскощелевой*. Аналогичная артикуляция зафиксирована по д. 3, но без контактов, свидетельствующих о палатализованности оттенка, зато с увеличением площади касания к концу твердого нёба, что может указывать на веляризацию настройки.

В финальной твёрдорядной позиции в тубинской словоформе **аш** [aʃʳ] ‘еда’ звук «ʃʳ» в произнесении д. 1 (рис. 24) индексируется формулой: $\langle \text{ʃ}^{\text{r}} = (6^{1/4})^{1/4}; // 36^{1/5}; 35; // 36^{1/5}; 36 \rangle$. По бокам смыкание языка с нёбом зафиксировано от уровня первых премоляров и до конца искусств-

венного твердого нёба. Широкая плоская щель локализуется на второй четверти первой половины твердого нёба напротив медиальных и правого латерального резцов. На втором снимке щель сдвинута влево (относительно первого рисунка), язык смыкается с лингвальным склоном альвеол в области клыков, образуя узкий выступ, отстоящий от передних зубов « $\langle j^1 = 6; // 36; 3^{1/2}; // 36^{1/3}; 36^{1/4} \rangle$ ». Аналогичные настройки зафиксированы по д. 2 и 3. В целом звук определяется как *переднеязычный от умереннодорсального до апикального постальвеолярно-переднетвердонёбный плоскощелевой*.

В финальной поствокальной позиции в мягкорядной лексеме иш [i¹] ‘работа’ в *туба-диалекте* фонема [j¹] реализуется по д. 1 (рис. 25) в оттенке, индекс которого: « $\langle j^1 = 6; // 36; 35^5/8; // 35^2/5; 35^3/4 \rangle$ ». Звукообразующая плоская щель, образуемая передней частью спинки языка в слабодорсальной настройке, существенно сдвинута вперед по сравнению с соответствующими твёрдорядными реализациями и локализуется на гребне альвеол напротив медиальных резцов. На втором снимке ширина, форма и локализация щели, в принципе, совпадают, но настройка слегка сдвинута вперед; индекс « $\langle j^1 = {}^1/25^{1/2}; // 36; 36; // 36; 36 \rangle$ ». Значительные выступы на боковых участках контакта активных и пассивных органов артикуляции на уровне первых моляров свидетельствуют об умеренной палатализации. В отличие от j¹ в твёрдорядной словоформе, при произнесении мягкорядного j¹ щель строго симметрична, ориентирована на сагиттальную линию нёбного свода, бока тела языка образуют смычку, начинающуюся спереди от шеек латеральных резцов, не задевая касанием лингвальную поверхность верхних резцов. Передний резонатор, отграниченный смычкой боков кончика языка в виде узких острых выступов, значительно меньше по объёму, чем в твёрдорядных реализациях. Звук j¹ в данной позиции характеризуется как *переднеязычный слабодорсальный*; по пассивному органу — *альвеолярно-постальвеолярный плоскощелевой*.

В интервокальной позиции фонема [j¹] представлена в *твёрдорядной* словоформе ажү [až¹u] ‘перевал’, артикуляторная настройка аллофона в тубинском диалекте определяется по д. 1 (рис. 26) индексом: « $\langle z^1 = 6; // 36; 36; // 36; 36 \rangle$ ». Бока языка образуют симметричные полосы касания со всей поверхностью боковых альвеол, узкие выступающие полосы контакта заканчиваются на уровне клыков, шумообразующая широкая плоская щель образуется передней частью спинки языка при слабодорсальной настройке и кончике языка, опущенном к нижним зу-

бам; щель ориентирована на медиальные и правый латеральный резцы, локализуется на лингвальном склоне альвеол. В передней части ротовой полости остаётся незатронутым касанием участок от уровня клыков, представляющий собой дополнительный резонатор. Настройка определяется по материалам трёх дикторов как *переднеязычная слабодорсальная постальвеолярная плоскощелевая*.

В интервокальной позиции фонема [ʃ] имеет в *туба-диалекте* сильнопалатализованную реализацию «з''», развившуюся из среднеязычной аффрикаты [ʃс «ʃс, ʃʃ»]. В *твердоярдной* словоформе **пыжак** [рʒз''ақ] 'нож' аллофон в произношении диктора 2 (рис. 27) квалифицируется как *передне-среднеязычный переднетвердонебный плоскощелевой* с локализацией шумообразующего фокуса на передней части твердого нёба; индекс настройки: «з'' = $(6^{1/8})^{1/6}$; // $36^{1/8}$; $3^{1/2}$; // $36^{1/6}$; $36^{1/6}$ »; следует отметить сильную отодвинутость локализации, аналогичную той, что фиксировалась в произношении д. 1 анлаутного «ʃ» в словоформе **шалтык** 'причина', ауслаутного «ʃ» в словоформе **аш** 'еда'; по данным д. 3 — в словоформах **шап** 'бей', **аш** 'еда'. По диктору 3 зафиксированы две артикуляции (рис. 28), первая из которых локализуется на границе альвеол и твёрдого нёба с прилегающими к ней участками, индекс «з'' = $1/3\mathcal{B}^{1/10}$; // $36^{1/4}$; 35; // $36^{1/5}$; 35», а другая настройка отодвинута назад, индекс настройки «з'' = $(6^{1/3})^{2/5}$; // $36^{2/5}$; 36; // 36; 35»; звук *переднеязычный* с локализацией на альвеолах, либо, факультативно, *передне-среднеязычный* с локализацией на середине первой половины твердого нёба.

По данным рентгенографирования *медиально-интервокальный* аллофон «з''» фонемы [ʃ] в *твердоярдной тубинской* словоформе **пыжак** [рʒз''ақ] 'нож' (рис. II) артикулируется следующим образом: кончик языка упирается в нижние альвеолы, проецируясь на середину лингвального склона верхних резцов; спинка языка образует аркообразную дугу, как бы повторяющую контуры нёбного свода; на большей части поверхности языка — начиная от верхней трети передней части спинки языка и до середины корня — образуется довольно протяженный продольно-медиальный прогиб, постепенно расширяющийся и достигающий максимума в 10% l_{const} на границе спинки и корня языка, а затем также плавно сужающийся и сходящий на нет на средней трети корня языка. Артикуляционный фокус образуется при очень широком плоскощелевом сближении передней части спинки языка с альвеолами; данная артикуляция может соответствовать первому дентопалатографи-

ческому оттиску этого звука в произношении диктора 3 (см. рис. 28). Высоко приподнятые средняя и межзубочная части спинки языка, стремящиеся к середине твердого нёба, обуславливают уменьшение надъязычного резонатора с акустическим эффектом сильной палатализации. Середина корня языка оттянута к задней стенке фаринкса. Нёбная занавеска сомкнута с задней стенкой фаринкса, обуславливая ртовый выход воздушной струи. Специфически тубинской особенностью продуцирования звука «з¹» является настройка его при сильно опущенном вниз кончике языка (что типично для среднеязычных согласных), вследствие чего основная артикуляция осуществляется не кончиком языка или прилегающим к нему фрагментом передней части спинки языка, а либо более задними участками передней части спинки языка (как зафиксировано на рентгенограмме), либо передне-средней частью языка (как отражено на большинстве дентопалатограмм). Очень незначительное зубное отстояние, ограничивающее равномерно вытянутый ртовый резонатор, усиливает шумовой “шипящий” эффект при выходе воздушной струи. Индекс настройки по активному и пассивному органам артикуляции: «(a³/s)¹/s¹(¹/sb); ¹/256». Звук определяется как *переднеязычный слабодорсальный альвеолярный плоскощелевой сильнопалатализованный ртовый*.

Аналогичный звук не представлен в консонантных системах *алтайского* литературного языка и *кумандинского* диалекта; в *чалканском* же диалекте он является аллофоном фонемы [з] и определяется по данным дентопалатографирования как *переднеязычный дорсальный альвеолярный плоскощелевой палатализованный ртовый*; рентгеносхемы чалканского [з] в работе [Мандрова, 1980, с. 114–118] не представлены.

Таким образом, на основании анализа данных соматических методов дентопалатографирования и рентгенографирования можно выделить две основные артикуляции плоскощелевой фонемы [з¹]: переднеязычную слабодорсальную альвеолярную и переднеязычную постальвеолярно-переднетвёрдонёбную факультативно передне-среднеязычную переднетвёрдонёбную. Такой разброс настроек является отражением происходящего в диалекте процесса унификации, совпадения двух плоскощелевых фонем — переднеязычной и передне-среднеязычной, развившейся из древнетюркской среднеязычной аффрикаты [hç].

Сопоставление дентопалатограмм позиционно-комбинаторных аллофонов фонемы свидетельствует о том, что начальный оттенок артикулируется при самой узкой щели, финальный — при более широкой, интервокальный — при самой широкой, что косвенно подтверждает зако-

номерность, выявленную при анализе дентопалатограмм переднеязычных смычных согласных типа «t»: наиболее сильной напряженностью артикуляции переднеязычные консонанты характеризуются в анлауте, менее сильной — в ауслауте, наименьшей — в интервокале. Это наблюдение подтверждается данными рентгенографирования: звук «з'''» в интервокале продуцируется при очень широкой щели.

Как и при артикулировании других переднеязычных фонем, реализации фонемы [ʃ'] являются левонапряженными по данным всех трех дикторов. Что касается факультативной монологатеральности, зафиксированной для аллофонов фонемы [s], для манифестаций фонемы [ʃ'] она не констатирована. Увеличение площадей касания на твердом нёбе на уровне премоляров может свидетельствовать о факультативной веларизации плоскощелевых переднеязычных согласных.

Значительно бо́льшая площадь касания на боковых участках твёрдого нёба при артикулировании мягкорядных оттенков фонемы, а также наличие значительных выступов, образуемых контактом боков средней части спинки языка с твёрдым нёбом на уровне моляров, свидетельствуют о более сильной оттенковой палатализации мягкорядных звуков. Шумообразующая щель у мягкорядных реализаций имеет более переднюю локализацию, она, как правило, более широкая, определяемая по пассивному органу как альвеолярная, либо дентальноальвеолярная; твердоярдные артикуляции являются альвеолярно-переднетвердонёбными или переднетвердонёбными. Аналогичная ситуация зафиксирована в кумандинском диалекте, где мягкорядные оттенки фонемы [ʃ] отличаются от твердоярдных большей шириной щели, а также увеличением площади касания против вторых моляров, свидетельствующим о более высоком подъеме спинки языка в этих зонах, т. е. о более сильной палатализации. В чалканском диалекте фонемы [ʃ]₁ и [ʃ]₂ реализуются независимо от вокальной оси словоформ в твердых ʃ-образных и мягких типа ʃ' оттенках. Разница в акустическом эффекте обоих оттенков обусловлена двумя типичными настройками: веларизованной и сильнопалатализованной. В двойной артикуляторной группировке оттенков фонем [ʃ]₁ и [ʃ]₂ выражаются в диалекте чалканцев говорные особенности.

Продуцирование аллофонов фонемы [ʃ'] в кумандинском диалекте имеет те же отличия от туба-диалекта, что и артикулирование фонемы [s]: в кумандинском удлинённая, вытянутая плоская щель в передней части резонатора ограничивается смычкой *передней* части *сильнодорсально* настроенной спинки языка с верхними латеральными резцами;

щель фокусируется на протяженном участке от лингвального склона зубов до $\frac{1}{5}$ части первой половины твёрдого нёба. В туба-диалекте настройка *переднеязычная слабодорсальная*, либо *передне-среднеязычная*, фокус щели носит более четкий локальный характер, смычка не затрагивает передние резцы и дентальный склон альвеол, вследствие чего в передней части ртовой полости перед шумообразующей щелью образуется дополнительный резонатор, иногда (как на втором снимке инициальной твердоярдной манифестации по диктору 1) — весьма значительный по своему объему; возможны факультативные оттенки, квалифицируемые как *передне-среднеязычные*. В чалканском диалекте и в алтайском литературном языке артикуляции сходны с тубинскими — плоская щель более компактная, отодвинутая, впереди щели образуется объемный дополнительный резонатор. В чалканском диалекте, как и в тубинском, а также в алтайском литературном языке, артикуляторный фокус при производстве шипящих по сравнению со свистящими отодвинут глубже в полость рта. На дентопалатограммах боковые полосы касания в среднем и заднем отделах ртовой полости аналогичны тем, что отмечаются для других переднеязычных артикуляций, но спереди короче и оканчиваются на уровне премоляров в чалканском и алтайском, на уровне клыков и — реже — премоляров в тубинском диалекте, часто в виде мысиков, сходящихся к медиали. Характерная шипящая акустическая окраска реализаций анализируемых фонем создается плоской щелью, а также наличием дополнительного объёмного переднего околозубного резонатора, образуемого вследствие более задней фокусировки артикуляции, чем в кумандинском. Таким образом, тубинские плоскощелевые настройки близки к чалканским [Мандрова, 1979, с. 114–118], но отличаются от кумандинских.

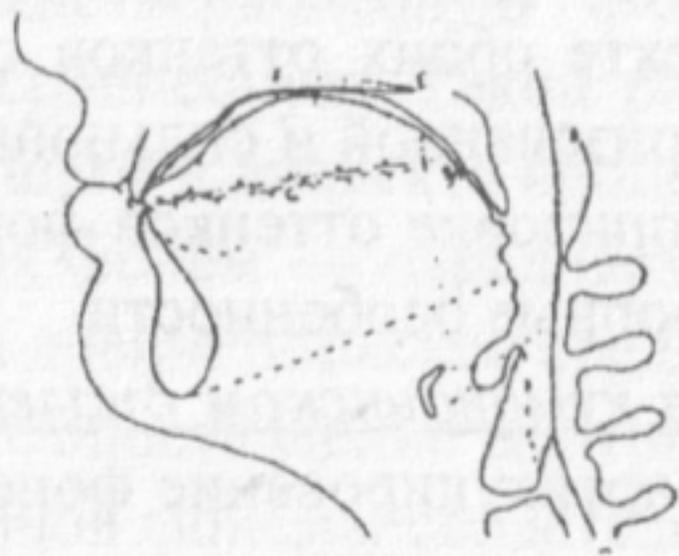


Рис. 1. Нейтральный снимок; диктор 3

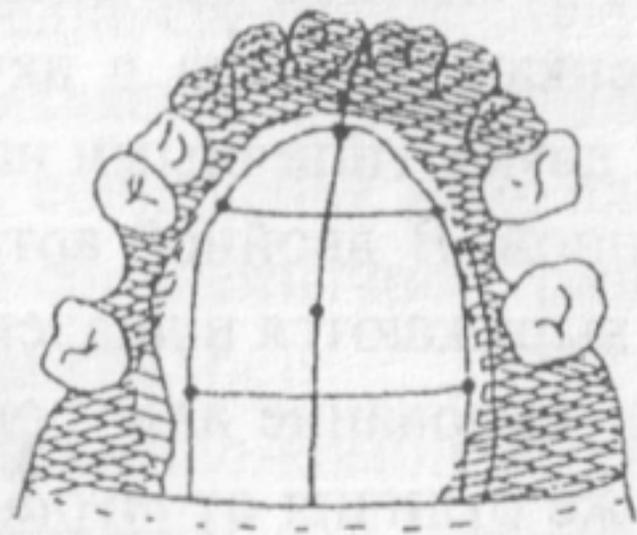


Рис. 1. Дентопалатограмма звука «t» в словоформе тап [tap] 'находить'; д. 1

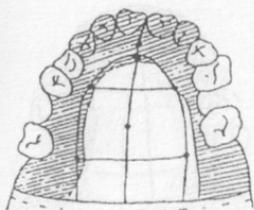


Рис. 2. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе теп 'пинаць'; диктор 1

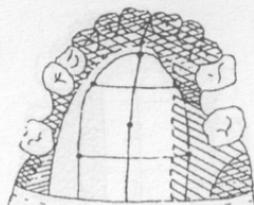


Рис. 3. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе ат 'лошадь'; диктор 1

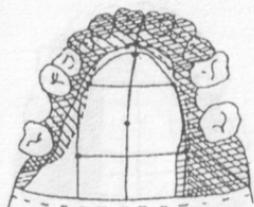


Рис. 4. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе эт 'мясо'; диктор 1

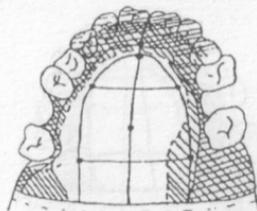


Рис. 5. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе ады 'конь=его'; диктор 1



Рис. 6. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе ады 'конь=его'; диктор 2

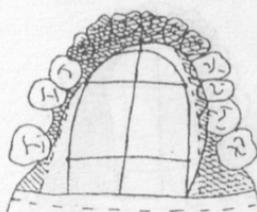


Рис. 7. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе ады 'конь=его'; диктор 3

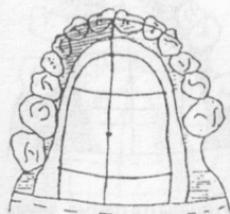


Рис. 8. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе эди 'мясо=его'; диктор 2

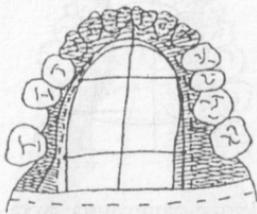


Рис. 9. Дентопалатограмма звука « t » в словоформе эди 'мясо=его'; диктор 3

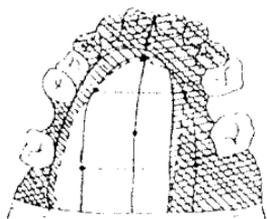


Рис. 10. Дентопалатограмма звука «t» в словоформе *ката* 'скручивай'; диктор 1

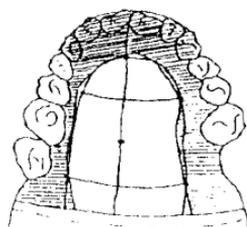


Рис. 11. Дентопалатограмма звука «t» в словоформе *ката* 'скручивай'; диктор 2

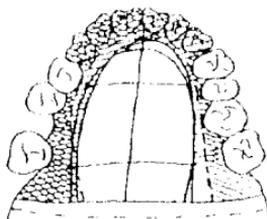


Рис. 12. Дентопалатограмма звука «t» в словоформе *ката* 'скручивай'; диктор 3

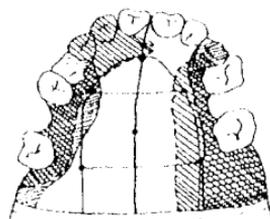


Рис. 13. Дентопалатограмма звука «s» в словоформе *саа* 'донть'; диктор 1

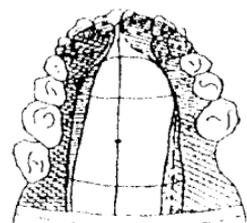


Рис. 14. Дентопалатограмма звука «s» в словоформе *сеек* 'комар'; диктор 2

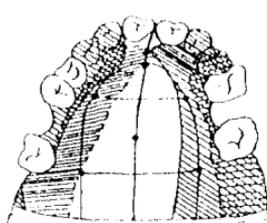


Рис. 15. Дентопалатограмма звука «s» в словоформе *ае* 'мало'; диктор 1

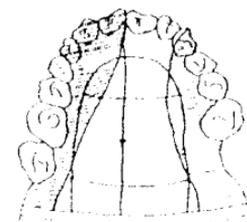


Рис. 16. Дентопалатограмма звука «s» в словоформе *ээс* 'высокий'; диктор 2

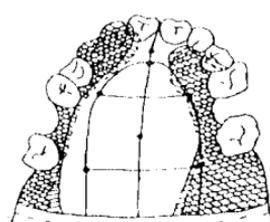


Рис. 17. Дентопалатограмма звука «s» в словоформе *оэо* 'раньше'; диктор 1

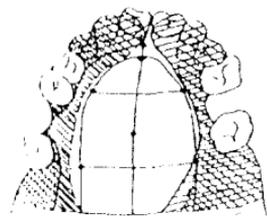


Рис. 18. Дентопалатограмма звука «с» в словоформе *усак* 'долго'; диктор 1

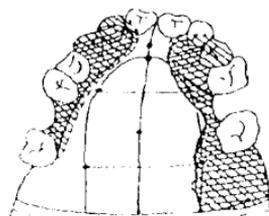


Рис. 19. Дентопалатограмма звука «с» в словоформе *эзэи* 'хозяин-его'; диктор 1

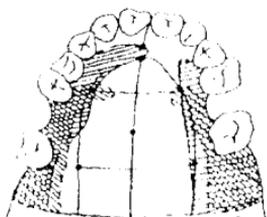


Рис. 20. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *шалтык* 'причина'; диктор 1

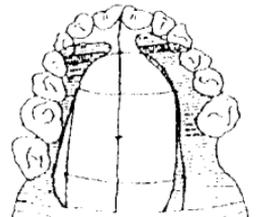


Рис. 21. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *пан* 'бить'; диктор 2

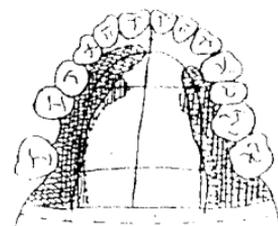


Рис. 22. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *пан* 'бить'; диктор 3

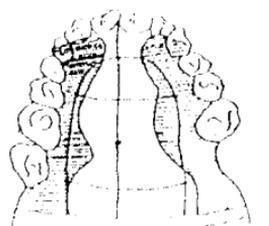


Рис. 23. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *шүү* 'прожеживать'; д. 2

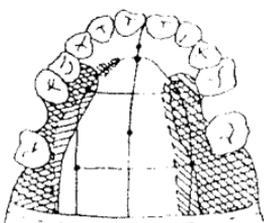


Рис. 24. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *аш* 'еда'; диктор 1

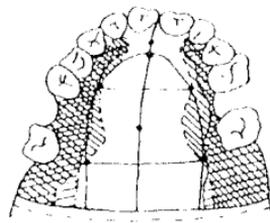


Рис. 25. Дентопалатограмма звука «ф» в словоформе *иш* 'работа'; диктор 1

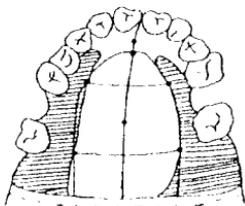


Рис. 26. Дентопалатограмма звука «ʃ» в словоформе *ажу* 'перевая'; диктор 1

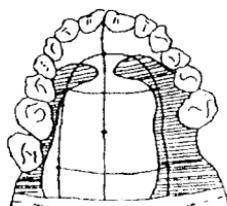


Рис. 27. Дентопалатограмма звука «ʃ» в словоформе *пыжак* 'пож'; диктор 2

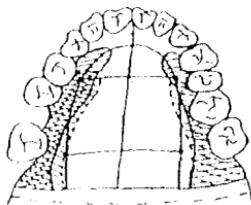


Рис. 28. Дентопалатограмма звука «ʃ» в словоформе *пыжак* 'пож'; диктор 3

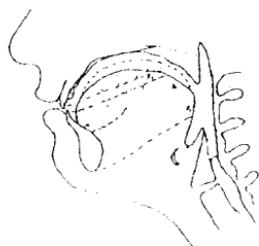


Рис. 29. Рентгенограмма звука «ʃ» в словоформе *пыжак* 'пож'; диктор 3

На основании анализа результатов соматического дентопалатографического исследования качественных характеристик шумных переднеязычных консонантов им даются следующие предварительные артикуляторные определения, которые в дальнейшем будут дополняться и уточняться данными рентгенографирования и акустического компьютерного анализа.

Фонема [t]₁ — *переднеязычная умереннодорсальная* (факультативно или позиционно-комбинаторно обусловленно — *слабо- или сильнодорсальная*) *дентально-альвеолярная* (факультативно или позиционно-комбинаторно обусловленно — *альвеолярная* или *дентально-переднетвердонебная*) *смычная*.

Фонема [t]₂ — *переднеязычная сильнодорсальная дентально-альвеолярная* (факультативно — *дентально-твердонебная*) *смычная*.

Фонема [s] — *переднеязычная от апикальной до слабодорсальной альвеолярно-постальвеолярная* (позиционно — *дентально-альвеолярная*) *круглощелевая*.

Фонема [ʃ'] — *переднеязычная слабодорсальная* (факультативно — *переднеязычно-среднеязычная*) *альвеолярная* (факультативно — *переднетвердонёбная*) *плоскощелевая*.

ДИКТОРЫ

1. *Золотарева Ольга Викторовна*, 1947 года рождения, с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай, образование высшее.
2. *Тыдынов Константин Викторович*, 1966 года рождения, с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай, образование среднее.
3. *Кыргызакова Раиса Викторовна*, 1961 года рождения, с. Усть-Пыжа Турочакского района Республики Алтай, образование среднее.

ЛИТЕРАТУРА

- Мандрова Н.А.* Переднеязычные согласные в языке чалканцев // Исследования звуковых систем в сибирских языках. Новосибирск, 1979, с. 110–124.
- Мандрова Н.А.* Фонемы [j], [ɥ] и [ɲ] в языке чалканцев (по данным рентгенографирования и дентопалатографирования) // Фонетические исследования по сибирским языкам. Новосибирск, 1980 а, с. 123–138.
- Мандрова Н.А.* Артикуляторные характеристики переднеязычных чалканских согласных по данным дентопалатографирования // Сибирский диалектологический сборник. Новосибирск, 1980 б, с. 115–127.
- Наделяев В.М.* Проект универсальной унифицированной фонетической транскрипции (УУФТ). М.–Л., 1960.
- Наделяев В.М.* Артикуляционная классификация гласных // Фонетические исследования по сибирским языкам. Новосибирск, 1980, с. 3–91.
- Наделяев В.М.* Палатографирование. Методические заметки // Фонетика языков Сибири. Новосибирск, 1984, с. 3–38.
- Селютина И.Я.* Дентопалатограммы кумандинских согласных // Исследования по фонетике сибирских языков. Новосибирск, 1976, с. 26–62.
- Селютина И.Я.* Кумандинский консонантизм. Экспериментально-фонетическое исследование. Новосибирск, 1983.
- Чумакаева М.Ч.* Согласные алтайского языка (на основе экспериментально-фонетических исследований). Горно-Алтайск, 1978.