



**Данное издание оцифровано
в Воронежской областной
универсальной научной библиотеке
им. И.С. Никитина**

394018, г. Воронеж, пл. Ленина, 2 / ул. Орджоникидзе, 36

Понедельник— четверг 9.00-20.00

Суббота, воскресенье 12.00-20.00

Пятница -выходной

<http://vrnlib.ru>

<http://vk.com/vounb>

e-mail: vounb@mail.ru

+7 (473) 255-05-91

К^ч
К-18

ОПЫТЪ
ОБЪЯСНЕНІЯ
ЗВУКОВЫХЪ ИЗМѢНЕНІЙ РѢЧИ
ИЗМѢНЕНІЕМЪ
РАБОТЫ ОРГАНОВЪ.

А. Камскаго.

Россійск. Слѣд.

Отдѣльный оттискъ изъ «Филологическихъ Записокъ».

ВОРОНЕЖЪ.
Въ Типографіи В. Н. Исаева.
1890.

18.292.3.46.

38,79.4.20.



ОПЫТЪ
ОБЪЯСНЕНІЯ
ЗВУКОВЫХЪ ИЗМѢНЕНІЙ РѢЧИ
ИЗМѢНЕНІЕМЪ

РАБОТЪ ОРГАНОВЪ.

А. Камскаго.

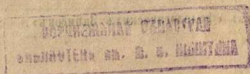
Отдѣльный оттискъ изъ «Филологическихъ Записокъ».

ВОРОНЕЖЪ.
Въ Типографіи В. И. Исаева
1890.

Н 4
Н 18

ОПЫТ
ОБЪЯВЛЕНИЯ
ПРАВЪ ИЛИ ОБЪЯВЛЕНІЯ
ПРАВЪ ИЛИ ОБЪЯВЛЕНІЯ

Дозволено Цензурой. Москва, 10 ноября, 1889 г.



0185391

40

МОСКОВСКАЯ
ГОРЬКОГО И П. П. МОСКОВСКОГО
1880

12

ОПЫТЪ ОБЪЯСНЕНІЯ ЗВУКОВЫХЪ ИЗМѢНЕНІЙ РѢЧИ ИЗМѢНЕНІЕМЪ РАБОТЪ ОРГАНОВЪ.

Введеніе.

Вопросъ объ измѣненіи звуковъ представляетъ одинъ изъ основныхъ вопросовъ филологіи; его разсматривали и рѣшали съ весьма различныхъ сторонъ и различными способами; однако до сихъ поръ были весьма незначительныя попытки объяснить измѣненіе звуковъ измѣненіемъ работъ органовъ. Органы рѣчи, какъ и всякія другія тѣла, при движеніи подчиняются физическимъ законамъ, и вслѣдствіе этого развиваются, какъ и всѣ другіе органы; развитіе же органовъ и измѣненіе ихъ движеній вообще не можетъ не измѣнять членораздѣльнаго звука, какъ результата ихъ работъ; а такъ какъ то или другое движеніе органовъ зависитъ прежде всего отъ устройства ихъ мускуловъ, то понятно, какое должно быть отведено имъ мѣсто въ изученіи звуковыхъ измѣненій; между тѣмъ, до сихъ поръ на это не было обращено никакого вниманія, а если гдѣ и встрѣчаются описанія органовъ рѣчи, то такіа описанія касаются больше ихъ внѣшней, нежели внутренней стороны; да и то они стали появляться далеко не такъ давно, а раньше или совсѣмъ не видѣли той, громадной зависимости звуковъ и ихъ измѣненій отъ устройства и работъ органовъ рѣчи, какую видятъ теперь, или же думали, что самое измѣненіе звука ведетъ за собою измѣненіе работы; конечно, здѣсь надо подразумѣвать только тѣ звуковыя измѣненія, которыя зависятъ отъ физическихъ причинъ, или, такъ называемыя, фонетическія измѣненія, а сюда относятся почти всѣ появленія, измѣненія и исчезновенія отдѣльныхъ членораздѣльныхъ звуковъ въ словахъ,

а также и многія другія измѣненія частей слова и даже цѣлыхъ словъ.

Предлагаемый трудъ представляетъ нѣкоторыя общія соображенія насчетъ фонетическихъ измѣненій звуковъ, — соображенія, основанныя главнымъ образомъ на устройствѣ органовъ рѣчи и преимущественно на устройствѣ ихъ мускуловъ. Здѣсь образованіе и измѣненіе звука ставятся въ прямую зависимость отъ органовъ рѣчи, отъ ихъ относительнаго положенія и развитія; при этомъ развитіе органовъ и развитіе звуковъ ставятся также рядомъ, хотя и не параллельно, но въ полную зависимость одного отъ другого.

Прежде чѣмъ приступить къ изложенію причинъ звуковыхъ измѣненій, зависящихъ отъ устройства мускуловъ, необходимо хотя въ краткихъ словахъ объяснить ихъ устройство, такъ какъ этого нигдѣ въ работахъ по филологіи не встрѣчается. Болѣе подробныя свѣдѣнія по этой части можно найти въ любомъ изъ специальныхъ трудовъ по анатоміи человека, а здѣсь приведенныя заимствованы у Генле, Голштейна, Гиртля и друг.

Мускулы.

Подъ корнемъ языка и почти прямо надъ гортанью, на границѣ передней отвѣсной стѣнки шеи и горизонтальнаго дна полости рта находится подъязычная кость (os hyoides) (см. стр. 8, фиг. 1). Она имѣетъ видъ дуги, съ горизонтально расширенною среднею частью; часть эта называется тѣломъ (basis) подъязычной кости, а каждый конецъ — большимъ рожекъ (cornu majus); съ той и другой стороны подъязычной кости есть еще по одному малому рожекъ (cornu minus); они находятся въ верхней и задней поверхности тѣла, на мѣстахъ соединеній его съ большими рожками. Подъязычная кость лежитъ почти горизонтально и тѣломъ обращена впередъ, а большими рожками назадъ и нѣсколько въ стороны, къ внутренней части тѣла человека; малые же рожки идутъ косо вверхъ и въ стороны. Подъязычная кость можетъ двигаться по всѣмъ направ-

леніямъ, т. е. вверхъ, внизъ, впередъ, назадъ и въ стороны.

Отъ нижней поверхности тѣла и большихъ рожковъ подъязычной кости идутъ внизъ по передней сторонѣ шеи три пары мускуловъ, такъ что каждому мускулу правой стороны соответствуетъ такой же мускулъ лѣвой стороны; на каждой сторонѣ передней части шеи находятся слѣдующіе мускулы: 1) ближе къ кожѣ идетъ мускулъ грудино-подъязычный (*sterno-hyoideus*); онъ начинается у верхняго конца грудной кости (*manubrium sterni*) и прикрѣпляется къ тѣлу подъязычной кости *); 2) далѣе подъ первымъ слѣдуетъ мускулъ грудино-щитовидный (*sterno-thyreoideus*), начинающійся у грудной кости и оканчивающійся на наружной поверхности щитовиднаго хряща (*thyreoidea*, кадыкъ); 3) какъ бы продолженіе этого мускула составляетъ мускулъ щитовидно-подъязычный (*thyreo-hyoideus*); онъ начинается у мѣста прикрѣпленія предыдущаго мускула и прикрѣпляется къ тѣлу и большому рожку подъязычной кости. Три пары перечисленныхъ мускуловъ идутъ вертикально и почти параллельно другъ другу. Если всѣ они будутъ сокращаться заразъ, то подъязычная кость будетъ опускаться внизъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ будетъ опускаться дно полости рта и языкъ; но мускулы могутъ сокращаться и отдѣльно, при чемъ происходитъ соответствующее движеніе тѣхъ частей, къ которымъ они прикрѣплены. Для слѣдующаго достаточно знать только общее дѣйствіе этой группы мускуловъ, а именно то, о которомъ сейчасъ было упомянуто. Для удобства эту группу мускуловъ мы будемъ называть первой группой.

Нѣсколько повыше, впереди и въ стороны отъ подъязычной кости находится нижнечелюстная кость (*maxilla inferior*, *mandibula*); она также имѣетъ видъ подковы или дуги, какъ и подъязычная кость, но только здѣсь расширена не средняя часть, а вся кость по направленію

*) Тотъ конецъ мускула, который при обыкновенныхъ условіяхъ остается относительно спокойнымъ, называется его началомъ, а болѣе подвижной конецъ — прикрѣпленіемъ, т. е., отъ работы мускула скорѣе двигается мѣсто прикрѣпленія.

сверху вниз; оба конца нижнечелюстной кости болѣе плотными, чѣмъ подъ прямымъ угломъ, загибаются вверхъ и назадъ и оканчиваются каждый двумя отростками; задній отростокъ (*processus condyloideus*) подходит близко къ отверстию уха съ передней его стороны, входитъ въ небольшое углубленіе височной кости и соединяется съ ней сочлененіемъ (*articulatio temporomaxillaris*). Если положить руку такъ, чтобы пальцы приходились какъ разъ впереди и рядомъ съ отверстиемъ уха, а потомъ раскрывать и закрывать ротъ, то легко будетъ ощущать движеніе взадъ и впередъ этого отростка нижней челюсти. Другой ея отростокъ (*processus coronoideus*) достигаетъ высоты первого, находится впереди отъ него и приблизительно на такомъ же разстояніи, какова высота тѣла нижней челюсти вмѣстѣ съ зубами. Височною костью (*os temporum*) называется та кость, въ которой проходитъ слуховое отверстіе. Если положить палецъ нѣсколько позади и пониже уха, то можно ощупать отростокъ височной кости, направленный книзу и нѣсколько впередъ; этотъ отростокъ называется сосцевиднымъ (*processus mastoideus*). Съ той и другой стороны головы отъ небольшого углубленія (*incisura mastoidea*), находящагося рядомъ съ сосцевиднымъ отросткомъ съ внутренней его стороны, идетъ по мускулу внизъ, впередъ и внутрь (дугобразно) къ подъязычной кости, а отъ нея почти горизонтально и прямо впередъ къ подбородку и прикрѣпляется къ внутренней и нижней сторонѣ подбородочнаго края нижней челюсти въ небольшихъ углубленіяхъ (*fossae digastricae*), находящихся приблизительно на разстояніи полувершка другъ отъ друга; каждый такой мускулъ называется двубрюшнымъ (*digastricus maxillae inferioris, biventer mandibulae*), потому что состоитъ изъ двухъ брюхъ, соединенныхъ между собою сухожилиемъ, которое находится надъ подъязычною костью, и держится при ней крѣпко даже при сокращеніи мускула, отчасти вслѣдствіе сухожильнаго прикрѣпленія, отчасти вслѣдствіе того, что поддерживается другимъ мускуломъ. Рядомъ съ сосцевиднымъ отросткомъ нѣсколько внутрь и впередъ отъ него и внутрь и назадъ отъ нижнечелюстного сочлененія также съ

той и другой стороны головы находится по шиловидному отростку височной кости (*processus styloideus*); от этого отростка идет шиловидно-подъязычный мускулъ (*stylo-hyoideus*) вниз и вперед и прикрепляется къ большому рогу подъязычной кости, при чемъ переходить на тѣло двумя порціями (частями), которыя и обхватывают сухожилие предыдущаго мускула. Къ передней же сторонѣ подъязычной кости, также съ той и другой стороны, прикрепляется по подбородочно-подъязычному мускулу (*genio-hyoideus*), которые начинаются на внутренней сторонѣ передней части нижней челюсти, повыше мѣста прикрѣпленія двубрюшнаго мускула. Дѣйствіе упомянутыхъ трехъ паръ мускуловъ, которые мы отнесемъ ко второй группѣ, таково: если стиснуть зубы (укрѣпить нижнюю челюсть), то отъ работы второй группы мускуловъ подъязычная кость будетъ подниматься, а вмѣстѣ съ нею поднимется и все дно полости рта и языкъ, при чемъ корень языка будетъ даже придавливаться къ небу; если же мы опустимъ подъязычную кость дѣйствіемъ первой группы мускуловъ, то вторая группа будетъ оттягивать нижнюю челюсть вниз и нѣсколько назадъ, при чемъ нижняя губа и нижній рядъ зубовъ будутъ удаляться отъ верхней губы и верхняго ряда зубовъ. Такимъ образомъ, мускулы второй группы являются антагонистами мускуловъ первой группы, и, кромѣ того, они еще будутъ антагонистами тѣхъ мускуловъ, которые поднимаютъ нижнюю челюсть.

Нижняя челюсть поднимается дѣйствіемъ третьей группы, которая состоитъ изъ слѣдующихъ тоже трехъ паръ мускуловъ: 1) жевательный мускулъ (*masseter*) начинается отъ нижней стороны скуловой дуги (*arcus zygomaticus*); это сравнительно тонкая кость, въ видѣ полоски проходитъ надъ переднимъ отросткомъ нижней челюсти, съ наружной его стороны, дугообразно спереди назадъ, при чемъ задній конецъ лежитъ какъ разъ надъ нижнечелюстнымъ сочлененіемъ); отъ этой кости, которая составляетъ часть височной кости и верхней челюсти, жевательный мускулъ идетъ вниз и прикрепляется къ наружной сторонѣ вѣтви нижней челюсти; 2) височный мускулъ (*temporalis*) начинаетъ

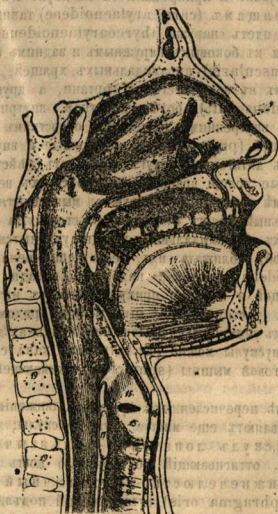
ся отъ всей височной поверхности черепа (*fossa temporalis*), направляется книзу и напередъ, при чемъ волокна этого мускула сходятся подъ скуловой дугой и соединяются въ плоское сухожилие, которое обхватываетъ передній отростокъ нижней челюсти; 3) внутренній крыльный мускулъ (*pterygoideus internus*) начинается отъ крыловиднаго отростка основной кости, который находится рядомъ съ внутренними носовыми отверстиями (*choanae*) и тотчасъ за послѣднимъ верхнимъ зубомъ, выше его; отъ этого отростка мускулъ идетъ косо внизъ и назадъ и прикрепляется къ внутренней сторонѣ вѣтви нижней челюсти, противъ мѣста прикрѣпленія жевательнаго мускула; если наклонить голову немного направо (или налѣво) и положить одинъ палецъ съ наружной, а другой съ внутренней стороны лѣваго (или праваго) угла нижней челюсти и потомъ стиснуть зубы, то легко будетъ ощупать оба эти мускула въ мѣстахъ ихъ прикрѣпленія.

Изъ другихъ мускуловъ, управляющихъ движеніями органовъ рѣчи, намъ необходимо знать еще слѣдующіе (тоже, какъ и предыдущіе, парные): 1) мускулы подбородочно-язычные (*genio-glossus*); оба мускула лежатъ тѣсно одинъ около другого, начинаются отъ внутренней передней части нижней челюсти нѣсколько выше подбородочно-подъязычныхъ мускуловъ и входятъ въ языкъ снизу, такъ что нижніе пучки этихъ мускуловъ идутъ почти горизонтально назадъ, средніе назадъ и вверхъ, а передніе почти прямо вверхъ, но до самаго кончика языка не доходятъ. Эти мускулы выдвигаютъ языкъ наружу, тянутъ среднюю часть языка внизъ; 2) мускулы шиловидно-язычные (*stylo-glossus*); отъ основаній шиловидныхъ отростковъ и отъ натянутыхъ между ними и нижней челюстью связокъ (*ligamentum styloideum*) эти мускулы съ той и другой стороны входятъ въ корень языка и по краямъ его идутъ до его верхушки. Они главнымъ образомъ тянутъ корень языка вверхъ и назадъ и способствуютъ его укорачиванію. 3) Отъ внутренней средней части щитовиднаго хряща гортани (*cartilago thyreoidea*), противъ мѣста прикрѣпленія грудино-щитовиднаго мускула и начала мускула щито-

видно-подъязычного, почти горизонтально назадъ идутъ двѣ пары мускуловъ и прикрѣпляются къ двумъ пирамидальнымъ хрящамъ (*cart. arytaenoideae*) такимъ образомъ: одна пара идетъ снаружи (*thyreoarytaenoideus ext.*) и прикрѣпляется къ боковымъ наружнымъ и заднимъ краямъ (*processus muscularis*) пирамидальныхъ хрящей, которые стоятъ рядомъ въ задней стѣнкѣ гортани, а другая (*thyreoarytaenoideus int.*), болѣе короткая, внутри и прикрѣпляется къ внутреннимъ переднимъ отросткамъ пирамидальныхъ хрящей (*proc. vocalis*). Наружные и внутренніе мускулы здѣсь антагонисты другъ другу: отъ дѣйствія ихъ пирамидальные хрящи вращаются около своихъ вертикальных осей. Кромѣ того, каждая наружная мышца оттягиваетъ свой пирамидальный хрящъ нѣсколько въ сторону, а отъ дѣйствія ихъ обоихъ пирамидальные хрящи удаляются другъ отъ друга; чтобъ сближать ихъ, есть еще непарная мышца (*arytaenoideus*), которая находится позади пирамидальныхъ хрящей и концами прикрѣпляется къ ихъ заднимъ и наружнымъ частямъ (*proc. muscularis*), рядомъ съ наружнымъ слоемъ упомянутыхъ щитовидно-пирамидальныхъ мышцъ. Всѣ эти мускулы можно разсматривать, какъ слои и части одной круговой мышцы (*sphincter*), сжимающей гортань.

Кромѣ перечисленныхъ мускуловъ движеніями органовъ рѣчи управляютъ еще многіе другіе мускулы; такъ, напримеръ: мускулъ лопаточно-подъязычный (*omohyoideus*), оттягивающій подъязычную кость внизъ и въ сторону, нижнечелюстно-подъязычный (*mylo-hyoideus*, *diaphragma oris*), оттягивающій подъязычную кость вверхъ и въ сторону, къ внутреннимъ нижнимъ боковымъ краямъ нижней челюсти, наружный крыльный мускулъ (*pterygoideus internus*), двигающій нижнюю челюсть впередъ и въ сторону, подъязычно-язычный (*hyo-glossus*), опускающій корень языка книзу, поперечные мускульные пучки языка (*transversus linguae*), сжимающіе языкъ горизонтально, и, наконецъ, мускулы, поднимающіе и опускающіе небную занавѣску, и мускулы гортани. (См. на слѣд. стр. рисун. фигур. 1).

Фиг. 1.



14—языкъ (мускуль подбородочно-язычный). 20—под-
язычная кость. 10—небная занавѣска. 16—щитовидный
хрящъ. 17—перстневидный хрящъ, на которомъ утверждены
пирамидальные хрящи. 15—мѣсто голосовыхъ связокъ и
щитовидно-пирамидальныхъ мышцъ.

Раскрытие рта и результаты этого движения.

Прежде чѣмъ что нибудь сказать, мы должны раскрыть ротъ; безъ раскрытія рта мы не можемъ себѣ и представить рѣчи въ томъ видѣ, въ какомъ она существуетъ; поэтому раскрытіе рта мы можемъ принять за основное движеніе, изъ котораго явились другія движенія органовъ рѣчи, необходимыя для артикуляціи звуковъ. Во всякомъ случаѣ, раскрытіе рта должно было явиться прежде всякой артикуляціи звуковъ.

Чтобъ раскрыть ротъ, надобно или усилить работу второй группы, или ослабить третью группу; то и другое для насъ имѣетъ одинаковое значеніе, потому что суть здѣсь пока не въ силѣ работы каждаго мускула, а въ различныхъ отношеніяхъ силы работъ мускуловъ антагонистовъ и въ происходящихъ вслѣдствіе этого движеніяхъ органовъ; мы можемъ себѣ представить даже, что ротъ раскрывается единственно вслѣдствіе дѣйствія на него какого нибудь внѣшняго предмета, напр., пищи.

Если раскрытіе рта, т. е. опущеніе нижней челюсти, будетъ происходить медленно, то инертность ея будетъ не велика и первоначально будетъ производить самые ничтожные результаты; но если движеніе будетъ происходить чаще и сильнѣе, то инертность нижней челюсти будетъ увеличиваться, и тогда: если нижняя челюсть опустится, положимъ, на полвершка (на четверть вершка отъ дѣйствія внѣшней причины и далѣе по инертности), то третья группа напряжется, а вторая ослабнетъ; поэтому нижняя челюсть двинется обратно, какъ бы сама собою, помимо дѣйствія всякой другой причины, и не дойдетъ до верхней челюсти, до прежняго мѣста на разстояніе четверти вершка (пройдетъ $\frac{1}{4}$ вершка отъ напряженія третьей группы и далѣе $\frac{1}{4}$ по инертности); далѣе, нижняя челюсть снова опустится, положимъ, на одну восьмую вершка, потомъ подымется и т. д. Отъ постепеннаго сокращенія и удлиненія второй и третьей группы, или же замѣняющихъ ихъ частей организма, т. е. тѣхъ частей, которыя наиболѣе сокращаются и удлинняются вслѣдствіе опущенія и подъема нижней челюсти, будутъ

оставаться и увеличиваться такіа части (кѣточки), которыа всего менѣе препятствуютъ этому сокращенію и удлиненію, а потому съ каждымъ новымъ движеніемъ способность сокращаться одной и въ то же время удлиняться противоположной другой части будетъ увеличиваться, и нижняя челюсть при тѣхъ же внѣшнихъ условіяхъ, заставляющихъ ее двигаться, будетъ опускаться и подыматься все больше и больше. И эта способность останется тогда, когда внѣшняя причина ослабнетъ, или совсѣмъ исчезнетъ и замѣнится другою.

Когда нижняя челюсть опустится, положимъ, на пол-вершка, а раньше предъ этимъ она опускалась только на $\frac{3}{8}$ вершка, то третья группа мускуловъ, начинавшая сокращаться съ того момента, когда нижняя челюсть опускалась на $\frac{3}{8}$ вершка, будетъ и теперь стремиться къ сокращенію съ того же момента, съ котораго она сокращалась раньше; по этому сокращенію второй группы, вслѣдствіе опущенія нижней челюсти, будетъ вызывать сокращеніе третьей группы раньше, чѣмъ нижняя челюсть дойдетъ до той точки, до которой она можетъ дойти вслѣдствіе дѣйствія на нее внѣшней силы, вслѣдствіе инертности и вслѣдствіе противодѣйствія простымъ напряженіемъ третьей группы; нижняя челюсть не будетъ теперь подвигаться все дальше и дальше съ относительно увеличивающеюся силою и быстрою, такъ какъ къ простому напряженію третьей группы будетъ все болѣе и болѣе прибавляться способность этой части сокращаться раньше, чѣмъ нижняя челюсть дойдетъ до известной точки. А когда движеніе нижней челюсти будетъ нѣсколько менѣе обыкновеннаго, простое напряженіе третьей группы совсѣмъ исчезнетъ, и нижняя челюсть двинется обратно только вслѣдствіе способности третьей группы къ сокращенію. Отсюда слѣдуетъ, что простое сокращеніе и удлиненіе той и другой группы мускуловъ съ теченіемъ времени должно замѣниться способностью этихъ частей къ сокращенію, т. е., они сдѣлаются не только мускулами, но и мускулами антагонистами, хотя бы раньше этого не было.

Вслѣдствіе большей сокращаемости той и другой группы мускуловъ части ихъ будутъ по инертности стремиться остаться дальше отъ нижней челюсти, потому что если она

двинется, положимъ, на вершокъ, то отойдетъ уже на меньшее разстояніе, хотя на $\frac{3}{4}$ вершка. Изъ этого слѣдуетъ, что части, наиболѣе удаленныя отъ нижней челюсти, но которыя, однако, двинулись при ея опущеніи или подъемѣ, могутъ при обратномъ ея движеніи остаться на мѣстѣ, а потому сокращенное состояніе мускула по инертности будетъ продолжаться дольше того, сколько нижняя челюсть двигалась въ ту и другую сторону; при частомъ и сильномъ движеніи нижней челюсти сокращенное состояніе той и другой группы можетъ не прерываться, слѣдовательно, явится то-ническое состояніе мускуловъ антагонистовъ, т. е., *постоянная ихъ работа*. Кромѣ того, вслѣдствіе той же причины способность къ сокращенію не вездѣ будетъ одинакова, что будетъ зависетьъ также отъ силы и быстроты движеній; въ большинствѣ случаевъ, какъ это не трудно вывести, она будетъ больше у начала (головка мышцы), а не у мѣста прикрѣпленія (хвостъ мышцы).

Такъ какъ развитіе второй группы можетъ происходить только до извѣстныхъ предѣловъ, потому что нижняя челюсть можетъ опускаться на извѣстное разстояніе, и такъ какъ развитіе второй группы вызываетъ развитіе третьей, то съ теченіемъ времени будетъ происходить такое соотносительное развитіе обѣихъ группъ: 1) будетъ сперва развиваться сильнѣе вторая группа, 2) она будетъ вызывать развитіе третьей, 3) развитіе второй, быстро шедшее сначала, будетъ ослабѣвать, 4) развитіе третьей группы будетъ увеличиваться и отодвинетъ на второй планъ развитіе второй. Понятно, что вслѣдствіе этого будетъ происходить и соответствующее измѣненіе въ относительномъ движеніи и положеніи органовъ, что намъ особенно и нужно для послѣдующаго.

Къ уясненію всего сказаннаго надобно еще обратить вниманіе на то обстоятельство, что, съ увеличеніемъ силы и быстроты сокращенія мускуловъ или дѣйствія вѣншей двигающей причины, нижняя челюсть не будетъ въ соответствующей степени сразу двигаться быстрѣе и дальше, а необходимо должно произойти замедленіе вслѣдствіе ея инертности; поэтому нижняя челюсть, при быстрой и сильной рабо-

тъ, сперва двинется попрежнему довольно медленно, а между тѣмъ во столько же ускоренное и усиленное сокращеніе противоположной группы потянетъ нижнюю челюсть обратно, и она уже не дойдетъ до того мѣста, до котораго должна бы дойти при болѣе медленной работѣ.

Посмотримъ теперь, что произойдетъ со второю группою мускуловъ. Передняя ея половина (переднее брюхо двубрюшнаго мускула) имѣетъ горизонтальное направленіе и находится ближе къ нижней челюсти, а потому при опущеніи ея передняя половина второй группы ослабнетъ скорѣе задней. Кромѣ того, къ срединѣ второй группы прикрѣпляется первая группа, гдѣ находится и подъязычная кость, вслѣдствіе чего эта часть будетъ больше другихъ частей второй группы и потому инертнѣе. Когда передняя половина при опущеніи нижней челюсти ослабнетъ раньше задней, то подъязычная кость двинется въ сторону задней, напряжетъ переднюю половину и двинется обратно, т. е., подъязычная кость станетъ въ условія нижней челюсти при раскрытіи рта. Отсюда слѣдуетъ, что съ передней и задней половинами второй группы при движеніи подъязычной кости должно случиться то же, что съ третьей и второй группою мускуловъ при опущеніи нижней челюсти. Разница здѣсь будетъ лишь въ томъ, что подъязычная кость будетъ поставлена въ условія нижней челюсти вслѣдствіе движенія этой послѣдней, а не по какой либо другой внѣшней причинѣ; а такъ какъ движеніе нижней челюсти должно происходить попрежнему, то вторая группа должна работать тою и другою половинами, чтобы опустить нижнюю челюсть, и отдѣльно обѣими половинами, чтобы устанавливать подъязычную кость; двѣ эти роли вызовутъ и соответствующія измѣненія. Когда передняя половина ослабнетъ, подъязычная кость двинется больше *прямо назадъ и вверхъ*, поэтому ослабнутъ больше тѣ части задней половины второй группы, направленіе которыхъ всего болѣе будетъ подходить къ направленію этого движенія, т. е. мускулы шиловидно-подъязычные; остальные же части, хотя бы первоначально онѣ и не были отдѣлены, ослабнутъ уже сравнительно меньше, и потому онѣ будутъ скорѣе оттягивать нижнюю челюсть, т. е. исполнять роль всей

второй группы (двубрюшного мускула); шиловидно-подъязычный мускулъ получить способность сокращаться скорѣе и больше задняго брюха двубрюшного мускула и скорѣе будетъ оттягивать подъязычную кость назадъ и вверхъ; во всякомъ случаѣ развитіе его не будетъ параллельно развитію и работѣ задняго брюха двубрюшного мускула, и они если не сдѣлаются антагонистами въ пространствѣ, потому что это въ ихъ относительномъ положеніи невозможно, то будутъ антагонистами во времени. Когда работа шиловидно-подъязычнаго мускула усилится, передняя половина второй группы должна будетъ оттягивать подъязычную кость впередъ; это будетъ исполнять уже мускулъ подбородочно-подъязычный, потому что его направленіе и положеніе подходитъ больше къ линіи наиболѣе ослабленія передней половины второй группы при опущеніи нижней челюсти и при подъемѣ подъязычной кости, чѣмъ направленіе передняго брюха двубрюшного мускула. Это видно изъ того, что при закрытомъ ртѣ нижняя челюсть лежитъ нѣсколько выше подъязычной кости, и, кромѣ того, у нижней челюсти подбородочно-подъязычный мускулъ находится надъ двубрюшнымъ мускуломъ, а у подъязычной кости ниже его; поэтому при опущеніи нижней челюсти или при подъемѣ подъязычной кости подбородочно-подъязычный мускулъ ослабѣваетъ болѣе передняго брюха двубрюшного мускула; если же нижняя челюсть будетъ ниже подъязычной кости, то при тѣхъ же движеніяхъ онъ будетъ болѣе напрягаться, и слѣдовательно тоже сдѣлается антагонистомъ (во времени) переднему брюху двубрюшного мускула, какъ шиловидно-подъязычный мускулъ такой же антагонистъ заднему брюху того же мускула. Надобно еще обратить вниманіе на то, что если работа и опущеніе нижней челюсти будетъ происходить медленно, то направленіе движенія подъязычной кости будетъ зависѣть болѣе отъ дѣйствія двубрюшного мускула, а при болѣе быстромъ опущеніи и усиленной работѣ—отъ дѣйствія шиловидно-подъязычнаго и подбородочно-подъязычнаго мускула; кромѣ того, это будетъ зависѣть и отъ того или другого положенія нижней челюсти; а понятно, что движеніе то по одному, то по другому направленію будетъ измѣнять соотвѣтствующіе му-

скулы неодинаково. Такимъ образомъ, двубрюшный мускулъ будетъ больше опускать нижнюю челюсть, чѣмъ двигать подъязычную кость впередъ и назадъ; это будутъ дѣлать мускулы шиловидно-подъязычный и подбородочно-подъязычный, какъ вторая и третья группы мускуловъ опускаютъ и поднимаютъ нижнюю челюсть.

Если на мѣстѣ подъязычной кости мы поставимъ языкъ, то измѣненіе мускуловъ шиловидно-язычнаго и подбородочно-язычнаго понять будетъ не трудно: разница будетъ лишь въ томъ, что такъ какъ середина языка больше, а потому и инертнѣе, чѣмъ его края, то и относительное положеніе шиловидно-язычнаго и подбородочно-язычнаго мускуловъ будетъ нѣсколько иное, чѣмъ относительное положеніе шиловидно-подъязычнаго и подбородочно-подъязычнаго мускуловъ.

Параллельно измѣненію предыдущихъ мускуловъ будетъ также измѣненіе первой группы мускуловъ и мускуловъ гортани; въ самомъ дѣлѣ, при движеніи передней стѣнки гортани (щитовиднаго хряща) впередъ, что происходитъ вслѣдствіе движенія дна полости рта, круговой сжимающей мускулъ гортани будетъ усиленъ, напряженъ неодинаково во всѣхъ своихъ слояхъ,—внутренніе его слои, какъ болѣе короткіе, будутъ напряжены больше, а потому они сильнѣе потянутъ заднюю стѣнку гортани, пирамидальные же хрящи должны будутъ двинутся вокругъ своихъ вертикальныхъ осей, потому что внѣшніе слои круговой мышцы будутъ напряжены меньше, такъ какъ они длиннѣе внутреннихъ, то и не будутъ препятствовать внутреннимъ слоямъ повернуть пирамидальные хрящи; при этомъ ихъ движеніи задніе и наружные края будутъ приближаться другъ къ другу, т. е. задніе слои круговой мышцы вмѣстѣ съ внутренними будутъ сокращаться въ то время, когда боковые наружные ослабѣвать; поэтому внутренніе щитовидно-пирамидальные мускулы (*thyreo-argytaenoid. int.*) и мускулъ задній пирамидальный (*argytaenoides*) будутъ антагонистами наружнымъ щитовидно-пирамидальнымъ мускуламъ (*thyreo-argytaenoid. ext.*).

До сихъ поръ было говорено объ измѣненіяхъ мускуловъ по столько, по сколько это необходимо для уясненія причинъ звуковыхъ измѣненій, зависящихъ отъ устройства и

работъ органовъ; входить въ болѣе подробное разсмотрѣніе этого вопроса здѣсь не представляется возможности и надобности. Изъ предыдущаго не трудно было видѣть, что по относительному положенію, измѣненію и дѣйствию мышцъ рядомъ съ нижней челюстью можно поставить подъязычную кость, языкъ, щитовидный хрящъ и хрящи пирамидальные; при этомъ видно было, какъ движеніе нижней челюсти, т. е. раскрытіе рта, вліяло на измѣненіе и движеніе указанныхъ частей голосовыхъ органовъ. Что же касается мускуловъ, то и они и ихъ сокращенія измѣнялись также по одному и тому же пути, а потому и порядокъ всѣхъ фонетическихъ измѣненій звуковъ долженъ быть одинъ и тотъ же. Но прежде чѣмъ приступить къ объясненію такихъ измѣненій, необходимо изложить то, какимъ образомъ получаютъ ся звуки.

Образованіе звуковъ.

Если мы постараемся произнести какіе либо звуки невыдыханіемъ, какъ обыкновенно произносимъ, а выдыханіемъ, то у насъ во рту будутъ охлаждаться то тѣ, то другія части, — это именно тѣ, около которыхъ образовалось слыжаніе, необходимое для образованія то того, то другого звука. По охладившимся частямъ и можно до нѣкоторой степени судить о формѣ артикуляціи звука.

Если мы откроемъ ротъ, т. е. опустимъ нижнюю челюсть и дно полости рта (и языкъ), то у насъ получится уложеніе рта, при которомъ получается звукъ *а*. Если, теперь, будемъ подвигать дно полости рта и языкъ*) на сколько возможно назадъ, то получимъ сперва *э* (болѣе заднее, твердое, низкое, глухое, въ словахъ: эхо, эготъ), потомъ получимъ *ы*, *и*, (*х*) и *и* (*ж*), при чемъ *и* (въ словѣ—Бога) и *х* получатся тогда, когда мы приложимъ корень языка къ небу и оставимъ узкій проходъ только по срединѣ, а *и* (въ словѣ—говорить) и *ж*—тогда, когда мы совсѣмъ закро-

*) Для упрощенія и сокращенія изложенія здѣсь будутъ указаны только главнѣйшія движенія органовъ, необходимыхъ для образованія даннаго звука.

емъ отверстіе рта и потомъ отодвинемъ корень языка и дно полости рта впередъ. (См. на прилагаемой таблицѣ фиг. 2, 3, 4 и 5).

Если мы будемъ поднимать дно полости рта и языкъ вверхъ, при чемъ нижняя челюсть будетъ попрежнему опущена, то получится сперва э (болѣе переднее, мягкое, высокое, звонкое, входящее, какъ часть, въ е), потомъ и и ѣ, при чемъ этотъ послѣдній (очень неопредѣленный) легко переходитъ изъ мгновеннаго въ длительный, т. е. изъ звука съ полнымъ затворомъ рта въ неполный (какъ г, х и г, ж), такъ какъ онъ получается отъ работы второй группы мускуловъ, при чемъ она приходитъ въ направленіе прямой линіи, и усиленная ея работа не можетъ достаточно сильно придавливать языкъ къ небу, отчего и опускается нижняя челюсть; ѣ легко переходитъ и въ и. (См. фиг. 6 и 7).

Если мы придвинемъ языкъ впередъ, то получатся звуки: з (с), ж (ш), д (т), ч (=мягкимъ звукамъ т и ш), ц (=слитымъ тс) и щ (=слитымъ мягкимъ итш); з (с) и ж (ш) отличаются другъ отъ друга тѣмъ, что при з (с) середина языка бываетъ приподнята, а края и кончикъ нѣсколько опущены, а при ж (ш) — наоборотъ, кончикъ языка сильно загнуть къверху. (См. фиг. 8, 9 и 10).

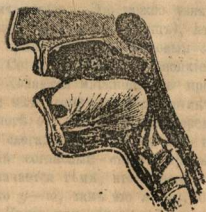
Если, наконецъ, дно полости рта и языкъ мы опустимъ, и будемъ поднимать нижнюю челюсть (и нижнюю губу), то получимъ сперва о, потомъ у и в (ф), если нижняя губа обопрется о верхній рядъ зубовъ, и б (п), если она обопрется о верхнюю губу и потомъ отодвинется. (См. фиг. 11, 12, 13 и 14).

Звукъ р получается при дрожаніи кончика языка, когда онъ бываетъ приближенъ къ передней части неба, а л получается при опорѣ кончика языка о переднюю часть неба и при узкихъ проходахъ по ту и другую стороны языка.

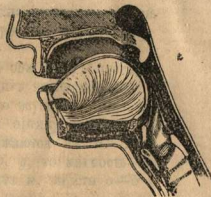
Звуки н и м=д и т съ носовымъ отгѣнкомъ, который получается при опущеніи небной занавѣски. (См. фиг. 15 и 16).

Въ скобкахъ поставлены выше звуки глухіе (к, х, с, ш, т, ч, ц, щ, ф, п), которые отличаются отъ звонкихъ тѣмъ, что при нихъ нѣтъ звонкости, т. е. дрожанія голо-

Фиг. 2.
А.



Фиг. 3.
Э.



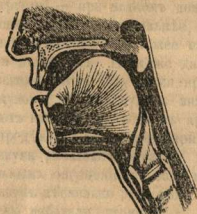
Фиг. 4.
Г, X.



Фиг. 5.
Г, К.



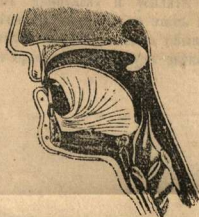
Фиг. 6.
И.



Фиг. 7.
Й.



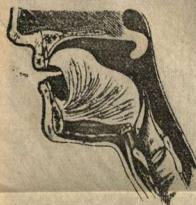
Фиг. 8.
З, С.



Фиг. 9.
Ж, Ш.



Фиг. 10.
Л, Т.



Фиг. 11.
О.



Фиг. 12.
У.



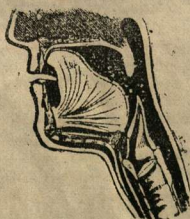
Фиг. 13.
В, Ф.



Фиг. 14.
Б, П.



Фиг. 15.
Н.



Фиг. 16.
М.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ЛЕНИНА

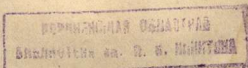
совыхъ связокъ. Это можно узнать, если наложить руку на кадыкъ (щитовидный хрящъ), къ внутренней сторонѣ котораго прикрѣпляются голосовыя связки.

Согласные глухіе и звонкіе, если они стоятъ предъ *е*, и *и*, дѣлаются мягкими, что происходитъ вслѣдствіе соединенія ихъ артикуляціи съ артикуляціею звука *й*, такъ что въ слогѣ *бе*, напр., *б*—одновременной артикуляціи *б* и *й*, а въ слогахъ *де* и *ге*—*д* и *г* приближаются къ *й*. Если мягкій согласный стоитъ предъ *а*, *о*, *у*, то мягкость его обозначается тѣмъ, что вмѣсто *а* пишутъ *я*, вмѣсто *о*—*ѵ* и вмѣсто *у*—*ю*, такъ что *я*=*йа*, *ѵ*=*йо*, *ю*=*йу*.

Какіе при образованіи того или другого звука работаютъ мускулы, читатель можетъ судить объ этомъ самъ, такъ какъ въ общихъ чертахъ опредѣлить это не составитъ для него никакого труда, а указать болѣе точно почти нѣтъ возможности, потому что едвали есть такое движеніе органовъ, при которомъ работали бы только одинъ какой нибудь мускулъ, а не цѣлая группа, — при всякомъ движеніи работаетъ нѣсколько мускуловъ, только одни сильнѣе, другіе слабѣе; часто одно движеніе, совершенно непохожее на другое, только тѣмъ отъ него и отличается. Если же далѣе и будетъ говорить, что извѣстный звукъ получается при работѣ тѣхъ или другихъ мускуловъ, то это будетъ значить, что названные мускулы играютъ главнѣйшую роль въ артикуляціи данного звука. Для опредѣленія того, какіе при образованіи того или другого звука работаютъ мускулы, можно отчасти пользоваться мускульнымъ ощущеніемъ: если проартикулировать какой нибудь звукъ нѣсколько разъ подъ рядъ, то мускулы, которые при этомъ работали, утомятся.

Къ числу фонетическихъ явленій рѣчи можно отнести еще слогъ; его въ громадномъ большинствѣ случаевъ можно разсматривать, какъ результатъ инертности органовъ: когда какой либо органъ двинется въ одну сторону и, какъ мы знаемъ, по инертности ослабитъ тотъ мускулъ, въ сторону котораго этотъ органъ двинулся, и усилитъ противоположный мускулъ, антагонистъ перваго, то этотъ мускулъ потянетъ двинувшійся органъ обратно; отсюда обыкновенно получаются два уложенія органовъ для двухъ звуковъ, изъ ко-

0185391



торыхъ и состоитъ слогъ. Если же теперь и нельзя сказать, что слогъ всегда представляетъ результатъ факторовъ фонетическихъ, то надо полагать, что это явленіе было чисто таковымъ хотя первоначально, когда на слово еще не дѣйствовали такъ сильно другіе факторы звуковыхъ явленій рѣчи.

Къ изложенію того, какимъ образомъ получаются членораздѣльные звуки, надобно еще прибавить, что теперь слишкомъ мало отличаютъ акустическую сторону звука отъ анатомио-физиологической, т. е. самый звукъ отъ его артикуляціи, какъ прежде не различали звукъ и букву; между тѣмъ эти двѣ стороны звука далеко не параллельны. Теперь очень часто можно слышать, что э звукъ средний между *a* и *и*; какъ звукъ, онъ, конечно, не составляетъ срединны между *a* и *и*, потому что совсѣмъ не похожъ ни на тотъ, ни на другой, хотя его артикуляція и занимаетъ средину между *a* и *и*. Точно также нельзя говорить, что между звуками нѣтъ границы, довольно ясно отдѣляющей одинъ звукъ отъ другого; это сводится къ тому, что если уложеніе звука *a* будетъ постепенно переходить въ уложеніе звука *э*, то и звукъ *a* будетъ также постепенно переходить въ звукъ *э*,—это совсѣмъ невѣрно; возможны довольно значительныя измѣненія артикуляціи въ предѣлахъ одного и того же звука, хотя и съ акустическими оттѣнками, но такими, однако, которые не измѣняютъ этого звука въ другой; и наоборотъ, самыя незначительныя измѣненія артикуляціи могутъ измѣнить звукъ такъ, что онъ будетъ совсѣмъ непохожъ на прежній; то и другое происходитъ, конечно, тоже отъ устройства органовъ. Для примѣра представимъ себѣ, что мы широко раскрыли ротъ, и звучащій воздухъ относительно свободно выходитъ изо рта; въ этомъ уложеніи возможны весьма значительныя измѣненія въ положеніи органовъ, а все-таки это можетъ не помѣшать воздуху выходить попрежнему болѣе или менѣе свободно; но достаточно незначительнаго подъема дна полости рта и корня языка даже при самомъ широкомъ челюстномъ растворѣ рта, чтобъ воздухъ направился на твердое небо и верхній рядъ зубовъ; очевидно, акустическій результатъ долженъ получиться совсѣмъ иной, т. е. одинъ звукъ измѣнится въ другой. Вотъ на такихъ-то признакахъ,

какъ кажется, и основано акустическое дѣленіе звуковъ, а не на томъ, что наше ухо, такъ сказать, произвольно установило между звуками границы. Во всякомъ случаѣ отвергать присутствіе среднихъ звуковъ, конечно, нельзя, но кажется только, что они крайне неустойчивы, что и должно быть на самомъ дѣлѣ, если представить себѣ сейчасъ сказанное; поэтому, только въ такихъ случаяхъ, можетъ быть, обманываетъ насъ наше ухо, причисляя средній звукъ къ одному изъ смежныхъ, при чемъ оно, конечно, руководствуется ясными и опредѣленными акустическими признаками обонихъ смежныхъ звуковъ. Кажется, что если бы этого не было, то едва ли могла бы и существовать „членораздѣльная“ рѣчь, едва ли можно было бы составить азбуку, такъ какъ каждый звукъ тогда былъ бы еще болѣе неустойчивъ, чѣмъ теперь, и вся рѣчь представляла бы скорѣе сочетаніе слоговъ или словъ, даже цѣлыхъ предложений, а не отдѣльныхъ звуковъ, которые хотя и сливаются другъ съ другомъ, но такъ, однако, что надъ ихъ раздѣленіемъ въ большинствѣ случаевъ мало задумываются даже дѣти, когда учатся грамотѣ.

Указанныя сейчасъ причины могутъ быть также причинами того явленія, что въ рѣчи, при произношеніи сочетанія двухъ крайнихъ по мѣсту образованія звуковъ, обыкновенно не слышатся средніе; въ самомъ дѣлѣ, возьмемъ, напр., сочетаніе *па* и *ап* и будемъ постепенно переходить отъ *п* къ *а*, или наоборотъ, — у насъ при этомъ вовсе не будутъ слышаться звуки *о* и *у*; причина, какъ выше было указано, можетъ заключаться въ томъ, что мы можемъ переходить отъ *п* къ *а*, или наоборотъ, отъ *а* къ *п*, такимъ образомъ, что воздухъ будетъ выходить приблизительно такъ, какъ при *а*, хотя губы и могутъ при этомъ переходить уложеніе звука *о* или *у*. Конечно, это возможно не всегда, не при всякихъ сочетаніяхъ, а потому причина отсутствія среднихъ звуковъ при произношеніи рядомъ двухъ крайнихъ не заключается только въ этомъ; она можетъ еще заключаться, во-первыхъ, въ томъ, что органы по своей инертности при артикуляціи двухъ крайнихъ звуковъ по необходимости все-го долѣе останавливаются на уложеніи этихъ крайнихъ и быстро переходятъ уложеніи среднихъ, потому что при этомъ

органы сперва замедляют свое движенье, чтобъ остановиться на уложеніи требуемаго звука, потомъ совсѣмъ останавливаются, чтобы измѣнить движенье, которое сперва будетъ также медленнымъ, и только въ срединѣ это движенье дѣлается наиболѣе быстрымъ; во-вторыхъ, еще въ томъ, что когда мы произносимъ сочетаніе согласнаго съ гласнымъ (обыкновенный видъ слога), то воздухъ по инертности двигается изъ рта не тотчасъ, какъ мы начали раскрывать ротъ, а спустя нѣкоторое время; а такъ-какъ органы при артикуляціи звука двигаются очень быстро, то воздухъ можетъ начать выходить въ то время, когда органы перейдутъ уложеніе среднихъ звуковъ и пріостановятся на уложеніи требуемаго крайняго звука; а такая остановка, какъ мы видѣли, можетъ произойти, напр., вслѣдствіе того, что одна работа смѣнится другою, или же, чаще, движенье въ одномъ направленіи смѣнится движеньемъ въ другомъ направленіи. Такимъ образомъ, средніе не будутъ слышаться, а согласный явится только какъ акустическій признакъ начала гласнаго. Если же гласный является промежуточнымъ, т. е. такимъ, когда органы на немъ не останавливаются, или же когда эта остановка бываетъ весьма незначительна, то при этомъ имѣетъ большое значеніе быстрота артикуляціи и сила выдыханія; особенно это бываетъ замѣтно въ тѣхъ случаяхъ, когда гласный появляется вновь или исчезаетъ; такъ какъ отношенія быстроты артикуляціи къ силѣ выходящаго воздуха у одного индивида, или у нѣсколькихъ индивидовъ одного говора приблизительно одинаковы, то поэтому и является или исчезаетъ въ данномъ говорѣ тотъ или другой звукъ приблизительно одинаково, т. е. только въ извѣстныхъ опредѣленныхъ случаяхъ. Кромѣ того, это отношеніе все же обусловлено устройствомъ органовъ, а потому и то или другое измѣненіе звука, зависящее отъ указанной причины, является, какъ и въ другихъ случаяхъ, далеко не произвольнымъ или случайнымъ и, слѣдовательно, можетъ быть опредѣлено.

Если сравнить положеніе гласнаго послѣ согласнаго съ положеніемъ его предъ согласнымъ, то окажется, что гласный предъ согласнымъ не можетъ быть такъ устойчивъ, какъ послѣ согласнаго, т. е., на гласный будетъ оказывать больше

вліянія послѣдующій согласный, а не предъидущій; это можно видѣть уже изъ того одного, что инертность воздуха заставляетъ его проходить при сочетаніи согласнаго съ гласнымъ ближе къ раствору гласнаго, тогда какъ при артикуляціи гласнаго съ согласнымъ воздухъ проходитъ во все время сдвигенія органовъ, а потому средніе гласные могутъ быть слышимы, хотя бы и очень краткими; это скорѣе можетъ быть тогда, когда мы будемъ артикулировать тише, а воздухъ выдыхать сильнѣе. Изъ сказаннаго видно, что гласный въ концѣ слова относительно артикуляціи устойчивѣе, но это, какъ мы увидимъ, не мѣшаетъ ему исчезать скорѣе, чѣмъ въ большинствѣ другихъ положеній въ словѣ.

Факторы фонетическихъ измѣненій звуковъ.

Факторы, на которыхъ основывается все послѣдующее объясненіе звуковыхъ измѣненій, были отчасти уже выяснены; они заключаются, во-первыхъ, въ томъ, что мышцы отъ работы усиливаются, развиваются, и притомъ сообразно съ количествомъ работы, а, во-вторыхъ, съ усиленіемъ они начинаютъ работать, какъ абсолютно, такъ и относительно, быстрѣе и сильнѣе, между тѣмъ движеніе органовъ по инертности ихъ ускоряется далеко не въ степени, соответствующей степени ускоренія и усиленія работы. Другіе же факторы хотя и имѣютъ большое значеніе при фонетическихъ измѣненіяхъ, но они являются уже второстепенными и до нѣкоторой степени зависящими отъ указанныхъ факторовъ; таковы, напр., факторы акустическіе („ослышки“).

Развитіе мышцы, какъ было уже показано, происходитъ вслѣдствіе движенія той части тѣла, къ которой эта мышца прикрѣпляется; а такое движеніе происходитъ вслѣдствіе движенія другой части, при чемъ первоначальною причиною является какой нибудь внѣшній толчокъ *).

*) Собственно говоря, для каждой двигающейся части другая двигающаяся и двигающая часть является внѣшнимъ толчкомъ, такъ что разницы въ причинахъ нѣтъ, по крайней мѣрѣ, съ этой стороны.

напр., когда опускается нижняя челюсть, то передняя половина второй группы ослабляется, и подъязычная кость движется назад и вверх и усиливает шиловидно-подъязычный мускул; развитіе же этого послѣдняго и усиленное движеніе подъязычной кости въ томъ же направленіи по инертности ея будетъ усиливать работу подбородочно-подъязычного мускула. Такимъ образомъ, первый мускулъ будетъ сперва усиливаться больше второго, потому что въ его сторону происходитъ наибольшее движеніе, но съ теченіемъ времени, когда ему дальше усиливаться будетъ невозможно, а между тѣмъ его усиленіе поведетъ къ усиленію второго, этотъ послѣдній не только дойдетъ до степени усиленія перваго, но еще будетъ усиливаться дальше, до степени наиболѣе возможной собственно для него одного, независимо отъ степени развитія перваго. Вслѣдствіе этого, если первоначально подъязычная кость находилась наравнѣ съ нижней челюстью каждый разъ, когда она была опущена, то послѣ подъязычная кость будетъ являться все выше и выше и назадъ, а потомъ снова станетъ опускаться и подвигаться впередъ; вмѣстѣ съ этимъ каждый усиленный подъемъ ея будетъ сопровождаться тотчасъ почти на столько же усиленнымъ обратнымъ движеніемъ внизъ и впередъ (сперва нѣсколько меньшимъ, а потомъ большимъ).

Что касается второго фактора, то дѣйствіе его представить не трудно; когда мы ускоримъ и усилимъ, положимъ, въ три раза работу шиловидно-подъязычного мускула, то подъязычная кость въ тотъ же относительный промежутокъ времени вслѣдствіе своей инертности двинется дальше на разстояніе не въ три раза большее, а гораздо меньшее; между тѣмъ во столько же усиленная и ускоренная работа противоположнаго, подбородочно-подъязычного мускула потянетъ подъязычную кость уже обратно, и результатъ, очевидно, долженъ получиться совсѣмъ иной: подъязычная кость не только не дойдетъ до прежняго мѣста, до того, до котораго она дошла бы при болѣе медленной артикуляціи, а еще двинется по новому пути; такъ, если ранѣе она двигалась назадъ и вверхъ, то теперь можетъ двинуться прямо вверхъ и потомъ гораздо болѣе впередъ, чѣмъ прежде.

Общій предварительный обзоръ главнѣйшихъ измѣненій артикуляцій звуковъ.

На основаніи всего сказаннаго мы можемъ теперь представить въ общихъ чертахъ, какимъ образомъ изъ простаго движенія раскрытія рта могли явиться всѣ тѣ разнообразныя движенія органовъ, которыя бывають при образованіи членораздѣльныхъ звуковъ.

Когда мы раскрываемъ ротъ, то при этомъ работаетъ вторая группа мускуловъ (теперь собственно двубрюшный мускулъ). При усиленіи и ускореніи работы этой группы мускуловъ нижняя челюсть не будетъ въ соотвѣтствующей степени опускаться книзу, а потому работа второй группы будетъ подымать подъязычную кость, такъ какъ опущеніе нижней челюсти увеличиваетъ способность второй группы къ сокращенію, т. е. усиливаетъ её; вмѣстѣ съ подъязычною костью подымается все дно полости рта и языкъ. Вслѣдствіе этого, когда нижняя челюсть все же опустится на прежнее разстояніе, подъязычная кость окажется выше своего прежняго положенія, т. е., если раньше органы останавливались на уложеніи звука *a*, теперь они окажутся въ уложеніи *э*. Но чѣмъ усиленіе и ускореніе, или, что тоже, захожденіе работы второй группы будетъ больше, тѣмъ больше будетъ инертность нижней челюсти и подъязычной кости, т. е., если они двинутся быстрѣе, то и перейдутъ по инертности больше, а потому далѣе органы будутъ доходить до уложенія звука *й*. Дальше этого вторая группа поднимать дно полости рта уже не можетъ и усиливаться поэтому не будетъ, а между тѣмъ рядомъ съ этимъ увеличившаяся инертность подъязычной кости и нижней челюсти, когда они приходятъ въ уложеніе *й*, будетъ напрягать третью группу и ослаблять вторую, вслѣдствіе чего подъязычная кость необходимо должна опуститься, т. е., уложеніе *й* необходимо вызоветъ снова уложеніе *э* (*э—e*). Такимъ образомъ, движеніе подъязычной кости кверху необходимо должно смѣниться двойнымъ ея движеніемъ: вверхъ и потомъ внизъ. Теперь, движеніе подъязычной кости внизъ вслѣдствіе ослабленія второй группы и движеніе нижней челюсти вверхъ

вслѣдствіе напряженія третьей группы станетъ постепенно усиливаться, и нижняя челюсть будетъ съ теченіемъ времени подниматься относительно выше, какъ поднималась подъязычная кость отъ опущенія нижней челюсти. При усиленіи и ускореніи работъ случится то, что когда вторая группа двинетъ подъязычную кость, чтобы образовать *й*, въ это время третья группа начнетъ также работать и потому не дастъ второй группѣ поднять подъязычную кость достаточно высоко, чтобы образовать *й*, а вмѣсто этого будетъ подниматься нижняя челюсть (*е—ё—о*); дальнѣйшее захожденіе работы третьей группы будетъ производить на нижнюю челюсть такое же вліяніе, какъ захожденіе работы второй группы на подъязычную кость, и потому нижняя челюсть будетъ подниматься до соприкосновенія съ верхней челюстью и потомъ опускаться (*о—во*).

Когда нижняя челюсть будетъ опускаться болѣе энергично, что можетъ случиться скорѣе не при простомъ раскрытіи рта, а, напр., при артикуляціи *во*, то передняя половина второй группы будетъ ослабѣвать быстро, и потому задняя ея половина будетъ больше отдергивать подъязычную кость назадъ и вверхъ, а не прямо вверхъ, какъ это дѣлается работою двубрюшнаго мускула при болѣе медленномъ опущеніи нижней челюсти. Такимъ образомъ, какъ мы видѣли, и будетъ усиливаться шиловидно-подъязычный мускулъ и будетъ при усиленіи и ускореніи своей работы все выше и дальше назадъ отдергивать подъязычную кость. Но чѣмъ больше будетъ это движеніе, тѣмъ больше будетъ усиливаться подбородочно-подъязычный мускулъ, и движеніе назадъ и вверхъ будетъ необходимо сопровождаться усиленнымъ обратнымъ движеніемъ, хотя сперва и немного меньшимъ перваго (*а* или *э* измѣнится въ *гэ*). Но шиловидно-подъязычный мускулъ не можетъ оттягивать подъязычную кость дальше неба (уложеніе *г*), а потому подбородочно-подъязычный мускулъ будетъ усиливаться больше его и будетъ при усиленіи и ускореніи своей работы все сильнѣе и больше оттягивать подъязычную кость впередъ, на сколько только это для него собственно возможно (*гэ* измѣнится въ *ге* и потомъ въ *и*). Захожденіе работы подбородочно-подъязычнаго мускула

заставить языкъ коснуться своимъ концомъ передней части твердаго неба (*д*), а инертность языка будетъ при этомъ напрягать шиловидно-язычный мускулъ, который потомъ и оттянетъ языкъ прямо назадъ (*ди*). Захожденіе работы этого мускула будетъ сперва оттягивать и загибать кончикъ языка кверху, потому что подбородочно-язычный мускулъ будетъ тянуть средину языка впередъ и внизъ (*ди—дзи*); при дальнѣйшемъ захожденіи работы того же мускула языкъ уже не будетъ касаться своимъ концомъ неба, а будетъ сильнѣе и дальше отдергиваться назадъ (*дзи—жи—жы*). Отдергиванье языка назадъ, а вмѣстѣ съ нимъ и дна полости рта съ подъязычною костью поведетъ къ работѣ задней половины второй группы и ослабленію передней, вслѣдствіе чего нижняя челюсть будетъ подниматься и подвигаться впередъ больше, чѣмъ въ другихъ такихъ же случаяхъ, когда она поднимается отъ ослабленія второй группы (*ы—у*); но такое измѣненіе быстро явиться не можетъ, потому что здѣсь прежде ослабляется шиловидно-язычный мускулъ, а не задняя половина второй группы.

Если за раскрытіемъ рта (на *а* или *о*) слѣдуетъ работа въ томъ же направленіи, напр., артикуляція *й* (*аі* или *оі*), то она, понятно, усиливаетъ работу раскрытія, вслѣдствіе чего раскрытіе рта еще скорѣе измѣняется въ слѣдующую ступень артикуляціи (*аі* измѣняется въ *н*, равное *иэ* или *е*, и *оі*, въ *и*). И чѣмъ сильнѣе самое раскрытіе, тѣмъ и измѣненіе наступаетъ скорѣе (*поймать—нымать*, *вой—выть*, такъ какъ артикуляціи *п* и *в* усиливаютъ работу раскрытія рта).

Когда дно полости рта поднимается или двигается впередъ, то вмѣстѣ съ нимъ двинется въ ту же сторону и щитовидный хрящъ; вслѣдствіе этого круговой сжимающій мускулъ гортани будетъ вообще напрягаться; но, какъ выше уже было показано, напряженіе его не будетъ одинаково во всѣхъ его слояхъ, —внутренніе слои, какъ болѣе короткіе, будутъ напрягаться больше, и потому пирамидальные хрящи двинутся вокругъ своихъ вертикальныхъ осей въ ихъ сторону, чтобы уравнивать напряженіе внутреннихъ слоевъ съ внѣшними; при этомъ задній слой, также какъ и внутренніе, со-

кратится. Отсюда видно, что когда дно полости рта будет подниматься, то въ это время голосовыя связки будутъ на-прягаться, пирамидальныя хрящи сближаться, отчего голосо-вая щель сужится, и потому движеніе органовъ рта будетъ сопровождаться звонкостью. Такъ какъ раскрытіе рта проис-ходитъ отъ работы второй группы, поднимающей дно поло-сти рта, то поэтому уже основная артикуляція должна вы-зывать звонкость и сопровождаться ею. Когда же эта артику-ляція измѣнится въ другую, работа звонкости останется, и по-тому она можетъ сопровождать не одинъ подъемъ дна поло-сти рта, но и его опущеніе, хотя это движеніе не только не будетъ вызывать или поддерживать звонкость, но еще будетъ ослаблять ея артикуляцію; вслѣдствіе этого, а также и вслѣд-ствіе другихъ причинъ, которыя будутъ указаны ниже, она можетъ совсѣмъ исчезнуть; звуки, такимъ образомъ, будутъ то звонкими, то глухими. Кромѣ того, изъ сказаннаго видно, что артикуляція раскрытія рта легко можетъ превратиться въ звонкую артикуляцію, т. е., сдѣлаться гласнымъ звукомъ.

Въ заключеніе скажемъ еще нѣсколько словъ о томъ, какое вліяніе оказываетъ уложеніе органовъ рта на голосо-выя связки. Такъ какъ подъемъ дна полости рта напрягаетъ голосовыя связки, то поэтому уложеніе органовъ при произ-ношеніи звуковъ то способствуетъ напряженію голосовыхъ связокъ, то ослабляетъ ихъ; такъ, напр., при произношеніи *и* дно полости рта поднято, а потому голосовыя связки и при незначительной работѣ собственныхъ голосовыхъ муску-ловъ гортани будутъ напряжены больше, чѣмъ въ другихъ случаяхъ, когда дно полости рта опущено, или подвинуто назадъ; въ послѣднемъ случаѣ и значительная работа му-скуловъ гортани не будетъ въ состояніи сильно натянуть го-лосовыя связки; поэтому *у* и *ы* имѣютъ обыкновенно наибо-лѣе низкіе тоны. „Положеніе рта на *а* при пѣніи кажется самымъ естественнымъ, а между тѣмъ пѣвцы для высшихъ нотъ предпочитаютъ гласныя *е* и *і*, находя невозможнымъ произносить *а* и *у* въ высшихъ нотахъ“. (Максъ Мюллеръ. Наука о языкѣ. Стр. 119). Сказаннымъ сейчасъ можно объ-яснить и то, почему на высокихъ нотахъ пѣвцы обыкновен-но поднимаютъ голову (лицо подбородокъ) вверхъ, а на низ-

кихъ наоборотъ; въ первомъ случаѣ передняя половина второй группы напрягается, а потому щитовидный хрящъ двигается впередъ и кверху, во второмъ же случаѣ — наоборотъ.

Въ слѣдующей главѣ мы приступимъ къ болѣе подробному разбору звуковыхъ измѣненій.

Раскрытіе рта.

Въ предшествующихъ главахъ было уже сказано, что всѣ звуки могли развиваться изъ того звука, который слышался при простомъ растворѣ рта, или точнѣе, всѣ артикуляціи звуковъ развились изъ этой простой артикуляціи, которая должна быть принята основною и первоначальною, потому что безъ нея мы рта себѣ не можемъ и представить, т. е. ротъ будетъ ртомъ только въ томъ случаѣ, если онъ раскрывается.

Простой растворъ рта мы дѣлаемъ и теперь предъ тѣмъ, какъ хотимъ что нибудь сказать; причина этого понятна: въ самомъ дѣлѣ, когда органы рта находятся въ обыкновенномъ покоѣ, то въ это время языкъ бываетъ приложенъ къ нёбу, такъ что языкъ, нёбо и зубы находятся между собою въ соприкосновеніи, и только въ средней линіи остается незначительная щель между нёбомъ и средней бороздкой, проходящей по всей длинѣ языка *); губы при этомъ бываютъ тоже сложены вмѣстѣ; слѣдовательно, не раскрывая всего рта, мы могли бы прямо артикулировать звуки согласные взрывные; но, во-первыхъ, не всегда же эти звуки бываютъ въ началѣ рѣчи, въ началѣ того, какъ мы начинаемъ говорить, а бываютъ и другіе, напр., гласные, которые приходится начинать въ этомъ случаѣ съ раскрытія рта (на сколько раскрывается при этомъ ротъ, для насъ пока не важно, а важно только самое движеніе къ раскрытію рта, т. е. артикуляція раскрытія); во-вторыхъ, взрывные согласные встрѣчаются несравненно чаще не въ началѣ

*) Д-ръ І. Генле. Очеркъ анатоміи человека, Стран. 167.

рѣчи, а въ срединѣ, и слѣдовательно, они чаще артикулируются тоже съ раскрытія рта (хотя тоже не всегда полного), а потому можно предположить, что и въ началѣ рѣчи органы стремятся къ ихъ артикуляціи по тому же пути; и, наконецъ, въ-третьихъ, вообще удобнѣе сперва приготовить органы, освободить ихъ, пустить въ ротъ воздуху, а потомъ уже и работать ими. На основаніи всего этого можно предположить, что по крайней мѣрѣ въ большинствѣ случаевъ въ началѣ словъ мы раскрываемъ ротъ; а чтобъ еще болѣе въ этомъ убѣдиться, нужно, конечно, прежде всего посмотрѣть, такъ ли это бываетъ на самомъ дѣлѣ; тогда, если въ началѣ того, какъ мы начинаемъ говорить, это и не сразу будетъ замѣтно, то гораздо замѣтнѣе будетъ въ разговорѣ, когда между словами есть болѣе или менѣе продолжительныя паузы, во время которыхъ ротъ, послѣ раздвиженія, бывшаго при окончаніи предыдущаго слова, не закрывается до произнесенія слѣдующаго слова; кромѣ того, достаточно припомнить тѣ случаи, когда мы захотимъ что нибудь сказать, а какое слово произнести, еще не надумаемъ, — раскроемъ ротъ и... закроемъ, если не найдемъ что сказать; бываетъ и такъ, что мы при этомъ протянемъ гласный, всего болѣе похожій на э, — и тоже замолчимъ. Особенно часто это можно слышать у дѣтей, когда они отвѣчаютъ урокъ; такой звукъ у нихъ слышится тогда, когда они только хотятъ сказать слово, а какое, еще не знаютъ; отсюда слѣдуетъ, что такой звукъ или, вѣрнѣе сказать, его артикуляція является подготовительной, и при томъ не къ извѣстнымъ только звукамъ, а ко всякимъ.

Все сказанное сейчасъ, кажется, должно убѣдить насъ въ томъ, что мы дѣйствительно если не всегда, то въ громадномъ большинствѣ случаевъ предъ началомъ произнесенія какого либо слова прежде раскрываемъ ротъ; но, какъ уже выше и было замѣчено, такое раскрытіе можетъ быть весьма разнообразно, а слѣдовательно и результаты его могутъ быть различны; первоначальное же раскрытіе, сходное съ настоящимъ въ существенныхъ чертахъ, было во всякомъ случаѣ однообразнѣе; его мы и будемъ имѣть въ виду при объясненіи общаго хода развитія артикуляцій звуковъ.

Первоначальный звук.

Простое раскрытіе рта еще не представляет изъ себя такой артикуляціи, которая существовала бы въ нашей членораздѣльной рѣчи, хотя эта артикуляція ничѣмъ не отличается отъ другихъ артикуляцій звуковъ, или вѣриѣе, отличается отъ нихъ такъ, какъ и онѣ другъ отъ друга. Раскрытіе рта дѣлается собственно членораздѣльнымъ звукомъ, членораздѣльной артикуляціей только тогда, когда будетъ сопровождаться звонкостью, т. е. будетъ гласнымъ звукомъ. О томъ, какъ и почему при раскрытіи рта съ теченіемъ времени появляется звонкость, т. е. дрожаніе голосовыхъ связокъ, объ этомъ будетъ говориться ниже, при объясненіи вообще появленій звуковъ въ началѣ слова и исчезновеній ихъ съ конца, такъ какъ такія явленія позднѣйшія и болѣе сложныя, понятныя только при уясненіи другихъ простѣйшихъ степеней развитія слова. А что такое появленіе звонкости при раскрытіи рта дѣйствительно существуетъ, это можно видѣть изъ фактовъ появленія звонкости, указанныхъ въ предъидущемъ параграфѣ. Подобные факты обыкновенно объясняются тѣмъ, что въ рѣчи замѣчается захожденіе работъ послѣдующаго звука въ моментъ предшествующаго *), — а понятно, что это всего легче и скорѣе можетъ случиться тогда, когда одни органы будутъ совсѣмъ свободны, а другіе начнутъ работать (въ данномъ случаѣ голосовыя связки и грудь, которая заставляетъ выходить воздухъ, свободны, а органы рта работаютъ); тогда переме легко могутъ забѣжать и начать работать или вмѣстѣ со вторыми, или немного послѣ; происходитъ это, какъ кажется, изъ простаго стремленія сказать поскорѣе. Кромѣ того, появленіе звонкости при растворѣ рта можно объяснить еще тѣмъ, что въ рѣчи растворѣ рта обыкновенно бываетъ звонкимъ (гласные звуки), а потому и въ данномъ случаѣ онъ легко можетъ сдѣлаться также звонкимъ **).

*) Тенденція начать экскурсію второго звука раньше рекурсіи перваго. (И. Водуанъ-де-Буртенз. Отрывки изъ лекцій по фонетикѣ и морфологіи. Стран. 56).

**) Сложность дѣйствія не всегда совпадаетъ съ его труд-

Раскрытіе рта, какъ мы уже сказали, происходитъ предъ произнесеніемъ какого либо слова, а потому, если это раскрытіе сдѣлается звонкимъ, то явившійся такимъ образомъ гласный звукъ будетъ слышаться въ началѣ слова. Надобно только замѣтить, что поколѣніе, у котораго явился новый звукъ, можетъ быть, и не замѣчаетъ этого звука, но слѣдующее поколѣніе уже слышитъ его наравнѣ съ другими звуками, а потому старается и произнести его наравнѣ съ другими; для новаго поколѣнія новый звукъ вовсе не является, какъ дополненіе къ другимъ, какъ подготовительная къ нимъ работа, а какъ вполне самостоятельный звукъ, какъ и всѣ другіе звуки. Во всякомъ случаѣ, если есть единичные факты появленія звука въ началѣ слова, они легко могутъ сдѣлаться постоянными, если не явятся причины, противодѣйствующія тѣмъ, которыя вызвали появленіе звука; а это можетъ быть только при извѣстныхъ условіяхъ, такъ, напр., теперь гораздо труднѣе явиться въ началѣ слова какому бы то ни было звуку, чѣмъ это было прежде, когда рѣчь не была такою сложною и каждое слово не имѣло опредѣленнаго значенія; особенно много этому стала препятствовать письменность. Если же мы представимъ себѣ условія, при которыхъ прежде развивалась рѣчь, то можно будетъ видѣть, что тогда всякое фонетическое измѣненіе рѣчи на нее вліяло больше, чѣмъ теперь. Если предположить, напр., что при быстромъ произношеніи зажатіе работы можетъ быть скорѣе, то прежде легче могла установиться связь между тѣмъ вышнимъ явленіемъ которое вызвало быстрое произношеніе, и тѣмъ звукомъ, который явился вслѣдствіе быстрого произношенія, т. е. изъ одного прежняго слова явятся два, изъ которыхъ новому слову новое поколѣніе придастъ новое значеніе, имѣющее связь съ новымъ видоизмѣненнымъ явленіемъ, вызвавшимъ измѣненіе слова.

Выше было сказано, что при простомъ растворѣ рта, ностью. Иногда легче «сложное» дѣйствіе, чѣмъ простое, напр., труднѣе двигать однимъ изолированнымъ пальцемъ, чѣмъ всеми 5-ю пальцами одной руки. (Тамъ же. Стран. 6).

когда этот растворъ является какъ подготовительная работа, теперь слышится гласный, всего болѣе похожій на э; такой же звукъ является и въ началѣ словъ, а кромѣ его встрѣчаются: и, а, о, у и никогда чистое ы, хотя звукъ э гораздо болѣе похожъ на этотъ звукъ, чѣмъ на остальные, особенно въ самомъ началѣ его возникновенія. Причина этого заключается въ слѣдующемъ. Звукъ э есть результатъ индифферентнаго раствора рта, т. е. такого раствора, при которомъ всѣ мускулы трехъ группъ напряжены одинаково, какъ это бываетъ также и въ томъ случаѣ, когда ротъ просто закрытъ; въ самомъ дѣлѣ, когда ротъ закрытъ и всѣ мускулы работаютъ относительно одинаково, достаточно небольшого усиленія работы второй группы или ослабленія третьей, чтобы нижняя челюсть стала опускаться, а вмѣстѣ съ нею станеть опускаться и все дно полости рта и языкъ; но когда нижняя челюсть сдѣлаетъ переднюю свою часть известную дугу, тогда дно полости рта сдѣлаетъ дугу по длинѣ гораздо меньшую, хотя по числу градусовъ приблизительно одинаковую съ первой; далѣе, когда вторая группа и третья придутъ въ прежнее относительно одинаковое напряженіе, тогда челюсть и дно полости рта остановятся, и ротъ будетъ раскрытъ; при этомъ, очевидно, разстояніе языка отъ нѣба будетъ меньше челюстнаго, губнаго раствора, а такое уложеніе органовъ и будетъ уложеніемъ э. Это э будетъ приближаться къ и, когда мы будемъ уменьшать растворъ рта, и приближаться къ ы, когда мы будемъ раскрывать ротъ все болѣе и болѣе, потому что при этомъ мѣсто суженія будетъ то подвигаться впередъ, то назадъ, но отношеніе работъ органовъ и ихъ положеніе относительно другъ друга въ существенныхъ чертахъ останется то же. Но такъ какъ для раскрытія рта вторая группа все-таки работаетъ относительно сильнѣе другихъ, то поэтому при нѣкоторыхъ условіяхъ, напр., когда нужно сказать что нибудь быстро и сильно, она можетъ переработать; тогда, понятно, что если въ это время явится звонкость, то звукъ уже не будетъ звукомъ индифферентнаго раствора рта, а звукомъ большей работы второй группы, слѣдоват., еще большаго суженія органовъ въ средней части рта, и потому вмѣсто э явится и,

Но такъ какъ подготовительныя работы вообще не могутъ производиться такъ быстро, какъ работы во время произношенія словъ, а если и могутъ, то гораздо рѣже, поэтому вѣроятнѣе, что явится скорѣе *э*, чѣмъ *и*, особенно въ самомъ началѣ появленія звука. Если всмотрѣться въ это какъ слѣдуетъ, то не трудно будетъ замѣтить, какъ велики могутъ быть колебанія артикуляцій, а слѣдовательно и звуковъ, у людей, говорящихъ даже на одномъ и томъ же языкѣ. Но пойдемъ далѣе. Такъ какъ при раскрытіи рта работаетъ не одна вторая группа, а попрежнему работаетъ и первая, то очень можетъ быть, что по ассоціаціи, или по какимъ нибудь другимъ причинамъ, она начнетъ работать относительно такъ же, какъ и вторая, а потому среднее суженіе будетъ шире, чѣмъ при *э*, и тогда получится *а*. Наконецъ, можетъ еще быть, что третья группа при раскрытіи рта не ослабнетъ или же ослабнетъ очень мало, а вторая и въ особенности первая будутъ работать усиленно, что опять-таки можетъ быть вызвано различными условіями, въ которыхъ будетъ поставлена подготовительная работа, и ротъ въ такомъ случаѣ раскроется такъ, что дно полости рта опустится еще больше, а нижняя челюсть меньше, и потому можетъ явиться *о*, а еще далѣе и *у*. Очевидно, что *о* или *у* не могутъ явиться такъ легко, какъ *и*, а тѣмъ болѣе *э*, хотя, какъ далѣе увидимъ, эти звуки и могутъ развиваться уже потомъ изъ первоначальныхъ *э* и *и*. Что же касается того, почему въ началѣ словъ не является звукъ *ы*, не смотря на то, что онъ болѣе всѣхъ другихъ звуковъ сходенъ съ *э*, то это происходитъ оттого, что *ы* представляетъ результатъ усиленной работы нѣкоторыхъ мускуловъ задней половины второй группы и мускуловъ первой, а потому понятно, что такая артикуляція не можетъ непосредственно развиваться изъ простого раскрытія, при которомъ работаютъ три группы мускуловъ не по частямъ, а вмѣстѣ, какъ и при всѣхъ другихъ гласныхъ звукахъ, за исключеніемъ *ы*; такъ что при нихъ работа отдѣльных мускуловъ, если она и бываетъ, не имѣетъ большого значенія, тогда какъ *ы* зависитъ преимущественно отъ отдѣльной работы шиловиднаго язычнаго мускула, отдергивающаго языкъ назадъ, а такая рабо-

та, какъ увидимъ далѣе, могла явиться при дальнѣйшемъ усложненіи работъ.

Изъ сказаннаго видно, что измѣненіе звука зависитъ отъ измѣненія отношеній силы одновременныхъ работъ мускуловъ, что легко можетъ случиться при различныхъ вѣшнихъ условіяхъ и условіяхъ самихъ работъ; такъ, напр., если при уложеніи звука *э* мы будемъ одинаково усиливать напряженіе всѣхъ трехъ группъ мускуловъ, то звукъ *э* не измѣнится; но если мы работу одной группы усилимъ, а другой ослабимъ или оставимъ безъ измѣненія, то *э* измѣнится; а такое усиленіе или ослабленіе однихъ мускуловъ въ болѣе степени, чѣмъ другихъ, можетъ явиться какъ припоровленіе къ уложеніямъ и къ артикуляціямъ смежныхъ звуковъ, или какъ переходъ отъ болѣе труднаго уложенія къ болѣе легкому, а чаще вслѣдствіе переработки, инертности органовъ.

Мы уже говорили, что если гласный *э* будетъ результатомъ индифферентнаго раствора рта, то *и* будетъ результатомъ относительно болѣе работы второй группы, *а* — первой, *о* — третьей, *у* — третьей и первой, *ы* — задней половины второй и всей первой, которая не даетъ языку коснуться нѣба, иначе звука *ы*, понятно, не получилось бы. Если теперь укладывать органы по порядку для каждаго звука, о которыхъ здѣсь говорится, и поддержать ихъ въ такихъ уложеніяхъ болѣе или менѣе продолжительное время, тогда будетъ ясно, что уложеніе *э* самое легкое, удобное и устойчивое, тогда какъ въ уложеніяхъ другихъ звуковъ органы скоро устаютъ, и уложенія ихъ невольно и незамѣтно переходятъ въ уложеніе *э*, т. е. въ простой индифферентный растворъ; особенно ясно это бываетъ тогда, когда мы только приведемъ органы въ уложеніе даннаго звука, а самого его произносить не будемъ, т. е. не заставимъ работать голосовыя связки. Отсюда ясно также и то, какое важное значеніе при артикуляціи звуковъ имѣетъ ассоціація отдѣльных работъ, въ данномъ случаѣ работы рта и голосовыхъ связокъ, и какъ это подтверждаетъ то, что выше говорилось о появленіи звонкости во время подготовительнаго раствора рта.

Предположимъ теперь, что въ началѣ происхожденія рѣчи только и былъ одинъ звукъ простого раскрытія рта, сходный съ настоящимъ не столько акустически, сколько въ существенныхъ чертахъ образованія. Является вопросъ, какимъ образомъ изъ одного звука могло явиться такое ихъ число и разнообразіе, какое мы видимъ теперь? Первая причина этого заключается въ слѣдующемъ. Когда у человѣка явился звукъ, и человѣкъ придалъ этому звуку значеніе, т. е. когда установилась извѣстная ассоціація между звукомъ и явленіемъ, которое первоначально могло вызвать этотъ звукъ, то тѣ же причины, которыя вызвали появленіе звука, заставили его развиваться далѣе, человѣкъ сталъ употреблять его чаще, и слѣдовательно отъ частой работы стали развиваться и органы; и если раньше нуженъ былъ сильный внѣшній толчокъ для того, чтобы явился звукъ, то послѣ стало достаточно незначительной внѣшней причины къ появленію того же звука; отсюда слѣдуетъ, что если раньше звукъ вызывался только нѣкоторыми внѣшними явленіями, послѣ онъ сталъ появляться во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда человѣку казалось, что новое явленіе сходно съ старымъ, чего онъ раньше вслѣдствіе болѣе слабаго развитія органовъ замѣтить не могъ; такое расширеніе употребленія звука при новыхъ явленіяхъ, которыя сходны со старыми только въ нѣкоторыхъ признакахъ, ведетъ къ тому, что они будутъ видоизмѣнять звукъ; напр., они могутъ подѣйствовать такъ, что органы будутъ артикулировать скорѣе или тише, сильнѣе или слабѣе, а слѣдовательно и звукъ получится иной. Между тѣмъ, старый звукъ, хотя и нѣсколько приноровленный къ условіямъ совмѣстнаго существованія съ новымъ, останется въ условіяхъ, въ существенныхъ чертахъ сходныхъ съ прежними. Такимъ образомъ, могли явиться нѣсколько звуковъ, дальнѣйшее развитіе которыхъ могло итти вслѣдствіе тѣхъ же причинъ тѣмъ же путемъ.

Разсмотримъ теперь, какимъ образомъ долженъ развиваться и развивается тотъ звукъ, который явился изъ простого раскрытія рта.

Первый круговоротъ измѣненій.

Измѣненіе э—йэ (э—е).

Подготовительное раскрытіе рта, какъ мы видѣли, всего скорѣе можетъ превратиться въ артикуляцію звука э, и если при этомъ появится звонкость, то этотъ звукъ и будетъ слышенъ въ началѣ произношенія. Но мы видѣли также, что звукъ э есть звукъ индифферентнаго раствора рта, т. е. такого, при которомъ всѣ три группы мускуловъ напряжены приблизительно одинаково, тогда какъ для раскрытія рта требуется относительно бѣльшая работа второй группы въ сравненіи съ работой третьей и первой группъ мускуловъ. Первоначально такая разница въ работахъ можетъ быть весьма незначительной, и слѣдовательно раскрытіе рта не будетъ значительно уклоняться отъ уложенія звука э; но съ теченіемъ времени, когда работы, хотя бы вслѣдствіе развитія мускуловъ, будутъ производиться сильнѣе и быстрѣе, то же раскрытіе рта будетъ рѣзко отличаться отъ прежняго, бѣль медленнаго раскрытія; въ самомъ дѣлѣ, раньше отъ работы второй группы мускуловъ вмѣстѣ съ опущеніемъ нижней челюсти опускалось также и дно полости рта, хотя и нѣсколько тише челюсти, теперь же вслѣдствіе усиленной работы второй группы первая группа уже не будетъ въ состояніи опускать дно полости рта, а вся работа второй группы пойдетъ на опущеніе нижней челюсти, — нижняя челюсть опустится быстро, а дно полости рта и языкъ останутся у нѣба; это уложеніе звука й. Далѣе, — быстрое опущеніе нижней челюсти быстро ослабитъ вторую группу, а потому первая вслѣдъ за этимъ быстро оттянетъ дно полости рта и языкъ книзу. Такое движеніе книзу можетъ остановиться на уложеніяхъ звуковъ и, э и а, т. е. на мѣстѣ прежняго одного звука могутъ явиться сочетанія звуковъ: *йи, йэ (е), йа (я)*.

Изъ всѣхъ этихъ сочетаній всего скорѣе можетъ явиться *йэ*; въ самомъ дѣлѣ, когда вторая группа быстро ослабнетъ, то работа первой заставитъ дно полости рта быстро пройти уложеніе звука и, такъ какъ этотъ звукъ есть звукъ

усиленной работы второй группы; но работа первой и не на столько сильна, чтоб опустить дно полости рта до уложенія *а*, такъ какъ она опускаетъ его вслѣдствіе ослабленія второй группы, а не вслѣдствіе собственнаго усиленія; слѣдовательно она въ состояніи только снова привести органы въ равновѣсіе, т. е. въ уложеніе *э*. По инерціи дно полости рта хотя и можетъ нѣсколько перейти уложеніе *э*, т. е. приблизиться къ уложенію *а*, что иногда и бываетъ, но все же это можетъ быть только иногда, такъ какъ ослабленіе второй группы, кромѣ работы первой группы, вызоветъ еще работу третьей, т. е. подъѣмъ нижней челюсти, а это будетъ напрягать вторую группу, и слѣдовательно какъ разъ явится противодѣйствіе первой, и дно полости рта не опустится дальше *э*.

Мы взяли здѣсь съ одной стороны очень слабую артикуляцію раскрытія рта, а съ другой очень сильную, но при постепенномъ развитіи органовъ бываютъ и переходныя ступени. Въ такомъ случаѣ можетъ быть, что органы вмѣсто *й*, которое является при сильной артикуляціи, останутся на уложеніи *и*. Особенно это возможно въ томъ случаѣ, когда артикуляція существующаго уже звука *э* начнется не съ самаго момента раскрытія, а когда ротъ уже раскрывается или совсѣмъ раскрылся. Но если изъ *э*, или прямо изъ раскрытія рта, и получится *и*, то этотъ звукъ еще скорѣе измѣнится въ *ий*; если же мы почти и не слышимъ *й* предъ *и* *), когда этотъ послѣдній звукъ произносимъ въ началѣ слова, и въ такомъ же положеніи слышимъ яснѣе *й* предъ *э*, то это происходитъ только отъ акустическаго схода первыхъ звуковъ и яснаго различія вторыхъ; кромѣ того, отъ *й* до *и* разстояніе въ уложеніяхъ меньше, чѣмъ отъ *й* до *э*, поэтому языкъ при *ий* опирается слабѣе, чѣмъ при *ийэ*, такъ какъ въ первомъ случаѣ ему незначимъ отдергиваться болѣе энергично, когда нужно потомъ пройти не-

*) А. Александров. Субституты отдѣльных звуковъ и звуковыхъ сочетаній нормальной русской рѣчи въ произношеніи индивидуума, у котораго вслѣдствіе рака ампутированъ языкъ. Стран. 25.

большое разстояніе; слѣдовательно *й* въ *йи* артикулируется и слышится слабѣе, чѣмъ въ *йэ*; слышится не такъ ясно потому, что трудно отличается отъ слѣдующаго звука; да и не можетъ такъ ясно слышаться, какъ въ *йэ*, потому что артикулируется не такъ энергично; а артикулируется менѣе энергично потому, что при стремленіи пройти меньшее разстояніе органы слабѣе работаютъ, и, значить, языкъ слабѣе опирается на нѣбо и болѣе вяло отдергивается; главная же причина послѣдняго та, что органы при этомъ находятся въ такомъ уложеніи, что вторая группа больше дѣйствуетъ на нижнюю челюсть (опускаетъ или подымаетъ ее), чѣмъ на дно полости рта, такъ какъ оно и безъ того поднято, и вторая группа приблизилась къ направленію прямой линіи *).

Что *йэ* акустически болѣе похоже на *э*, чѣмъ на *и*, могло быть также причиною измѣненія *э* въ *йэ*, а не въ *и*; а именно: поколѣтіе, которое слышитъ *э*, скорѣе можетъ научиться артикулировать его, какъ *йэ*, чѣмъ измѣнить въ *и*. Нельзя однако не сказать, что вслѣдствіе тѣхъ же причинъ, какія сейчасъ были указаны, можетъ быть слитіе сочетанія *йи* въ одинъ звукъ, который при болѣе усиленной артикуляціи будетъ приближаться къ *й*, а при болѣе слабой—къ *и*; что это дѣйствительно такъ, достаточно произнести какое нибудь слово, начинающееся съ *и*, при болѣе сильномъ и при болѣе слабомъ напряженіи мускуловъ, чтобъ убѣдиться, что въ первомъ случаѣ первый звукъ произносимаго слова будетъ болѣе похожъ на *й*, а во второмъ на *и*,

*) Если провести прямую линію въ направленіи передней половины второй группы мускуловъ и другую прямую въ направленіи задней половины, а потомъ провести параллельныя имъ, такъ чтобъ получились параллелограммы, то діагональ этого параллелограмма, проведенная изъ мѣста подъязычной кости, покажетъ силу, съ какою будетъ подниматься подъязычная кость отъ работы второй группы мускуловъ. Эта сила будетъ уменьшаться, когда подъязычная кость будетъ подниматься, но за то будетъ увеличиваться сила опущенія нижней челюсти. Все это не мѣшаетъ читателю разобрать и представить себѣ, какъ слѣдуетъ, для болѣе яснаго и точнаго уясненія сказаннаго выше, а также и для того, что будетъ говорить дальше.

даже въ томъ случаѣ, если бы мы старались произнести на-оборотъ. Изъ предъидущаго должно быть также видно, что *й* можетъ явиться и предъ *а* изъ того же раскрытія рта, т. е. оттого, что усиленная работа второй группы мускуловъ опускаетъ прежде нижнюю челюсть, а потомъ опускается и дно полости рта; захожденіе же работы голосовыхъ связокъ происходитъ также, какъ и при другихъ раскрытіяхъ рта. Но такъ какъ для звука *а* работаетъ усиленнѣе также и первая группа мускуловъ, то поэтому здѣсь захожденіе работы второй группы мускуловъ можетъ или не быть, или же не настолько велико, чтобы получился звукъ *й*, вслѣдствіе чего и фактозъ появленія *й* предъ *а* должно быть гораздо меньше, чѣмъ фактозъ появленія этого звука предъ *э* и *и*. При этомъ *а* можетъ точно также измѣниться и въ *э*, потому что работа второй группы мускуловъ можетъ настолько опустить нижнюю челюсть, что напряженіе третьей группы вслѣдствіе опущенія нижней челюсти будетъ равно напряженію первой, т. е. напряженіе всѣхъ трехъ группъ уравнивается, и органы придутъ въ индифферентное уложеніе, въ уложеніе звука *э*, который и можетъ уже измѣниться въ *йэ*.

Измѣненіе *йэ*—*йо* (*е*—*ё*). При этомъ измѣненіи органы остаются въ индифферентномъ уложеніи.

Возьмемъ теперь слогъ *йэ* и посмотримъ, что съ нимъ произойдетъ далѣе. При объясненіи того, что изъ *э* можетъ явиться скорѣе *йэ*, чѣмъ *йа*, не смотря даже на инертность дна полости рта и переработку первой группы мускуловъ, мы уже замѣтили, что когда органы останутся на уложеніи *йэ*, то въ это время вторая группа мускуловъ вслѣдствіе опущенія нижней челюсти будетъ ослаблена, а третья и первая напрягутся, поэтому первая группа оттянетъ дно полости рта книзу, а третья группа приподниметъ нижнюю челюсть. Такія работы и движенія органовъ первоначально весьма незначительны и могутъ повести развѣ только къ тому, что изъ *э* не явится *йа*, а, какъ мы видѣли, *йэ*; но съ теченіемъ времени, при усиленіи и ускореніи артикуляціи, первая и третья группы начнутъ работать раньше

прежняго, быстрѣе и сильнѣе, вслѣдствіе чего дно полости рта будетъ опускаться больше, а челюсть подниматься выше, поэтому заднее суженіе звука *э* замѣнится переднимъ суженіемъ рта, какое бываетъ при *о*, т. е. слогъ *йэ* измѣнится въ *йо*.

Вторая группа мускуловъ, какъ мы знаемъ, антагонистъ первой и третьей группъ, т. е. въ одно и то же время она уравниваетъ напряженіе ихъ обѣихъ; слѣдовательно, ослабленіе ея заставляетъ работать первую и третью группы въ одинаковой степени; поэтому *йэ* и не можетъ измѣниться въ *йа*, какъ это мы видѣли, потому что при этомъ было бы слишкомъ сильное захожденіе и усиленіе работы первой группы; по той же причинѣ *йэ* не можетъ измѣниться и въ *йу* (ю), такъ какъ при этомъ было бы слишкомъ сильное захожденіе и усиленіе работы третьей группы мускуловъ.

Усиленная работа задней половины второй группы мускуловъ при произношеніи звука *ы* производитъ то, что *ы* не можетъ измѣниться въ *йы*, какъ и *йэ* не можетъ измѣниться въ *ы*, потому, что въ первомъ случаѣ работа одной задней половины второй группы не дастъ ей образовать *й*, а во второмъ такой работѣ взяться не откуда. Но бываютъ случаи, когда вмѣстѣ съ работой одной задней половины второй группы требуется работа и всей этой группы, — въ такомъ случаѣ естественно, что первая работа сольется со второю, и звукъ *ы* измѣнится въ *э*, а потомъ *е* (*ѣ*). Такое измѣненіе часто бываетъ на концѣ слова.

Если звукъ *э* будетъ находиться въ срединѣ другихъ звуковъ, то онъ можетъ измѣняться точно такъ же, какъ и тогда, когда произносится отдѣльно или въ началѣ слова; но понятно, что условія сочетанія могутъ видоизмѣнять его развитіе. Къ такимъ видоизмѣненіямъ относится прежде всего „смягченіе“ согласныхъ звуковъ; оно происходитъ вслѣдствіе того, что артикуляція согласнаго твердаго сливается съ артикуляціею звука *й*, явившагося предъ *э*, т. е. одновременно съ артикуляціею этого согласнаго, отчего согласный твердый дѣлается мягкимъ, а *й* уже не слышится. Такимъ образомъ, мягкость согласнаго зависитъ отъ приближенія его

къ *й* *), или иначе, мягкій согласный представляет со-
единеніе двухъ артикуляцій—соотвѣтствующаго твердаго и *й*.
А такъ какъ измѣненіе звуковъ зависитъ отъ измѣненія
артикуляцій, которыя здѣсь въ существенныхъ чертахъ сход-
ны съ прежними, поэтому и здѣсь *э* точно также измѣнит-
ся въ *о* (*е—ё*), т. е. *'э—'о* **).

Измѣненіе *е—ё*, какъ извѣстно, не происходитъ, ког-
да послѣ *е* находится согласный мягкій, или когда на
е нѣтъ ударенія. Причина отсутствія измѣненія въ такихъ
случаяхъ заключается въ томъ, что при этомъ дно полости
рта (и языкъ) не успѣваетъ достаточно низко опуститься,
чтобы изъ *э* явилось *о*,—въ первомъ случаѣ органы стре-
мятся назадъ къ *й* (мягкость согласнаго), такъ какъ здѣсь
у артикуляцій *э* съ той и другой стороны находятся арти-
куляцій звука *й*, во второмъ же случаѣ органы стремятся къ
артикуляцій слѣдующаго согласнаго, т. е. вообще къ служе-
нію. Здѣсь могутъ быть измѣненія, до нѣкоторой степени
даже обратныя измѣненію *е—ё*; такъ, при отсутствіи ударе-
нія и между мягкими согласными (между *й*) *э* можетъ со-
кратиться до того, что измѣнится въ *и*, или даже исчез-
нетъ.

Звукъ *а*, представляя результатъ одинаковаго растройства
рта въ задней и передней его частяхъ и наибольшей рабо-
ты первой группы, очевидно, самъ непосредственно измѣ-
ниться не можетъ; не можетъ измѣниться даже послѣ *й*,
такъ какъ никакой переработки при этомъ быть не можетъ,
потому что работа первой группы не можетъ опустить дно
полости рта такъ, чтобы получился новый звукъ; но если
вслѣдъ за *а* идетъ работа третьей группы, напр., ког-
да послѣ *а* находится губной звукъ, то *а* можетъ измѣ-
ниться въ *о* вслѣдствіе захожденія работы третьей группы,
нужной для слѣдующаго звука; однако и такія измѣненія
будутъ происходить не особенно скоро, такъ какъ при *а* для

*) В. Богородицкій. Гласные безъ ударенія въ общерус-
скомъ языкѣ. Стран. 37.

**) Знакъ *'* означаетъ здѣсь мягкость предшествующаго
согласнаго.

опущения нижней челюсти может принимать участие еще особый мускулъ, называемый подкожнымъ шейнымъ (subcutaneus colli, s. platysma); онъ находится прямо подъ кожей на передней и боковыхъ сторонахъ шеи и идетъ отъ груди до рта и щекъ; этотъ мускулъ также можетъ опускать нижнюю челюсть и препятствовать ея скорому подъему при артикуляціи звука *а* предъ губнымъ звукомъ, т. е. можетъ не давать *а* скоро измѣниться въ *о*.

Измѣненіе *йо—о* (*ё—о*).

Когда сочетаніе *йо* измѣнится въ *йо*, то не трудно прослѣдить, какъ и почему это новое сочетаніе измѣнится въ *о*,—стоитъ только представить себѣ дальнѣйшее усиленіе и захожденіе тѣхъ же работъ, первоначальное усиленіе и захожденіе которыхъ заставило сочетаніе *йо* измѣниться въ *йо*. Въ самомъ дѣлѣ, сочетаніе *йо* измѣнилось въ *йо* вслѣдствіе ослабленія второй группы мускуловъ и происшедшихъ отсюда работъ первой и третьей группъ; но эти работы будутъ усиливаться все болѣе и болѣе, и начало ихъ работъ будетъ все болѣе и болѣе приближаться къ началу работы второй группы для образованія *й*, такъ что съ теченіемъ времени артикуляція *йо* можетъ дойти до того, что дно полости рта и нижняя челюсть будутъ опускаться почти одновременно, или даже дно полости рта опустится скорѣе, чѣмъ нижняя челюсть, такъ какъ самая сильная работа придется на третью и первую группы мышцъ; работа третьей группы, поднимая нижнюю челюсть, будетъ напрягать вторую группу и не давать ей образовывать *й*, значить, съ теченіемъ времени вторая группа должна будетъ ослабить свою работу, потому что эта работа будетъ относительно меньше работы третьей группы, и потому что опускать ей нижнюю челюсть уже не придется; а когда работа второй группы будетъ слабѣе, работа первой будетъ скорѣе и больше опускать дно полости рта, тѣмъ болѣе, что первая группа сама по себѣ отъ этой работы разовьется и будетъ сильнѣе дѣйствовать въ томъ же направленіи; отсюда слѣдуетъ, что дно полости рта уже не будетъ подниматься, и потому *й* исчезнетъ, т. е. *йо* измѣнится въ *о*.

Измѣненіе *йо*—*о* тѣмъ болѣе вѣроятно, что вообще *й* слышится сравнительно плохо, а *о*, напротивъ, хорошо; въ данномъ же случаѣ эта разница можетъ увеличиться еще тѣмъ, что послѣ произнесенія *й* воздухъ проходитъ чрезъ глубокое служеніе звука *о*, слѣдовательно, звукъ *й* можетъ нѣсколько ступеваться, особенно, если онъ артикулировался не точно, не ясно, тогда какъ *о* слышится почти все время, пока дно полости рта совсѣмъ опустится и вторая группа снова начнетъ работать, чтобъ не дать возможности третьей группѣ совсѣмъ поднять нижнюю челюсть, т. е. собственно остановить органы на уложеніи требуемаго звука, такъ какъ остановка двигающихся органовъ производится работою, обратною той, которая привела органы въ движеніе; отсюда происходитъ длительность звука *о* въ сочетаніи *йо*, а потому вслѣдствіе ясности и длительности этого звука въ сравненіи съ *й* легко можетъ случиться, что изъ *йо*, слышатся только *о*, а *й* опять можетъ исчезнуть. Это собственно акустическая причина исчезновенія *й*, но есть еще причина въ самой артикуляціи *йо*,—органы при этомъ работаютъ въ томъ же направленіи, какъ и при раскрытіи рта, и, кромѣ того, чтобы артикулировать *й*, нужно имъ пройти большое разстояніе, поэтому стремленіе поскорѣ сказать *й* можетъ повести за собою плохое выполненіе работы, а раскрытіе рта можетъ, наконецъ, замѣнить работу для *й*.

Понятно, что если *йо* измѣняется въ *о*, то вслѣдствіе тѣхъ же причинъ и *о* измѣняется точно также въ *о*.

Измѣненіе *о*—*во*...

Измѣненіе *йо*—*о* было объяснено усиленіемъ и зажатіемъ работъ первой и третьей группъ мускуловъ; тѣмъ же самымъ можно объяснить и измѣненіе *о*—*во*, такъ что это измѣненіе составляетъ, такъ сказать, продолженіе предъидущаго. Произойдетъ это такимъ образомъ; общія условія образованія звука *о* напоминаютъ условія образованія *э*, съ тою только разницею, что *о* артикулируется какъ разъ обратнo *э* и находится какъ разъ напротивъ мѣста образованія

этого послѣдняго; при артикуляціи *э* работаетъ вторая группа мускуловъ и переработка *ея* образуетъ звукъ *й*, а при артикуляціи *о* работаетъ третья группа мускуловъ и переработка *ея* должна образовать звукъ *о*, какъ звукъ ближайшей точки опоры для нижней челюсти (и нижней губы); поэтому, какъ *э* измѣняется въ *йэ*, такъ точно и *о* измѣняется въ *оо*. При артикуляціи *о* работаетъ еще и первая группа мускуловъ, но захожденія и усиленія *ея* уже не будетъ, потому что дно полости рта опуститься ниже не можетъ, и поэтому усиливаться и ускорять работу будетъ только третья группа мускуловъ.

Какъ *э* можетъ измѣниться въ *и* и сочетаніе *йэ* измѣняется въ *йа*, такъ точно и *о* можетъ измѣниться въ *у* и сочетаніе *оо* — въ *оа*. Измѣненія *йэ*—*йа* и *оо*—*оа* происходятъ преимущественно на концѣ слова, когда дальнѣйшія работы органовъ, а потому и дальнѣйшее ихъ развитіе приостанавливается (въ первомъ случаѣ приостанавливается работа третьей группы, а во второмъ — второй); но все-таки вообще фактовъ измѣненія *оо*—*оа* больше, чѣмъ *йэ*—*йа*, потому что *оа* такъ и не измѣняется дальше, пока не исчезнетъ, а *йэ* и *йа* могутъ развиваться дальше.

Бываютъ случаи, что сочетаніе *йо* измѣняется прямо въ *оо*, и это указываетъ только на то, что въ данномъ случаѣ звуки развиваются быстрее, такъ какъ и здѣсь звукъ *й* исчезъ и на его мѣстѣ появился *о* по тѣмъ же причинамъ, какія были указаны; бываетъ даже, что *й* не исчезаетъ и съ появленіемъ *о*, и въ такомъ случаѣ сливается съ нимъ, дѣлаетъ его мягкимъ (*вѣ*), но это можетъ быть рѣже и въ концѣ концовъ все-таки получится *оо* или *оа*.

При нѣкоторыхъ условіяхъ сочетанія и произношенія звукъ *о* можетъ измѣниться въ *о*, такъ какъ они разнятся только силою артикуляціи, — при болѣе сильной артикуляціи нижняя губа можетъ не только коснуться верхняго ряда зубовъ (звукъ *о*), но и верхней губы (звукъ *о*).

Сочетаніемъ *оа* заканчивается первый круговоротъ измѣненій, такъ какъ далѣе слѣдуетъ исчезновеніе сперва звука *а*, а потомъ и *о*; но еще прежде ихъ исчезновенія артикуляція ихъ вызываетъ появленіе предъ ними снова звука

э, так что *ва* собственно измѣняется въ *эва*. Объ исчезновении звуковъ, въ данномъ случаѣ *а* и *в*, будетъ говориться ниже; что же касается появленія *э* предъ *в*, то это происходитъ здѣсь гораздо скорѣе, чѣмъ во всѣхъ другихъ случаяхъ, потому, что для артикуляціи *в* требуется сперва раскрыть ротъ, а потомъ уже артикулировать *в*, такъ какъ артикуляція раскрытія рта и артикуляція звука *в* двѣ совершенно отдѣльныя и противоположныя артикуляціи, тогда какъ при произношеніи другихъ звуковъ, напр., *й*, артикуляціи ихъ болѣе или менѣе сливаются съ артикуляціею раскрытія рта; поэтому раскрытіе рта предъ *в* скорѣе можетъ образовать новый звукъ *э*.

Вновь явившійся звукъ *э* уже не будетъ совершенно похожъ на первоначальный и дальнѣйшее его развитіе не будетъ параллельно старому, потому что они, во-первыхъ, будутъ въ разныхъ условіяхъ относительно ударенія, во-вторыхъ, новый звукъ и прежніе звуки будутъ такъ или иначе приспособляться другъ къ другу, а также могутъ войти въ сочетаніе съ другими звуками, и дѣйствіе тѣхъ же законовъ можетъ вызвать новые результаты, въ-третьихъ, новыя сочетанія могутъ подвергнуться вліянію новыхъ законовъ, уже какъ живыя слова, и, наконецъ, въ-четвертыхъ, что всего важнѣе, артикуляція новаго звука будетъ гораздо сильнѣе артикуляція предшествующаго, потому что во время измѣненій этого послѣдняго органы необходимо разовьются, а потому новый звукъ *э* образуетъ новый круговоротъ измѣненій, гораздо обширнѣе прежняго. Къ разсмотрѣнію этого круговорота мы теперь и перейдемъ.

Второй круговоротъ измѣненій.

Измѣненіе *э—я*.

Звукъ *э* новаго круговорота, какъ мы сказали, можетъ явиться такъ же, какъ и первоначальный, изъ того же раскрытія рта, и отличается отъ него только тѣмъ, что представляетъ результатъ измѣненій перваго, результатъ ра-

богъ гораздо болѣе развитыхся органовъ; поэтому онъ будетъ артикулироваться и скорѣе, и сильнѣе.

При болѣе быстрой и усиленной работѣ второй группы мускуловъ для подготовительнаго раскрытія рта нижняя челюсть будетъ опускаться быстрѣе и будетъ ослаблять вторую группу уже не всю заразъ, какъ это было раньше при болѣе медленной артикуляціи, а ослабленіе произойдетъ сперва въ передней ея части, ближайшей къ нижней челюсти, такъ что наибольшая работа падетъ на заднюю половину второй группы, которая и оттянетъ подъязычную кость, а слѣдовательно и дно полости рта вмѣстѣ съ языкомъ—назадъ и вверхъ—къ уложенію звука *г*. Но сокращеніе второй группы мускуловъ при раскрытіи рта происходитъ одинаково въ обѣихъ ея половинахъ, а потому, когда нижняя челюсть опустится достаточно и дно полости рта вслѣдствіе работы задней половины второй группы, а также и вслѣдствіе своей инертности, окажется далеко назадъ, то передняя половина понеобходимости должна будетъ снова оттянуть его впередъ и установить органы такъ, чтобы работы всѣхъ мускуловъ рта были уравновѣшены, т. е. она приведетъ органы рта въ уложеніе звука *э*; значитъ, изъ *э* явится теперь *из*. Очевидно, что это измѣненіе въ сущности совершенно параллельно измѣненію *э* въ *йэ*, а потому, какъ *и* измѣняется въ *йи* и *а*—въ *йа*, такъ точно тѣ же звуки могутъ измѣниться и въ *и* и въ *га*,—все зависитъ отъ силы и скорости артикуляціи, отъ степени развитія органовъ и вообще отъ условій сочетанія и произношенія.

Кромѣ самыхъ обыкновенныхъ примѣровъ (примѣровъ „придыханій“), относящихся къ указаннымъ измѣненіямъ звуковъ, сюда принадлежатъ еще такіе, какъ: Ева—Еваг, левить—левитьг и друг., гдѣ сказывается особенное вліяніе артикуляціи звука *в* предъ артикуляціями *а*, *э*, *и*; артикуляція звука *в* во всякомъ случаѣ энергичнѣе простого раскрытія рта, а потому и работа второй группы будетъ сильнѣе, и захожденіе работы задней ея половины вѣроятнѣе.

Буква *г* у насъ означаетъ и простое „придыханіе“, и длительный звукъ *г* (h), и мгновенный *г* (g); это согласно и съ общимъ ходомъ развитія этихъ звуковъ, такъ какъ всѣ они могутъ явиться предъ *э*; появленіе того или другого изъ нихъ зависитъ отъ общихъ условій артикуляціи, а также и отъ времени появленія: въ началѣ появленія звукъ *г* будетъ скорѣ слышаться какъ придыханіе, и только съ теченіемъ времени онъ можетъ сдѣлаться длительнымъ, а потомъ и мгновеннымъ *г*, такъ какъ разница между ними заключается въ томъ, что опирается ли языкъ своими краями, оставляя въ срединѣ отверстіе, или же совершенно закрываетъ его; а это въ данномъ случаѣ зависитъ главнымъ образомъ отъ силы артикуляціи.

Измѣненіе *гэ* — *и*.

Когда задняя половина второй группы усилится на столько, что станетъ быстро артикулировать *гэ*, то вслѣдъ за нею необходимо усилится и передняя половина; но задней половинѣ усиливаться больше будетъ нельзя, потому что оттягивать дно полости рта далѣе назадъ невозможно, тогда какъ передняя половина будетъ развиваться не только до такой степени, чтобы въ достаточной мѣрѣ противодействовать задней, но и далѣе, пока возможно; поэтому съ теченіемъ времени произойдетъ такое явленіе: когда задняя половина потянетъ корень языка къ *г*, въ это время передняя начнетъ также работать, скоро пересилитъ заднюю и оттянетъ его впередъ; при такомъ сочетаніи работъ *гэ* уже не получится, а оно, такъ сказать, подвинется впередъ, т. е. *г* приблизится къ *и* и оттого сдѣлается мягкимъ, а *э* можетъ или остаться, или же при еще болѣе усиленной артикуляціи измѣнится въ *и*, потому что передняя половина будетъ больше оттягивать языкъ послѣ мягкаго *г* прямо впередъ, а не книзу. Впрочемъ, при этомъ окажетъ большое вліяніе степень опущенія нижней челюсти, такъ какъ она опредѣлитъ направленіе передней половины второй группы, а слѣдовательно и движеніе языка послѣ мягкаго *г*; посто-

му и нельзя сказать определенно, какой звук явится послѣ мягкаго *з*, — при большемъ опущеніи скорѣе можетъ явиться *э*, а при меньшемъ — *и*; вѣроятнѣе то, что явится *и*; но если и получится *э*, то все же оно не будетъ равняться прежнему *э*, а будетъ болѣе переднимъ, мягкимъ.

Движеніе дна полости рта впередъ и назадъ при артикуляціяхъ *зэ* и *зи* будетъ происходить вслѣдствіе сокращенія мускуловъ шило-подъязычнаго и подбородочно-подъязычнаго; раскрытіе же рта, т. е. работу всей второй группы будетъ исполнять мускулъ двубрюшный; артикуляція, напр., *зэ*, въ началѣ произношенія будетъ происходить вслѣдствіе сокращенія мускула двубрюшнаго (опущеніе нижней челюсти) и въ то же время шиловидно-подъязычнаго (экскурсія звука *з*), а потомъ подбородочно-подъязычнаго (рекурсія звука *з*).

Измѣненіе *и* — *ди*.

Все болѣе и болѣе усиливающаяся работа передней половины второй группы мускуловъ въ концѣ концовъ на столько подвинетъ мѣсто образованія мягкаго *з* впередъ, что заставитъ кончикъ языка коснуться передней части неба, т. е. вмѣстѣ съ уложеніемъ мягкаго *з* получится уложеніе звука *д*, тоже мягкаго; этотъ звукъ *д* скоро замѣнитъ *з*; произойдетъ это по двумъ причинамъ: во-первыхъ, потому, что звучащій воздухъ послѣ образованія *з* попадетъ при своемъ дальнѣйшемъ ходѣ изъ рта наружу въ уложеніе звука *д*, и это измѣнитъ его на столько, что *з* уже не будетъ слышаться, а вмѣсто него явится звукъ *д*, хотя бы артикуляція *з* была значительно энергичнѣе *д*; во-вторыхъ, артикуляціи *д* и *з* при одинаковомъ напряженіи мускуловъ не могутъ быть одинаково энергичны, — при *д* языкъ будетъ сильнѣе опираться о небо, чѣмъ при мягкомъ *з*, потому что *з* дѣлается все болѣе и болѣе мягкимъ вслѣдствіе того, что начало сокращенія передней половины второй группы приближается къ началу сокращенія задней, такъ что моменты ихъ наибольшаго сокращенія могутъ совпадать, и тогда получится собственно работа всей второй группы, какъ при *и*;

а мы уже знаемъ, что при этомъ вторая группа приближается къ направленію прямой линіи, и потому дно полости рта и языкъ будутъ подниматься кверху очень слабо; когда же кончикъ языка обопрется о переднюю часть нёба, т. е. артикуляція сдѣлается какъ разъ противоположною артикуляціи первоначальнаго звука *з*, то языкъ снова будетъ быстро и сильно двигаться впередъ и назадъ, хотя бы сокращеніе мускуловъ было незначительно, такъ какъ работы задней и передней половинъ второй группы будутъ происходить одновременно, и языкъ будетъ свободно двигаться въ стороны сокращающихся мускуловъ.

Движеніе языка назадъ къ *и* послѣ образованія мягкаго *д* будетъ происходить вслѣдствіе того, что когда языкъ обопрется о переднюю часть нёба, то въ этомъ положеніи дно полости рта напряжеть заднюю половину второй группы, а потому оно оттянется вмѣстѣ съ языкомъ назадъ и еще книзу, такъ какъ при этомъ будетъ работать и первая группа мускуловъ; такимъ образомъ и получится *ди*.

Надо обратить вниманіе на то, что изъ *з* не можетъ получиться *и*, хотя этотъ звукъ и стоитъ на пути измѣненія *з* въ *д*, потому что онъ образуется при равномерной и одновременной работѣ обѣихъ половинъ второй группы, а *з* и *д* работой одной и въ то же время ослабленіемъ противоположной половины. Но *з* при измѣненіи въ *д* не можетъ и миновать уложенія этого звука (мягкость *з* и *д*), потому что когда передняя половина второй группы будетъ развиваться, то при этомъ необходимо должны быть моменты, когда во время сокращенія та и другая половина второй группы будутъ напряжены одинаково, т. е. рядомъ съ одновременной ихъ работой явится работа, равная работѣ всей второй группы, послѣ которой все же слѣдуетъ ослабленіе задней и работа передней половины (при *з*), или же наоборотъ (при *д*).

Такъ какъ передняя половина развивается постепенно и постепенно же начало ея работы приближается къ началу работы задней, то поэтому и *з* будетъ приближаться къ *и*

и измѣнится въ *д* постепенно; рядомъ съ нимъ и *э* измѣнится сперва въ *е* (’э), а потомъ въ *и* такимъ же образомъ, такъ что общій путь ихъ измѣненій будетъ приблизительно таковъ:

э — е — и... ди *).

Если произносить указанные сочетанія одно за другимъ по возможности постепенно, то не трудно будетъ замѣтить, что при *э* будетъ слабое напряженіе мускуловъ и сильный взрывъ, а далѣе взрывъ будетъ ослабляться, хотя напряженіе мускуловъ будетъ усиливаться; при сочетаніи же *ди* напряженіе мускуловъ снова ослабнетъ, а взрывъ усилится. Все это до нѣкоторой степени уясняетъ сказанное выше.

При образованіи *и* послѣ *д* приходится оттягивать назадъ не столько все дно полости рта, сколько языкъ, такъ какъ при движеніи дна полости рта къ *д* языкъ по инерціи подвинулся впередъ больше, чѣмъ самое дно, имѣющее достаточно развитые мускулы; кромѣ того, по той же инерціи языкъ подвинется и назадъ далѣе, когда дно полости рта вмѣстѣ съ нимъ двинется назадъ, такъ какъ движенію языка ни та, ни другая половины второй группы не препятствуютъ, кромѣ тѣхъ мускуловъ, которые входятъ въ него; отсюда слѣдуетъ, что съ теченіемъ времени при артикуляціи переднеязычныхъ будутъ развиваться и работать больше его собственные мускулы, т. е. подбородочно-язычный и шиловидно-язычный; *ди*, значить, будетъ артикулироваться главнымъ образомъ работою подбородочно-язычнаго и шиловидно-язычнаго мускуловъ. Только съ развитіемъ этихъ мускуловъ начинаютъ ясно различаться всѣ вообще „язычные“ звуки; въ особенности при этомъ становится возможнымъ различать длительные согласные отъ мгновенныхъ; развитие длительныхъ хотя и идетъ тѣмъ же путемъ, какъ и мгновенныхъ, но не вполне параллельно, поэтому мы рассмотримъ ихъ потомъ отдѣльно, а теперь перейдемъ къ дальнѣйшему рассмотрѣнію измѣненій сочетанія *ди*.

*) Н. Крушевскій. Очеркъ науки о языкѣ. Стран. 27—29.

К

Измѣненіе *ди—dzi*.

Когда на мѣстѣ *и* явится *ди*, то это будетъ означать, что работа подбородочно-язычнаго мускула усилилась на столько, что совершенно ослабила работу задней половины второй группы и изъ работы рекурсіи звука *и* превратилась въ экскурсію звука *д*; вмѣстѣ съ этимъ появилась работа шило-язычнаго мускула для рекурсіи звука *д* и въ то же время для образованія *и*. Дальнѣйшее развитіе подбородочно-язычнаго мускула быть не можетъ, такъ какъ двигаться языку еще впередъ невозможно и, кромѣ того, противодѣйствовать какому либо другимъ мускуламъ тоже не приходится, поэтому далѣе будетъ усиливаться уже мускулъ шило-язычный. Усиленіе и захожденіе работы этого мускула поведетъ къ тому, что языкъ послѣ образованія *д* будетъ загнаться кверху, а потомъ уже и оттянется назадъ; поднятіе кончика языка кверху послѣ *д* образуетъ *з*, а дальнѣйшее движеніе языка назадъ сдѣлаетъ звукъ *и* болѣе заднимъ, т. е. *ди* измѣнится въ *dzi*.

Появленіе *з* въ данномъ случаѣ не только возможно, но совершенно необходимо *); въ самомъ дѣлѣ, — представимъ артикуляціи *ди* и *dzi*: первая, какъ мы сказали, производится тогда, когда еще нѣтъ захожденія и усиленія работы шило-язычнаго мускула, а работа этого мускула начинается уже потомъ, съ прекращеніемъ работы подбородочно-язычнаго мускула, — подбородочно-язычный мускулъ приведетъ органы въ уложеніе *д* и ослабнетъ, а вслѣдъ за этимъ шило-язычный мускулъ прямо и свободно оттягиваетъ языкъ назадъ въ уложеніе звука *и*. Представимъ теперь, что работа шило-язычнаго мускула усилилась и стала забѣгать, — подбородочно-язычный мускулъ еще приводитъ органы въ уложеніе *д*, а шило-язычный мускулъ уже началъ работать, — *д* все-таки получится, потому что работа подбородочно-язычнаго мускула пока сильнѣе начала работы шило-язычнаго, но работа его еще не прекратилась, а шило-язычный му-

*) Другіе случаи, когда *и* не измѣняется въ *dzi*, будутъ разсмотрѣны и объяснены ниже.

скулъ уже, такъ сказать, осиливаетъ его и медленно тянетъ языкъ назадъ, въ то же время подбородочно-язычный мускулъ тянетъ его впередъ; вслѣдствіе этого первый мускулъ будетъ загигать кончикъ языка и передніе края его кверху, а второй будетъ опускать средину языка книзу; такимъ образомъ органы приходятъ въ уложеніе звука *з*. Но вотъ работа подбородочно-язычнаго мускула прекратилась совершенно, и шило-язычный мускулъ быстро отдернетъ языкъ назадъ, къ *и*. При этомъ надо обратить вниманіе на то, что, не смотря на усиленную работу шило-язычнаго мускула, языкъ не отойдетъ далеко назадъ, т. е. дальше уложенія *и*, такъ какъ хотя работа шило-язычнаго мускула и усилилась, но она вмѣстѣ съ тѣмъ и забѣжала, и потому часть ея работы пошла на противодѣйствіе работѣ подбородочно-язычнаго мускула.

Чтобъ не прекращать нить нашего изслѣдованія, рассмотримъ подрядъ и послѣдующее измѣненіе сочетанія *дзи*.

Измѣненіе *дзи* — *жы*.

Съ измѣненіемъ *ди* въ *дзи* усиленіе и захожденіе работы мускула шило-язычнаго не прекратится, а будетъ продолжаться попрежнему; результатомъ этого далѣе явится то, что *д* сперва исчезнетъ, а *з* измѣнится въ *ж*; *д* исчезнетъ потому, что шило-язычный мускулъ на столько пересилитъ мускулъ подбородочно-язычный, что не дастъ ему подвинуть языкъ впередъ до уложенія звука *д*; но рядомъ съ этимъ — время, въ теченіи котораго оба мускула работаютъ заразъ, т. е. противодѣйствуютъ другъ другу, во всякомъ случаѣ не уменьшится, а, напротивъ, можетъ увеличиться, поэтому шило-язычный мускулъ вмѣсто того, чтобы оттянуть языкъ назадъ, будетъ больше загигать передніе края его и конецъ вверху, тогда какъ подбородочно-язычный будетъ тянуть его книзу, — произойдетъ замедленіе, въ продолженіе котораго языкъ будетъ измѣнять только свою форму, — изъ уложенія *з* будетъ приходить въ уложеніе *ж*; на уложеніи этого звука языкъ на моментъ остановится, потомъ подборо-

дочно-язычный мускулъ ослабнетъ совершенно, а шило-язычный будетъ продолжать работу и быстро оттянетъ языкъ назадъ.

Усиленіе шило-язычнаго мускула окажетъ теперь болѣе значительное вліяніе не на одно начало, но и на конецъ артикуляціи *dzi*, — языкъ теперь будетъ отдергиваться назадъ гораздо болѣе, чѣмъ раньше, и если раньше это движеніе могло только сдѣлать уложеніе *и* болѣе заднимъ и только при болѣе благопріятныхъ условіяхъ измѣнить *и* въ *ы*, теперь шило-язычный мускулъ будетъ двигать языкъ прямо къ уложенію *ы*, т. е. все сочетаніе *dzi* измѣнится въ *жи*.

На мѣстѣ *и* въ сочетаніи *dzi* не можетъ явиться *э*, потому что шило-язычный мускулъ будетъ во всякомъ случаѣ отдергивать языкъ далѣе того уложенія, въ которое языкъ приходитъ самъ по себѣ вслѣдствіе уравновѣшенія работъ всѣхъ мускуловъ, т. е. индифферентнаго раствора рта, при которомъ и получается звукъ *э*. Языкъ при артикуляціи *dzi* станетъ двигаться вслѣдствіе работы собственныхъ мускуловъ, тогда какъ раньше онъ игралъ пассивную роль при движеніи дна полости рта вслѣдствіе работы или ослабленія второй группы мускуловъ. Но если артикуляція звука *и* окажется въ такихъ условіяхъ, при которыхъ подбородочно-язычный мускулъ слабѣвать не будетъ, а будетъ все время противодѣйствовать шило-язычному мускулу, то языкъ вмѣсто усиленнаго движенія назадъ будетъ опускаться и книзу, а потому звукъ *и* измѣнится въ *э*.

Изъ сказаннаго видно, что при измѣненіи сочетанія *dzi* самыя незначительныя измѣненія въ относительномъ развитіи и ускореніи работы или ослабленіи того или другаго мускула могутъ производить весьма значительныя измѣненія въ формѣ языка и вообще въ артикуляціи, а слѣдовательно и въ акустическихъ оттѣнкахъ звуковъ; этимъ и обуславливается то значительное колебаніе измѣненія звука *д* и другихъ переднеязычныхъ, которое мы можемъ наблюдать въ рѣчи.

Мягкій звукъ *д* скорѣе измѣнится въ *ж*, чѣмъ твердый,

потому что при мягкомъ для артикуляціи *и* (мягкости) поднимается средняя часть языка, которая и отдергивается книзу мускуломъ подбородочно-язычнымъ; а захожденіе этой работы скорѣе будетъ опускать среднюю часть языка книзу (а потомъ и впередъ). По той же причинѣ, если за *д* слѣдуетъ *э* (*е*), а не *и*, то *д* скорѣе измѣнится въ *ж*, потому что при этомъ средней части языка приходится опускаться больше.

Измѣненіе *жы* — *жу*.

При артикуляціи звука *ы* послѣ *ж* вмѣстѣ съ работою шило-язычнаго мускула должны также работать задняя половина второй группы и вся первая группа мускуловъ, иначе языкъ не могъ бы двинуться достаточно далеко назадъ (до *ы*) и достаточно низко опуститься, чтобы не закрыть совершенно отверстіе во рту. Работа же этихъ мускуловъ можетъ явиться точно также, какъ развивается изъ этой работы сокращеніе язычныхъ мускуловъ, а именно: раньше движеніе дна полости рта происходило вмѣстѣ съ языкомъ, инертность котораго и вызывала большое развитіе и сокращеніе язычныхъ мускуловъ, теперь же движеніе языка вызываетъ движеніе дна полости рта и работу соответствующихъ мускуловъ. Вслѣдствіе этого съ теченіемъ времени съ усиленіемъ работы шило-язычнаго мускула и движеніемъ языка и дна полости рта далеко назадъ будутъ усиленны работать и мускулы задней половины второй группы и первая группа мускуловъ, а такое усиленіе ихъ заставитъ звукъ *ы* измѣниться въ *у*. Произойдетъ это такимъ же образомъ, какъ *э* измѣняется въ *о*; именно: сокращеніе задней половины второй группы и мускуловъ первой группы вызоветъ ослабленіе передней половины второй группы, а потому вторая группа не будетъ тянуть нижнюю челюсть книзу, вслѣдствіе чего третья группа и подниметъ ее; такая работа усилится, и когда языкъ образуетъ уложеніе звука *ж*, въ это время уже начнетъ работать третья группа и настолько подниметъ нижнюю челюсть, что губное суженіе сдѣлается меньше слѣдующаго послѣ уложенія *ж* суженія звука *ы*,

а потому на мѣстѣ *ы* явится звукъ *у*. Что же касается звука *ж*, то вѣроятно, что онъ останется на мѣстѣ; но онъ можетъ также и исчезнуть, какъ исчезаетъ *й* передъ *о* послѣ измѣненія *э* въ *о*, а можетъ на его мѣстѣ явиться болѣе задній звукъ *з*, такъ какъ работа шило-язычнаго мускула можетъ развить нѣкоторые противодѣйствующіе этому мускулы передней половины второй группы. Кромѣ того, *з* въ данномъ случаѣ можетъ и не уничтожать артикуляцію *ж*, а остаться рядомъ съ нею, такъ что *ж* останется на мѣстѣ, а *ы* измѣнится въ *ы*, которое можетъ развиваться далѣе, какъ *я*. Это первый возможный конецъ второго круговорота измѣненія звуковъ, — артикуляція звуковъ возвратилась въ то же мѣсто, откуда явилась, и къ тѣмъ же результатамъ, результатомъ которыхъ явилась сама. Но очевидно, послѣдующее новое измѣненіе не будетъ равно старому, на что указываетъ уже то одно, что *ы* не равняется *я*, — мускулы будутъ развиваться далѣе.

Второй возможный конецъ второго круговорота звуковъ измѣненій можетъ быть тогда, когда *ы* измѣнится въ *у*; *у* въ такомъ случаѣ можетъ, конечно, измѣниться въ *ву* или *бу*, какъ *о* измѣняется въ *во* и *бо*, а далѣе съ нимъ можетъ случится то же, что и съ *ва*, т. е. это сочетаніе можетъ исчезнуть, а на его мѣстѣ изъ раскрытія рта явятся новые звуки; но опять таки они не будутъ одинаковы съ прежними, потому что ротъ теперь не будетъ раскрываться такъ же, какъ раньше, — вновь явившееся сочетаніе такъ или иначе повліяетъ на него, — и мускулы будутъ развиваться далѣе.

Наконецъ, мы видѣли, что послѣ *жс* можетъ быть еще и звукъ *э* (*е*); въ такомъ случаѣ этотъ звукъ еще скорѣе измѣнится въ *о* (*ё*), чѣмъ *ы* въ *у*; въ самомъ дѣлѣ, мы видѣли, что при артикуляціи *э* для опущенія середины языка работаетъ мускулъ подбородочно-язычный, а захожденіе и усиленіе его работы рядомъ съ усиленіемъ и захожденіемъ работы шило-язычнаго мускула можетъ повести къ тому, что ихъ работы и ослабленія совпадутъ, — при *жс* будетъ наибольшее напряженіе обоихъ мускуловъ, а далѣе при движе-

ни языка къ уложенію э послѣдуетъ ослабленіе, такъ что органы рта будутъ приближаться къ индифферентному его раствору, т. е. уложенію э. Но движеніе языка внизъ вслѣдствіе ослабленія указанныхъ мускуловъ вызоветъ ослабленіе всей второй группы, которое въ свою очередь вызоветъ работу первой и третьей группъ, а потому э, какъ было объяснено выше, измѣнится въ о (во, ва...). Это третій возможный конецъ второго круговорота звуковыхъ измѣненій, который, очевидно, опять не исчезнетъ безслѣдно, а заставитъ звуки и мускулы развиваться далѣе.

На этомъ мы и закончимъ рассмотрѣніе второго круговорота звуковыхъ измѣненій и перейдемъ къ разъясненію нѣкоторыхъ его разновидностей.

Нѣкоторыя общія замѣчанія объ измѣненіяхъ: э—о, и—у, и—у.

Всѣ эти измѣненія въ существенныхъ чертахъ совершенно сходны между собою. Замѣчательно еще то, что въ первомъ случаѣ (е—ё) при произношеніи обоихъ звуковъ „надставная труба“ (ротъ) укорочена и расширена, а во второмъ (ы—у) наоборотъ. Измѣненіе звуковъ въ этомъ, какъ и въ большинствѣ другихъ случаевъ, напоминаетъ волнообразное движеніе. Приблизительно то же самое можно замѣтить и въ измѣненіяхъ другихъ звуковъ при переходѣ ихъ уложеній изъ одной части рта въ другую, т. е. въ горизонтальномъ направленіи; но, напротивъ, совершенно обратное можно видѣть въ измѣненіяхъ въ вертикальномъ направленіи; такъ: г—д..., а—э—и—й...

Звукъ и, какъ мы видѣли, послѣ ж можетъ измѣниться въ у, но не въ о; это произойдетъ потому, что языкъ послѣ ж двигается назадъ, а не книзу, и потому разстояніе его отъ нѣба не увеличивается значительно; между тѣмъ, такое движеніе языка такъ же ослабляетъ переднюю поло-

вину второй группы, какъ и движеніе дна полости рта книзу, поэтому третья группа начнетъ поднимать нижнюю челюсть очень скоро, такъ что дно полости рта и языкъ не успѣютъ опуститься на столько, чтобы съуженіе заднее перешло въ переднее раньше, чѣмъ челюсть поднимется до уложенія звука *у*.

Не мѣшаетъ обратить вниманіе на тотъ замѣчательный фактъ, что *ы* измѣняется въ *и* такъ же легко, какъ и *и* въ *ы*; *ы* измѣняется въ *и* послѣ заднеязычныхъ звуковъ, а *и* въ *ы* — послѣ переднеязычныхъ. Фактъ этотъ значительно уясняетъ и доказываетъ то, что говорилось выше.

Измѣненія *ы* въ *у*, а особенно *и* въ *у*, раньше встрѣчались, вѣроятно, чаще, потому что раньше собственно звука *ы* и его артикуляціи не было, а былъ звукъ похожій на него, средній между *э* и *и*, но болѣе задній по мѣсту образованія, чѣмъ оба эти звука; онъ могъ артикулироваться раньше всей второй группой, какъ теперь артикулируется *э*. Если сблизить на сколько возможно губы и произносить *э*, то получится звукъ, очень похожій на *ы*. Понятно, что такой звукъ легко могъ измѣниться въ *у*, какъ теперь легко *э* измѣняется въ *о*.

Что же касается чередованія *и*—*у*, то сказать о немъ что либо общее опредѣленное трудно, такъ-какъ *у* не является вполне замѣнителемъ *и*, а „представляетъ сочетаніе главныхъ видоизмѣненій надставныхъ трубъ для *и* и *у*“ *); но единичные факты такого чередованія объяснить легче.

*) Водуэцъ-де-Буртёна. Отрывки изъ лекцій. Стр. 19.

Измѣненіе длительного звука *и*: *и—и—и*—

и... *и*—*и*—*и*...

Длительный звукъ *и* отличается отъ мгновеннаго *и* тѣмъ, что при его артикуляціи образуется узкій проходъ по срединѣ языка въ задней части рта, а при мгновенномъ *и* ротъ совсѣмъ закрывается приближеніемъ корня языка къ нёбу. Такая разница въ артикуляціяхъ происходитъ вслѣдствіе того, что при длительномъ *и* усиленіе работаютъ шило-язычный и подбородочно-язычный мускулы, а при мгновенномъ *и*—та и другая половины второй группы. Усиленная работа собственно язычныхъ мускуловъ при длительномъ *и* и дѣлаетъ его измѣненіе нѣсколько непохожимъ на измѣненіе мгновеннаго *и*; разница прежде всего заключается въ томъ, что длительный *и* можетъ легче получиться передъ *и*, тогда какъ мгновенный скорѣе передъ *э*, потому что согласный и гласный (слогъ) въ большинствѣ случаевъ артикулируются разаръ одною и тою же работою какого либо мускула.

Если *и* явится передъ *и*, то вслѣдствіе захожденія работы подбородочно-язычнаго мускула сочетаніе *и* скоро измѣнится въ *и* и потомъ въ *и*, но не въ *и*, потому что шило-язычный мускулъ не перестаетъ работать и потому не дастъ языку опереться о нёбо для образованія *д*. Вслѣдствіе же переработки этого мускула, когда *и* измѣнится въ *и*, звукъ *и* измѣнится въ *и*, какъ это мы уже и видѣли; но вмѣстѣ съ такой работой, особенно при ускореніи артикуляціи, захожденіе и усиленіе работы шило-язычнаго мускула будетъ поднимать передніе края языка и конецъ его вверхъ, а потому *э* измѣнится въ *ж* (сперва мягкое); такимъ образомъ, постепенность измѣненія будетъ приблизительно такова: *г—г'—з'—ж'—ж*, и рядомъ: *ы—и—и'—и—ы*. Дальнѣйшее же измѣненіе *и* будетъ происходить, какъ и измѣненіе мгновеннаго *и*.

Сочетаніе длительного *и* съ *э* отличается отъ сочетанія его съ *и* тѣмъ, что при *иэ* требуется больше опускать среднюю часть языка книзу, а это движеніе происходитъ отъ работы подбородочно-язычнаго мускула и частью отъ ослабленія всей второй группы; поэтому, когда мы будемъ про-

износить *гэ*, то подбородочно-язычный мускулъ будетъ работать сильнѣе, слѣдовательно онъ не будетъ давать шило-язычному мускулу болѣе скоро и болѣе прямо отдергивать языкъ назадъ, когда артикуляція сочетанія *гэ* подвинется впередъ; отсюда произойдетъ то, что конецъ языка еще скорѣе и больше поднимется кверху, и языкъ еще долѣе пріотстанетъ у нѣба и не подвинется назадъ такъ далеко, какъ это можетъ быть при *жы*; поэтому изъ *гэ* еще скорѣе получится *жэ*, чѣмъ изъ *и*—*жи*,—и даже прямо изъ *ге*—*жэ*, не переходя чрезъ ступень *зе*. Сочетаніе *жэ* будетъ измѣняться далѣе обычнымъ порядкомъ, какъ это было объяснено выше.

Измѣненіе глухихъ звуковъ *хы—хи—си—шы...*
хэ—хе—ше... *кы—ки—ци—цы...* *кэ—ке—че...*

До сихъ поръ мы рассматривали измѣненіе звонкихъ звуковъ, т. е. такихъ, при артикуляціи которыхъ голосовыя связки напрягаются и дрожатъ. Если при произношеніи какого либо звука такого дрожанія голосовыхъ связокъ нѣтъ, то онъ будетъ глухимъ. О томъ, какимъ образомъ изъ звонкихъ звуковъ являются глухіе, будемъ говорить ниже, а теперь посмотримъ, какую разницу представляютъ измѣненія глухихъ согласныхъ звуковъ отъ соответствующихъ имъ звонкихъ.

Двѣ главныя причины заставляютъ глухіе согласные звуки измѣняться нѣсколько не такъ, какъ измѣняются звонкіе. Первая причина заключается, конечно, прежде всего въ томъ, что при звонкихъ голосовыя связки напрягаются, а при глухихъ нѣтъ; эта работа не можетъ не подѣйствовать на движеніе органовъ рта, такъ какъ мускулы голосовыхъ связокъ прикрѣпляются отчасти къ тѣмъ же органамъ, къ которымъ прикрѣпляются и нѣкоторые изъ мускуловъ дна полости рта, и слѣдовательно имѣютъ съ ними непосредственную связь. Изъ такихъ мускуловъ надобно прежде всего замѣтить тѣ, которые прикрѣплены къ надгортаннику,—къ нему съ одной стороны прикрѣпляются нѣкоторые изъ боковыхъ пучковъ подбородочно-язычнаго мускула, а съ другой противоположной стороны прикрѣплены нѣкоторые изъ пучковъ, работающихъ при напряженіи голосовыхъ связокъ (*m. tyreo-ary-epiglotticus*), такъ что эти мускулы явля-

ются антагонистами другъ другу. Кромѣ этихъ мускуловъ и вся вообще вторая группа мускуловъ, а въ особенности ея передняя половина, будетъ антагонистомъ мускуламъ, напрягающимъ голосовыя связки, такъ какъ всякое движеніе дна полости рта впередъ и вверхъ тянетъ въ ту же сторону переднюю стѣнку гортани и тѣмъ удлиняетъ, напрягаетъ и голосовыя связки, а напряженіе ихъ въ свою очередь будетъ тянуть дно полости рта и языкъ назадъ. Поэтому, если при артикуляціи язычныхъ будетъ работать подбородочно-язычный мускулъ, то при той же самой силѣ сокращенія онъ будетъ оттягивать языкъ далѣе впередъ при глухихъ согласныхъ, тогда какъ при артикуляціи звонкихъ ему будутъ препятствовать мускулы голосовыхъ связокъ, которые будутъ тянуть надгортанникъ и отчасти все дно полости рта назадъ, и потому языкъ неподвинется такъ далеко, какъ онъ подвинулся бы въ томъ случаѣ, если бы не было напряженія голосовыхъ связокъ, т. е. звонкости. Но такъ какъ мускулы голосовыхъ связокъ очень коротки и слабы, то работа ихъ можетъ оказать значительное вліяніе на движеніе языка только въ томъ случаѣ, если онъ подвинется очень далеко впередъ, что бываетъ при артикуляціи мгновенныхъ переднеязычныхъ, и тогда, когда это движеніе происходитъ главнымъ образомъ вслѣдствіе работы подбородочно-язычнаго мускула. При артикуляціи заднеязычныхъ работа мускуловъ голосовыхъ связокъ не можетъ оказать значительное вліяніе на движеніе языка, такъ какъ онъ и безъ того находится далеко назадъ; это же отчасти относится къ артикуляціи и переднеязычныхъ длительныхъ, а кромѣ того и то, что здѣсь незначительное движеніе языка назадъ, какое можетъ быть вслѣдствіе работы мускуловъ голосовыхъ связокъ, не можетъ значительно измѣнить самый звукъ, тогда какъ при мгновенныхъ звукахъ уже самое незначительное измѣненіе въ уложеніи языка можетъ совершенно измѣнить мгновенный звукъ въ длительный, потому что достаточно языку не дойти до нѣба на самое незначительное разстояніе, чтобы вмѣсто полного затвора рта получился узкій проходъ, который можетъ увеличиться вслѣдствіе движенія черезъ него воздуха; а такъ какъ глухіе и соответствующіе имъ звонкіе будутъ

естественно стремиться артикулироваться при одинаковой работѣ мускуловъ, то если при глухихъ языкъ касается нѣба, то при звонкихъ при той же работѣ, но вмѣстѣ съ работою голосовыхъ связокъ, онъ можетъ и не дойти до него, т. е. вмѣсто мгновеннаго образовать длительный звукъ. Кромѣ того, только при артикуляціи переднеязычныхъ имѣетъ самое важное значеніе работа подбородочно-язычнаго мускула, которой противодействуетъ работа мускуловъ голосовыхъ связокъ, а при артикуляціи другихъ звуковъ она имѣетъ меньшее значеніе, поэтому все сводится къ тому, что звонкость должна оказать самое значительное вліяніе на измѣненіе переднеязычныхъ мгновенныхъ звуковъ, — они будутъ отличаться отъ соотвѣствующихъ глухихъ болѣе слабой артикуляціей, а разница въ измѣненіи и артикуляціи между другими глухими и звонкими язычными звуками будетъ не такъ замѣтна.

Другая; болѣе общая причина, которая заставляетъ измѣняться глухіе нѣсколько не такъ, какъ звонкіе, должна оказать большее вліяніе на измѣненіе главнымъ образомъ тѣхъ же звуковъ. Эта причина заключается въ томъ, что затворъ во рту при образованіи звонкихъ долженъ быть короче и слабѣе, чѣмъ при глухихъ, такъ какъ при сильномъ и продолжительномъ затворѣ, какъ увидимъ далѣе, звонкость можетъ исчезнуть; а такъ какъ эта разница можетъ быть всего замѣтнѣе при образованіи мгновенныхъ, то отсюда и происходитъ большая разница въ измѣненіи мгновенныхъ глухихъ и мгновенныхъ звонкихъ: звонкіе артикулируются быстрѣе и слабѣе, вслѣдствіе чего и захожденіе работъ должно быть чаще, слѣдовательно и измѣненіе звонкихъ должно происходить быстрѣе, но за-то эти измѣненія не могутъ быть такъ полны и отчетливы, какъ измѣненія глухихъ мгновенныхъ согласныхъ звуковъ. Отчасти это было причиною того, что въ славянскомъ не было мгновеннаго *г* (*g*), а былъ только длительный звукъ *г* (*h*), такъ что то, что мы выше говорили объ измѣненіяхъ мгновеннаго *г*, не можетъ быть вполне отнесено къ славянскому языку (въ немъ, напр., нѣтъ измѣненія *ди* въ *дзи* *).

*) Θ. И. Буслаевъ. Истор. грам. рус. языка. Изд. 2-е. § 36.

Всё, что выше говорилось, вполне подтверждается теми измѣненіями, какія существуютъ въ славянскомъ и русскомъ языкахъ. Измѣненіе длительныхъ согласныхъ глухихъ почти ни чѣмъ не отличается отъ измѣненія соответствующихъ имъ длительныхъ звонкихъ; такъ, постепенность измѣненія *х* будетъ такая же, какъ и *г* (*h*), т. е. —*х*—*х'*—*с'*—*ш'*—*ш*, и рядомъ: *и*—*и*—*и'*—*и*—*ы*. Что же касается глухихъ мгновенныхъ, то тамъ разница замѣчается главнымъ образомъ въ измѣненіи переднеязычныхъ. Звукъ *к* сперва измѣняется, какъ и *д*, т. е. *к*—*к'*—*ц'*, но далѣе уже замѣчается нѣкоторая разница.

Вслѣдствіе того, что при глухихъ согласныхъ переднеязычныхъ подбородочно-язычный мускулъ двигаетъ языкъ далѣе впередъ, чѣмъ при звонкихъ, происходитъ большее усиленіе и захожденіе работы шило-язычного мускула для оттягиванія языка назадъ; поэтому, когда подбородочно-язычный мускулъ приведетъ языкъ въ уложеніе *т* и нѣсколько ослабнетъ, то работа шило-язычного мускула приведетъ языкъ сперва въ уложеніе *с*, а потомъ прямо въ *ы*, если раньше послѣ *к* было *и*; если же на мѣстѣ *т* было *д*, то при тѣхъ же условіяхъ не только не получилось бы *с*, но и звукъ *и* не измѣнился бы въ *ы*, такъ какъ языкъ опирался бы о нѣбо слабо, а слѣдовательно шило-язычный мускулъ и при меньшей работѣ скоро оттянулъ бы языкъ прямо назадъ и только до *и*. Усиленная работа подбородочно-язычного мускула при глухихъ передне-язычныхъ не можетъ такъ скоро исчезнуть и замѣниться работою шило-язычного мускула, какъ это бываетъ при звонкихъ, поэтому въ русскомъ языкѣ *д* уже измѣнилось въ *ж*, а *т* только въ *и* (*тс*), которое соответствуетъ звонкому *дз*.

Если за *к* слѣдуетъ *э*, то мускулъ подбородочно-язычный будетъ работать еще сильнѣе, чтобы послѣ *т'* опустить среднюю часть языка для *э*: это будетъ высшая степень напряженія этого мускула, а потому онъ сперва приведетъ языкъ въ уложеніе *т'*, потомъ конецъ языка будетъ больше подниматься вверхъ и загибаться, потому что онъ не можетъ скоро отойти отъ нѣба, и потомъ уже отодвинется, но

не столько назадъ, сколько внизъ; значитъ, получится *че* (т'ш'э), а не *це* или *тиэ* (твердое ч). Не будетъ *и*, потому что болѣе сильная и болѣе ранняя работа подбородочно-язычнаго мускула заставить языкъ сперва прійти въ уложеніе *т'*, а не *т* (твердое); потомъ она же не дастъ другимъ мускуламъ поскорѣе отдернуть языкъ назадъ, и они вмѣсто того сперва будутъ загигать конецъ языка кверху, а потому не получится и *с*, а *ш*, которое будетъ мягкимъ, потому что при этомъ средняя часть языка опускается отъ нѣба; не получится также и *ы*, потому что подбородочно-язычный мускулъ будетъ оттягивать языкъ книзу.

Въ русскомъ языкѣ соответствующее указанному сейчасъ сочетаніе звонкое измѣнилось уже въ *же* и даже въ *жо*, а глухое остановилось еще только на *ч* (т'ш'), которое соответствуетъ звонкому *д'ж'*, совсѣмъ въ русскомъ языкѣ не существующему.

Дальнѣйшее измѣненіе сочетанія глухихъ согласныхъ съ гласными будетъ происходить какъ и въ соответствующихъ звонкихъ сочетаніяхъ.

Надо полагать, что *к* раньше произносилось (и артикулировалось) не такъ, какъ теперь, а вмѣстѣ съ *х*, какъ теперь вмѣсто *т* иногда является *и* и *ч* (*тс* и *т'ш'*); теперь изъ *к* является *т*, а если раньше являлось больше *и* и *ч*, то очень вѣроятно, что *к* равнялось *кх*, тѣмъ болѣе, что и обозначалось — СН. Отсутствие такого сочетанія въ настоящемъ показываетъ, что это сочетаніе явилось раньше *и* и *ч* и развилось на столько, что оба звука этого сочетанія стало возможнымъ артикулировать отдѣльно. Это обусловлено, конечно, большимъ развитіемъ органовъ и новымъ ихъ отношеніемъ другъ къ другу, слѣдствіемъ чего явилась возможность артикулировать мгновенные язычные безъ длительныхъ, т. е. заставлять органы работать на столько и приводить ихъ въ такое отношеніе другъ къ другу, чтобы получилась артикуляція того звука, который раньше составлялъ часть сочетанія. Особенно скоро это могло явиться въ томъ случаѣ, когда мгновенный исчезалъ и оставался одинъ длительный, или наоборотъ.

Измѣненіе мягкихъ *д* и *т* предъ широкими гласными: *д'*—*жд*—*ж*... *т'*—*шт*—*ш*—*ч*...

Измѣненія мягкихъ звуковъ *д* и *т* (*д'* и *т'*) въ томъ случаѣ, если ихъ потребуется произнести предъ гласными болѣе широкимъ среднеязычнымъ растворомъ, т. е. не *и* и не *е*, представляютъ такія особенности, которыя проливаютъ свѣтъ и на другія измѣненія переднеязычныхъ, такъ что послѣ ихъ объясненія не трудно будетъ понять и всѣ другія измѣненія переднеязычныхъ, которыя на первый взглядъ кажутся необъяснимыми.

Особенность указанныхъ измѣненій заключается въ томъ, что они представляютъ явленія, обратныя указаннымъ выше; здѣсь происходитъ захожденіе работы не шило-язычного мускула, а подбородочно-язычного, или, лучше сказать, происходитъ захожденіе ослабленія мускула шило-язычного. Если за *д* или *т* раньше слѣдовали *и* или *е*, въ такомъ случаѣ работали, какъ мы знаемъ, шило-язычный мускулъ, но если *и* или *е* нѣтъ, въ такомъ случаѣ шило-язычному мускулу приходится работать меньше, потому что оттягивать языкъ назадъ до *и* или *е* не требуется. Такимъ образомъ, при этомъ отношеніи напряженія мускуловъ, при которомъ языкъ отдергивается отъ нѣба, наступаетъ нѣсколько раньше, т. е. уложеніе длительного наступаетъ раньше уложенія мгновеннаго; но послѣ этого языкъ не отдергивается отъ нѣба, а приближается къ нему, вслѣдствіе того, что далѣе слѣдуетъ усиленная работа подбородочно-язычного мускула и ослабленіе шило-язычного, а не наоборотъ, какъ это мы видѣли выше. Такъ какъ далѣе не слѣдуетъ *и* или *е*, т. е. не требуется болѣе сильная работа шило-язычного мускула, то поэтому послѣ мгновеннаго снова длительный получиться не можетъ. Точно также, предъ мгновеннымъ не получится и *з* или *с*, вмѣсто *ж* и *ш*, такъ какъ при усиленіи и захожденіи работы подбородочно-язычного мускула, а слѣдовательно при ослабленіи шило-язычного мускула въ данномъ случаѣ еила сокращенія того и другого придетъ сперва въ наименьшее отношеніе, т. е. такое, при которомъ оба мускула будутъ работать приблизительно одинаково, а въ

такомъ случаѣ, какъ мы видѣли, получается *жс* или *ш*, а не *з* или *с*. Вслѣдъ за тѣмъ при быстромъ усиленіи работы подбородочно-язычнаго мускула языкъ быстро переходитъ въ уложеніе *д* или *т*, такъ что между *жс* и *д*, *ш* и *т*—еще *з* и *с* тоже не получаютъ.

Дальнѣйшія измѣненія сочетаній *жд* и *шт* уже не будутъ параллельны, что произойдетъ вслѣдствіе той разницы въ артикуляціяхъ звонкихъ и глухихъ, о которой было говорено выше; по этой причинѣ языкъ при артикуляціи *жд* можетъ и не дойти до нѣба, т. е. не образовать *д*, а потому останется одно *жс*,—тогда какъ при той усиленной артикуляціи, какая бываетъ при глухихъ согласныхъ переднеязычныхъ, подбородочно-язычный мускулъ не только заставитъ языкъ коснуться нѣба, но еще для того, чтобы его отдернуть, потребуется снова работа шило-язычнаго мускула, а потому языкъ снова можетъ прійти въ уложеніе *ш*, т. е. получится *шшш*; но при этомъ старая работа шило-язычнаго мускула будетъ постепенно сливаться съ новой и *шшш* измѣнится сперва въ *ш* (*ш'т'ш'*), а потомъ въ *ч*. Понятно, что въ подобныхъ случаяхъ могутъ быть весьма значительныя колебанія въ измѣненіяхъ какъ артикуляцій, такъ и звуковъ, что мы и можемъ наблюдать на самомъ дѣлѣ.

Пусть теперь читатель самъ объяснитъ другіе факты измѣненій передне-язычныхъ; какъ, напр.: *з'ж'*—*жж*—*ж*; точно также и то, что въ русскомъ языкѣ есть *ч* (*тс*), а нѣтъ *сш*, есть *ч'* (*т'ш'*), а нѣтъ изъ *ч* не только *ш*, но даже *тш* (твердое *ч*),—даже предъ *ы* слышится *ч'* (*чижъ*—*т'ш'ыш*); нѣтъ также *дж* (звонкаго *ч*); нѣтъ ни *жс'д'жс*, ни *жджс* (или *зджс*), а есть *ш* (*ш'т'ш'*), и нѣтъ *шшш*.

Громадное количество фактовъ для подтвержденія всего сказаннаго, а также и того, что будетъ говорится ниже, читатель можетъ найти въ грамматикахъ Буслаева, Колосова и друг., въ „Отрывкахъ изъ лекцій по фонетикѣ и морфологии русскаго языка“ И. Бодуэна-де-Куртенэ, у Я. Грота въ „Филологическихъ Разысканіяхъ“ и во многихъ другихъ сочиненіяхъ по фонетикѣ русскаго и славянскаго языковъ, если только не подберетъ ихъ самъ достаточное количество.

Третій круговоротъ измѣненій.

Третій круговоротъ звуковыхъ измѣненій точно также, какъ и второй, представляетъ по отношенію къ первому круговороту болѣе позднее явленіе, поэтому тѣ же результаты, какіе являются вслѣдствіе раскрытія рта въ первомъ круговоротѣ, получаютъ въ третьемъ круговоротѣ отъ причинъ гораздо болѣе слабѣйшихъ; но такъ какъ условія возникновенія ихъ различны, поэтому и звуковыя измѣненія будутъ похожи другъ на друга только въ общемъ.

Звукъ э въ первомъ и второмъ круговоротахъ является вслѣдствіе раскрытія рта, въ третьемъ же онъ является при раскрытомъ ртѣ; эта основная разница въ причинахъ и дѣлаетъ ихъ измѣненія въ частностяхъ совершенно различными.

Къ третьему круговороту надобно отнести два главныхъ измѣненія: одно, болѣе похожее на измѣненія перваго круговорота, это измѣненіе *ai* или *эi*, и другое, болѣе похожее на измѣненія второго, это измѣненіе *yi* или *oi* *).

Разсмотримъ каждое изъ нихъ въ отдѣльности.

Измѣненіе *ai*—*э*—*и*—*йи*—*йэ*—*йа*...

При артикуляціи звука *а* ротъ бываетъ раскрытымъ приблизительно одинаково, какъ въ передней, такъ и въ задней его части, а потому при этомъ, какъ мы знаемъ, бываетъ болѣе напряжена первая группа мускуловъ и потому третья, вторая же будетъ напряжена менѣе; чтобы образоватъ послѣ этого уложеніе звука *и*, дно полости рта должно двинуться къверху, вторая группа будетъ работать, а первая и частью третья будутъ ослабѣвать; такимъ образомъ, захожденіе и усиленіе работы, какое должно явиться съ теченіемъ времени вслѣдствіе ускоренія артикуляціи, должно пасть на вторую группу мускуловъ,—она усилится до того, что станетъ работать одинаково съ первой и третьей и одновременно съ ними, а потому всѣ три группы будутъ приводить ротъ въ индифферентное уложеніе, т. е. уложеніе звука *э*; значить, на мѣстѣ *а* явится *э*.

*) На мѣстѣ *i* здѣсь вездѣ можно поставитъ *й*,—это для насъ не будетъ имѣть значенія.

Рядомъ съ этимъ отдѣльная артикуляція звука *i* должна также исчезнуть и слиться съ *э*; произойдетъ это такимъ образомъ, — когда органы остановятся на уложеніи *э*, то эта остановка произойдетъ вслѣдствіе работы, обратной той, которая привела органы въ уложеніе этого звука; если, напр., дно полости рта двинулось кверху вслѣдствіе работы второй группы, то чтобы остановить его, потребуется работа первой и третьей группъ; но вся суть въ томъ, что эта работа не можетъ быть равною работѣ второй группы, что необходимо для остановки органовъ на *э*, а будетъ сильнѣе ея, потому по инертности дно полости рта въ такомъ случаѣ ушло бы дальше того, сколько нужно, и все таки ослабило бы вторую группу и заставило работать первую и третью. Такимъ образомъ, если органамъ удалось остановиться на *э*, то значитъ тотчасъ же они двинутся обратно, т. е. не къ *и*, а потому оно и не получится. Артикуляція звука *и* въ данномъ случаѣ, собственно говоря, не исчезнетъ, а скорѣе сольется съ артикуляціею звука *э*, такъ какъ артикуляціи ихъ очень близки другъ къ другу, тѣмъ болѣе, что *э*, какъ сейчасъ увидимъ, получится болѣе мягкое, перенное, близкое къ *и*.

Вновь получившійся звукъ *э*, какъ мы уже говорили, отличается отъ другихъ тѣмъ, что онъ получился при раскрытомъ ртѣ, а не во время раскрытія, слѣдовательно нижняя челюсть остается при этомъ почти неподвижною, а потому не принимаетъ участія въ измѣненіи новаго *э*; эта причина даетъ возможность новому *э* легче и скорѣе измѣниться въ *и* и *я* (йа), тогда какъ *э* въ другихъ случаяхъ, какъ мы видѣли, скорѣе измѣняется въ *йэ* и потомъ въ *йо*. Разъяснимъ это: когда *э* получается во время раскрытія рта, то движеніе нижней челюсти книзу быстро ослабляетъ вторую группу мускуловъ, а потому она легко можетъ поднять дно полости рта сразу до *й*; теперь же такой быстрой и сильной переработки быть не можетъ, а вторая группа усиливается и забѣгать будетъ понемногу, — поэтому *э* можетъ измѣниться только въ *и*. Далѣе, та же причина давала возможность и *йэ* легко измѣниться въ *йо*, теперь же этого тоже быть не можетъ, такъ какъ опять вслѣдствіе большей

устойчивости нижней челюсти измѣненія въ артикуляціяхъ будутъ происходить въ области дна полости рта и будутъ незначительны, а слѣдовательно и не будутъ въ свою очередь оказывать значительнаго вліянія на движеніе нижней челюсти,—при всѣхъ движеніяхъ дна полости рта она останется неподвижною, опущенною; и это тѣмъ болѣе вѣроятно, что для удержанія ея въ этомъ положеніи можетъ принять участіе, какъ мы видѣли, подкожный шейный мускулъ, противодѣйствующій третьей группѣ; слѣдовательно, напряженіе или ослабленіе второй группы не можетъ оказать значительнаго вліянія на нижнюю челюсть, можетъ даже совсѣмъ не оказать никакого вліянія. Такимъ образомъ, полный путь измѣненія *ai* (или *ei*) будетъ приблизительно таковъ: *ai*—*э*—*и*—*йи*—*йэ* (*ѣ*)—*йа* (*я*). Первая половина этого измѣненія можетъ пройти очень быстро, такъ какъ вторая группа работаетъ при этомъ значительно сильнѣе (движеніе отъ *a* до *i*), но далѣе произойдетъ остановка въ развитіи; поэтому у насъ есть только прямые факты измѣненія *ai* въ *н*, *и* и *я*.

Дальнѣйшее измѣненіе сочетанія *йа* (*я*) было разсмотрѣно выше.—Изъ сказаннаго видно, на сколько третій круговоротъ, точно такъ же, какъ и второй, обширнѣе, точнѣе и полнѣе перваго круговорота, и на сколько за то оба они отстали отъ него въ своемъ развитіи.

Измѣненіе *yi*—*ы*...

Сочетаніе *yi* сходно съ сочетаніемъ *ai* тѣмъ, что впереди его также нѣтъ мягкаго *й*, т. е. движенія дна полости рта къ небу, а оно слѣдуетъ уже за ними,—это и дѣлаетъ ихъ до нѣкоторой степени сходными между собою и противоположными измѣненію *йэ*—*йо* (*е*—*ѣ*). Но сочетаніе *yi* отличается отъ *ai* тѣмъ, что при *yi* нижняя челюсть бываетъ поднята, а при *ai* опущена,—отсюда и вся разница въ ихъ измѣненіяхъ.

Если положить, что при артикуляціи *ai* дно полости рта двигается вверхъ и впередъ, при артикуляціи первоначальнаго *э*—вверхъ, то при *yi* оно должно будетъ подниматься вверхъ и назадъ, а потому совершенно тѣмъ же путемъ, какимъ *ai* измѣняется въ *и*, и сочетаніе *yi* (или *oi*,

ы) измѣнится въ ы. Можетъ быть сперва и не получится чистый звукъ ы, а болѣе заднее э, но съ теченіемъ времени обѣ эти весьма близкія артикуляціи неминуемо сольются; это произойдетъ потому, что когда *yi* измѣнится въ э, близкое къ ы, то нижняя челюсть вслѣдствіе условій артикуляціи можетъ опускаться ниже, чѣмъ было при *y*, а потому для артикуляціи задняго э потребуется усиленная работа задней половины второй группы, которая и измѣнитъ окончательно э въ ы. Кромѣ того, опущеніе нижней челюсти ослабляетъ переднюю половину второй группы и заставляетъ работать заднюю, а въ такомъ случаѣ мы видѣли, что э также измѣняется въ ы, потомъ въ *yi* и т. д.

Такъ какъ въ сочетаніи *ai* для образованія *i* второй группѣ приходится работать больше, чѣмъ при *yi*, то и захожденіе ея работы можетъ быть скорѣе; поэтому *ai* чаще и скорѣе измѣнится въ э, чѣмъ *yi* въ ы, и первое измѣненіе далеко опередило въ своемъ развитіи второе, — *ai* уже измѣняется въ я, а *yi* еще только въ ы. Но это относится лишь къ развитію гласныхъ, такъ какъ согласные тѣхъ же сочетаній представляютъ совершенно обратное явленіе, — при *ai* развитіе согласнаго нейдетъ дальше *i*, тогда какъ при *yi* можетъ явиться *g*, которое измѣняется гораздо разнообразнѣе, чѣмъ всѣ другіе звуки. Такая разница въ измѣненіяхъ сочетаній *ai* и *yi* происходитъ вслѣдствіе разницы ихъ артикуляцій, — при *a* нижняя челюсть опущена, а при *y* поднята, — одно это и заставляетъ ихъ согласные и гласные развиваться до нѣкоторой степени обратно другъ другу. Происходитъ это такимъ образомъ: когда за *y* слѣдуетъ *i*, то для артикуляціи этого послѣдняго звука требуется работа второй группы, которая опускаетъ и нижнюю челюсть; поэтому захожденіе и усиленіе работы второй группы измѣнитъ сперва *yi* въ ы, а потомъ будетъ опускаться нижняя челюсть, потому что захожденіе работы второй группы въ этомъ случаѣ будетъ сперва приводить мускулы въ одинаковое напряженіе, т. е. растворъ рта изъ *y* превратится въ индифферентный растворъ э, при чемъ э будетъ близко къ ы, такъ какъ челюсть при *y* поднята; когда же *yi* измѣнится въ ы, то захожденіе работы второй группы, какъ

мы сказали, будетъ опускать нижнюю челюсть, а такое движеніе ослабляетъ переднюю половину второй группы, вслѣдствіе чего, какъ мы видѣли, и развивается отдѣльная работа задней половины, а потомъ начинаетъ ей противоѣдствовать и развиваться передняя половина, т. е. развивается артикуляція звука *г* и слѣдующихъ за тѣмъ согласныхъ, которые являются на мѣстѣ *г*. Если же теперь мы представимъ артикуляцію *і* послѣ *а*, то увидимъ, что такой отдѣльной работы той и другой половины второй группы получить не можетъ, потому что нижняя челюсть и безъ того достаточно опущена, а потому не можетъ ослаблять передней половины. По аналогіи съ измѣненіемъ *ы* надо бы и здѣсь ожидать сперва усиливающуюся работу передней половины, какъ тамъ задней, но дѣло въ томъ, что это можетъ быть въ томъ случаѣ, когда нижняя челюсть уже опущена и своимъ подъемомъ стала бы напрягать вторую группу, а слѣдовательно прежде ея переднюю половину; но такой подъемъ можетъ оказать значительное вліяніе на измѣненіе только тогда, когда онъ будетъ значительнымъ, а этого-то и нѣтъ при измѣненіи *аі* въ *я* и далѣе. Онъ можетъ легче произойти при измѣненіи *йэ*—*йо*, а еще скорѣе тогда, когда вслѣдствіе морфологическихъ или какихъ либо другихъ условій послѣ *й* или, еще лучше, вмѣстѣ съ нимъ будетъ артикулироваться губной согласный; въ такомъ случаѣ дѣйствительно разовьется артикуляція, обратная артикуляціи *г*, но она заставитъ измѣниться звукъ *й* не тогда, когда онъ находится въ сочетаніи *йа* (*я*), явившагося изъ *аі*, а въ другихъ случаяхъ, до нѣкоторой степени противоположныхъ данному. Къ разсмотрѣнію этого новаго измѣненія мы теперь и перейдемъ.

Четвертый круговоротъ измѣненій.

Измѣненіе *й—л* (*в'—вл*).

Какъ во второмъ круговоротѣ звуковыхъ измѣненій опущеніе нижней челюсти вызываетъ ослабленіе передней половины второй группы мускуловъ и работу задней половины, такъ въ четвертомъ круговоротѣ поднятіе челюсти

напрягает переднюю половину и заставляет её работать, потому что напряжение её равносильно ослабленію задней половины. Но какъ во 2-мъ круговоротѣ это можетъ случиться скорѣе тогда, когда вторая группа работаетъ сильнѣе, такъ точно и въ 4-мъ работа второй группы также ускоряетъ измѣненіе, но все же при этомъ имѣетъ большее значеніе захожденіе и усиленіе третьей группы. Работа третьей группы образуетъ какой либо губной согласный (в, б, ф, п, м), а работа второй артикулируетъ *й* (мягкость предыдущихъ).

Для уясненія измѣненія артикуляціи *й* въ артикуляцію *и* сравнимъ два сочетанія: *ой* и *ою*; при артикуляціи того и другого сочетанія сперва нижняя губа приближается къ верхнему ряду зубовъ (в) и языкъ къ нёбу (й), — первое движеніе происходитъ вслѣдствіе работы третьей группы мускуловъ, а второе — второй; но третья должна работать сильнѣе, чтобы не дать второй группѣ оттянуть нижнюю челюсть, которая движется вверхъ, потому что артикуляція губныхъ согласныхъ необходимо должна происходить съ раскрытаго рта; съ теченіемъ времени усиленіе третьей группы далеко опередитъ усиленіе второй, и потому артикуляція *й* будетъ получаться послѣ *о*, или можетъ исчезнуть, если за *о* нѣтъ артикуляціи, поддерживающей работу второй группы; а такъ какъ въ данномъ случаѣ слѣдуетъ артикуляціи гласныхъ, для которыхъ потребуется опущеніе нижней челюсти послѣ *о*, поэтому артикуляція *й* не исчезнетъ безслѣдно, а только запоздаетъ. Далѣе, подъемъ нижней челюсти напрягаетъ и заставляетъ работать переднюю половину второй группы и ослабляетъ заднюю; если за *о* слѣдуетъ *и*, то послѣ *о* потребуется усиленная работа второй группы, чтобы низко опустить нижнюю челюсть, а потому усиленная работа передней ея половины ступается, не выдѣлится изъ общей работы и только заставитъ нижнюю челюсть опуститься скорѣе; кромѣ того, и языкъ при этомъ не потребуетъ оттянуть назадъ, — значить и работѣ задней половины второй группы также явиться не откуда. Но если за *о* слѣдуетъ *у*, то нижнюю челюсть много опускать не требуется, значить, усиленному напряженію передней половины исчезнуть нельзя, а дно полости рта надо будетъ

оттянуть назадъ, такъ какъ оно можетъ подвинуться впередъ вслѣдствіе напряженія передней половины и вслѣдствіе своей инертности; кромѣ того, для уложенія *y* оно должно быть далеко назадъ и внизу; все это вызоветъ послѣ работы передней половины второй группы работу задней, значить, послѣ артикуляціи *e* явится переднеязычная артикуляція, обратная артикуляціи звука *г*.

Къ сказанному сейчасъ нужно еще прибавить, что такъ какъ при *йе*, т. е. при широкомъ челюстномъ растворѣ равномерная работа второй группы приводитъ языкъ въ положеніе *й*, а при узкомъ челюстномъ растворѣ, какъ мы видѣли, сжуженіе будетъ болѣе заднее (*г*), то поэтому, чтобъ получилось *й* при узкомъ челюстномъ растворѣ, необходима заранее усиленная работа передней половины второй группы, что также можетъ помочь *й* измѣниться въ переднеязычный.

Переднеязычная артикуляція, явившаяся изъ *й*, не будетъ похожа ни на одну изъ тѣхъ передне-язычныхъ, которыя развились изъ артикуляціи *г*, потому что при всѣхъ ихъ работаютъ больше язычные мускулы, тогда-какъ здѣсь работаютъ мускулы второй группы, именно—передняя и задняя ея половины. Вслѣдствіе этого новая передне-язычная артикуляція не будетъ очень сильной,—языкъ будетъ сперва только доходить до нѣба своимъ концомъ, а по краямъ его образуются два прохода для воздуха. Это уложеніе звука *л*. Съ теченіемъ времени, когда артикуляція звука *л* разовьется, и языкъ станетъ сильнѣе опираться о нѣбо, то вмѣстѣ съ этимъ онъ пріобрѣтетъ способность нѣсколько сжиматься съ боковъ, чтобы сохранить уложеніе *л*; это сжатіе можетъ происходить и развиваться вслѣдствіе того, что воздухъ при проходѣ будетъ постоянно нѣсколько сдавливать языкъ съ боковъ, отчего и будутъ развиваться поперечные мускульные пучки языка (*m. transversus linguae*), которые съ теченіемъ времени станутъ сжимать языкъ при всякой артикуляціи *л*.

Развитіе поперечныхъ мускульныхъ пучковъ языка поведетъ за собою захожденіе ихъ работъ, что въ данномъ случаѣ особенно возможно потому, что работы этихъ мускуловъ стоятъ особнякомъ отъ общихъ работъ артикуляціи звуковъ. Такое захожденіе мы можемъ наблюдать въ такихъ

примѣрахъ, какъ: *она(д)ль* — палъ, *пле(т)ль* — плелъ; *д* и *т* здѣсь исчезаютъ потому, что ихъ артикуляція составляетъ часть артикуляціи *л*, безъ служенія языку; захожденіе этого служенія для послѣдующаго *л* и заставляетъ *д* и *т* исчезать совершенно.

На сколько изложенное здѣсь объясненіе измѣненія *е* въ *я* справедливо, видно изъ того, напр., что на промежуточныхъ ступеняхъ артикуляцій *еи* и *ю* вѣроятность измѣненія возрастаетъ съ переходомъ отъ *і* къ *ю*; такъ: *трафить* — *трафѣнь* — *трафлѣнь* — *трафлю*. Изъ этого и подобныхъ ему примѣровъ видно также, какое значеніе имѣетъ здѣсь удареніе; — оно усиливаетъ артикуляцію удареннаго слога, а слѣдовательно ускоряетъ переработку, такъ что *й* при губномъ согласномъ можетъ измѣниться даже тогда, когда далѣе слѣдуетъ *и* или *ю*.
Весьма рѣзкимъ доказательствомъ справедливости сказаннаго могутъ служить также и такіе факты: *каймай* — *каймаю* (вм. *каймлю*), *клеимъ* — *клею* (вм. *клеимлю*)*; здѣсь *л* не доявляется на мѣстѣ *й* (мягкости согласнаго) потому, что органы приходятъ сперва въ уложеніе *й*, которое находится предъ губнымъ звукомъ *м*, а потомъ уже и не сходятъ съ этого уложенія.
Когда на мѣстѣ артикуляціи *й* будетъ развиваться артикуляція *и* и будетъ производиться послѣ *е*, а не *и* мѣстѣ, какъ *й*, то вторая группа можетъ все слабѣе и слабѣе артикулировать *й*, пока *й* совсѣмъ не исчезнетъ, и въ такомъ случаѣ въ сочетаніи *ею*, (в. *лю*) слѣдается твердымъ, сперва *е*, а потомъ *ю*. Далѣе *е* можетъ исчезнуть или измѣниться, точно также и *у* будетъ развиваться обычнымъ путемъ, а звукъ *и* слѣдается самостоятельнымъ, т. е. будетъ входить въ сочетанія и съ другими звуками, смотря по условіямъ сочетаній.
На этомъ мы и заканчиваемъ общій обзоръ всѣхъ четырехъ различныхъ видовъ звуковыхъ измѣненій и перейдемъ къ рассмотрѣнію ихъ частныхъ особенностей.
*) О. И. Вуслаевъ. Историческая грамматика. Изд. 2. Стр. 67.

Носовые звуки: н, м, а, ж.

Артикуляціи звуковъ *н* и *м*, какъ было уже сказано, равняются артикуляціямъ *д* и *б* вмѣстѣ съ одновременной артикуляціей носового гласнаго звука, при чемъ изъ артикуляцій *д* и *б* здѣсь имѣютъ самое важное значеніе ихъ средины, а не экскурсіи и рекурсіи. Звуки *а* и *ж* равняются приблизительно *э* и *о* съ тотчасъ же слѣдующимъ за ними и затемняющимъ ихъ тѣмъ же самымъ носовымъ гласнымъ; слѣдовательно, вопросъ о носовыхъ звукахъ сводится просто къ вопросу о появленіи и исчезновеніи носового гласнаго звука.

Появленіе носового отгѣнка звуковъ *н*, *м*, *а*, *ж* можно объяснить такимъ образомъ: когда дно полости рта поднято и корень языка опирается о небо, такъ-что и мягкое небо придавливается и закрываетъ носовую полость, то понятно, что носового звука при этомъ получиться не можетъ; такъ бываетъ, напр., при задне-язычныхъ согласныхъ и въ особенности взрывныхъ; это видно изъ того, что такіе звуки не только не сопровождаются, но и не могутъ сопровождаться носовымъ звукомъ, т. е. не можетъ быть носового задне-язычнаго согласнаго, какъ бываютъ носовыми *д* и *б* (*н*, *м*). Очевидно этого не можетъ быть потому, что при уложеніи, напр., *г*-воздухъ пройти чрезъ носъ не можетъ, такъ какъ небной занавѣскѣ опуститься книзу мѣшаетъ языкъ. Когда же дно полости рта послѣ уложенія задне-язычнаго согласнаго будетъ опускаться къ артикуляціи слѣдующаго гласнаго или согласнаго, то вмѣстѣ съ этимъ, при болѣе слабой артикуляціи, мягкое небо (небная занавѣска, язычокъ) вслѣдствіе давленія на него наружнаго воздуха изъ носа если не опустится, то все таки не будетъ попрежнему плотно закрывать носовыя отверстія; кромѣ того, мягкое небо можетъ опуститься еще само собою вслѣдъ за опускающимся языкомъ, тѣмъ болѣе, что при движеніи его книзу будутъ напрягаться мускулы языко-небныхъ дугъ (*glossostaphylini*), которыя вмѣстѣ съ глоточно-небными дугами отдѣляютъ полость рта отъ полости глотки. Такимъ образомъ полость

носа откроется. Къ этому надобно прибавить, что небная занавѣска можетъ даже просто не подыматься во время простого подготовительнаго раствора рта, такъ какъ при закрытомъ ртѣ она бываетъ опущена, потому что это необходимо для дыханія; въ такомъ случаѣ полость носа будетъ также открыта. Но въ томъ и другомъ случаѣ воздухъ хотя и будетъ проходить чрезъ ность, онъ также будетъ проходить чрезъ ротъ, и гласный звукъ рта будетъ слышаться сильнѣе и яснѣе; даже если допустить, что носовой гласный слышится ничуть не хуже ртоваго, все-таки мы обратили бы вниманіе и стали бы вслушиваться главнымъ образомъ въ послѣдній, такъ какъ онъ можетъ быть различенъ вслѣдствіе того, что полость рта можетъ принимать различныя положенія для гласныхъ, т. е. гласные рта могутъ быть различными, чего не можетъ быть съ носовымъ. Отсюда слѣдуетъ, что указанныхъ причинъ еще не достаточно для образованія чистаго носового звука съ совершенно отдѣльной собственной артикуляціей.

Положимъ теперь, что вслѣдъ за гласнымъ слѣдуетъ согласный взрывной, язычный передній или же губной (д, б); въ такомъ случаѣ воздуху нельзя будетъ проходить чрезъ ротъ, и онъ сильнѣе пойдетъ чрезъ ность, — носовой гласный усилится и, кромѣ того, выдѣлится, значить, сдѣлается яснѣе. Въ словѣ „арманка“, напр., звукъ а (ы) между м и н также сопровождается носовымъ отдѣнкомъ, однако его почти совсѣмъ не слышно, или, вѣрнѣе, мы его не замѣчаемъ, а обращаемъ главное вниманіе на гласный рта. Вслѣдствіе того, что носовой звукъ усилится и выдѣлится, то же самое случится и съ его артикуляціей, она будетъ сопровождать артикуляцію д или б уже независимо отъ ихъ собственныхъ артикуляцій, а также и независимо отъ подъема или опущенія дна полости рта, — заднеязычный согласный, т. е. его артикуляція, можетъ измѣниться, напр., въ переднеязычный или же исчезнуть, а артикуляція носового останется; это тѣмъ болѣе возможно, что указанное измѣненіе будетъ происходить постепенно. Такимъ образомъ и могли явиться отдѣльные взрывные согласные съ носовымъ отдѣнкомъ звуки м и н, и т. д.

Такъ какъ работа опущенія мягкаго неба стоитъ въ сторонѣ отъ большинства другихъ главнѣйшихъ работъ органовъ рѣчи, то она легко можетъ забѣгать, и, кромѣ того, мускулы при этомъ легко могутъ перерабатывать; отсюда можетъ произойти то, что носовой звукъ будетъ артикулироваться и слышаться раньше согласнаго взрывнаго язычнаго или губнаго и почти одновременно съ предшествующимъ имъ гласнымъ (или согласнымъ), а переработка мускуловъ можетъ заставить мягкое небо и язычекъ опуститься на столько, что въ ротъ воздуху будетъ проходить очень мало, а потому взрывные ослабнуть, гласный же носовой усилится и можетъ уже только сопровождаться оттенкомъ гласнаго рта; кромѣ того, далѣе мы увидимъ, что согласные взрывные язычные или губные могутъ ослабнуть, совсѣмъ исчезнуть или же измѣниться въ какой либо другой звукъ и помимо усиленія носоваго звука, что, однако, почти совсѣмъ не будетъ дѣйствовать на артикуляцію носоваго, слѣдовательно и въ этомъ случаѣ носовой звукъ можетъ остаться, какъ оттенокъ гласнаго рта. Такимъ образомъ и могутъ получиться звуки *а* и *ж* (французскіе: *en, em, on, om*).

Разница между *а* и *ж*, а также и между другими подобными звуками, заключается не въ носовомъ ихъ оттенкѣ, а въ томъ, который получается чрезъ ротъ, такъ какъ носовой гласный измѣняется, какъ измѣняются гласные рта, не можетъ; вслѣдствіе этого поколѣніе, которое слышитъ носовой гласный съ оттенками гласныхъ рта, обратить главное вниманіе на эти оттенки и будетъ ихъ выдѣлять яснѣе, а потому они сдѣлаются сходными съ гласными рта; слѣдующее поколѣніе можетъ сдѣлать это потому, что ему нѣтъ физиологической необходимости артикулировать носовой, и есть возможность ослабить опущеніе мягкаго неба, а какъ только оно ослабнетъ хотя немного, изъ носоваго, по указанному уже причинамъ, легко можетъ получиться гласный рта, тѣмъ болѣе, что носовой возможенъ только при значительномъ удлинении артикуляціи гласнаго. Все это можетъ случиться постепенно само собою по причинамъ, выясненнымъ въ предыдущихъ отдѣлахъ этой статьи. Особенно скоро и легко могутъ ослабнуть работы опущенія небной занавѣски,

такъ какъ онѣ мало или почти совсѣмъ не связаны съ работами главнѣйшихъ мускуловъ органовъ рѣчи, т. е. артикуляція носового не будетъ вызываться и поддерживаться общимъ ходомъ артикуляціи, какъ это было первоначально при возникновеніи носового гласнаго, а потому въ концѣ концовъ носовой отдѣлокъ можетъ исчезнуть, а останутся простые гласные звуки рта. Такимъ образомъ на мѣстѣ *а* и *ж* могутъ явиться *э* и *о* или же другіе гласные рта.

Примѣрами измѣненій носовыхъ гласныхъ и согласныхъ могутъ служить нѣкоторые падежныя окончанія именъ существительныхъ и прилагательныхъ, и вообще окончанія словъ; такъ какъ въ такихъ условіяхъ, какъ увидимъ далѣе, звуки исчезаютъ скорѣе, чѣмъ въ другихъ частяхъ слова.

Весьма важнымъ доказательствомъ всего сказаннаго можетъ служить тотъ фактъ, что носовой гласный звукъ у насъ совсѣмъ не встрѣчается въ членораздѣльной рѣчи, т. е. никогда не произносится въ связи съ другими звуками, образующими слово; онъ встрѣчается только какъ отдѣлокъ гласнаго или согласнаго звука рта, или же совершенно отдѣльно отъ другихъ звуковъ; напр., онъ иногда произносится въ такомъ случаѣ, когда кто либо не разслышитъ сказаннаго ему и желаетъ, чтобы оно было повторено. Другимъ важнымъ доказательствомъ можетъ служить то, что если предъ *м* и *н* находятся звуки *д* и *б*, то эти послѣдніе исчезаютъ; очевидно, причина этого заключается въ захожденіи работъ опущенія небной занавѣски, а также при этомъ имѣютъ значеніе и другія причины, вслѣдствіе которыхъ являются *м* и *н*.

Дрожащіе звуки.

Дрожащими звуками называются такіе, которые получаютъ при дрожаніи какого либо органа рта; такое дрожаніе, однако, не образуетъ тона, потому что при этомъ происходитъ слишкомъ незначительное число колебаній въ данную единицу времени, а образуетъ просто шумъ, какъ и артикуляція другихъ звуковъ, хотя этотъ шумъ и можетъ сопровождаться тономъ, который является при дрожаніи го-

досовыхъ связокъ, т. е. можетъ быть также звонкимъ. Къ числу такихъ звуковъ относится прежде всего звукъ *p*, такъ какъ только онъ одинъ встрѣчается въ нашей членораздѣльной рѣчи, потому что только его артикуляція наиболѣе связана съ общимъ ходомъ развивающихся артикуляцій звуковъ. Кромѣ *p*, получающагося при дрожаніи конца языка, встрѣчаются еще: звукъ дрожанія язычка (небной занавѣски) и звукъ дрожанія губъ.

Звукъ *p*, какъ извѣстно, получается изъ *л*; но онъ можетъ измѣниться и обратно въ *л*. Такое особенное чередованіе обоихъ этихъ звуковъ зависитъ оттого, что здѣсь являются факторами не тѣ причины, на которыя мы чаще указывали выше, а скорѣе извѣстныя отношенія силы давленія выдыхаемаго воздуха на языкъ—къ той силѣ, съ какою онъ опирается на небо, т. е. главнымъ образомъ та же причина, вслѣдствіе которой усиливается, развивается носовой звукъ. Положеніе языка при *л* совершенно сходно съ положеніемъ язычка въ органной трубѣ (съ свободнымъ язычкомъ *)), а потому кончикъ языка при извѣстныхъ условіяхъ и можетъ прійти въ дрожаніе, т. е. можетъ образовать звукъ *p*.

Вслѣдствіе такихъ причинъ чередованія звуковъ *p* и *л* трудно сказать что либо общее и болѣе опредѣленное насчетъ ихъ чередованія, такъ какъ отношеніе силы выдыхаемаго воздуха къ силѣ давленія языка на небо можетъ зависѣть отъ различныхъ причинъ; да, кромѣ того, нельзя и сказать, что только въ этомъ надо искать причину чередованія *p* и *л*; хотя все же едвали можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что первоначально *p* получилось изъ *л*, а не наоборотъ; это видно отчасти также и изъ того, что *p* получается и изъ другихъ переднеязычныхъ согласныхъ (*d*, *m*) **), но только гораздо рѣже, такъ какъ при нихъ воздуху гораздо труднѣе отстранить языкъ отъ неба, а при *л* легче, потому что при артикуляціи этого звука воздухъ проходитъ по бокамъ языка и потому скорѣе можетъ отодвинуть и его конецъ.

*) Гано. Физика. Изд. 5. Стран. 248.

**) Ө. Буслаевъ. Историческая грамматика. Изд. 2. Стр. 65.

Звук *н* представляет результат почти такой же опоры передней части языка о нёбо, как и звук *д* (*т*), и слѣдовательно *н* надо бы измѣняться въ *р*, а между тѣмъ въ словѣ „армарка—арманка“ мы видимъ обратное явленіе; это происходитъ вслѣдствіе того, что воздухъ при произношеніи слова „армарка“ проходитъ чрезъ носъ не только при артикуляціи *м*, но и во время краткаго *а* (*ы*); потому въ время *р*—почти до *к* (смычка въ задней части рта) и потому не можетъ собраться во рту въ количествѣ, достаточномъ для того, чтобы отодвинуть кончикъ языка отъ нёба и заставить его дрожать.

Точно также звукъ *р* можетъ измѣниться и въ *л* при тѣхъ же условіяхъ; это можетъ быть скорѣе между гласными, такъ какъ при этомъ воздухъ не успѣваетъ скониться въ достаточномъ количествѣ, особенно когда артикуляція ускоряется, и, наоборотъ, *л* скорѣе измѣняется въ *р*, когда впереди его находится сильный затворъ (согласный взрывной или стеченіе согласныхъ), такъ какъ при этомъ воздухъ скопляется больше, и онъ сильнѣе давить на языкъ, и потому скорѣе можетъ заставить его дрожать. Сюда, однако, не относится такой фактъ, какъ: „секретарь—секлетарь“, потому что здѣсь *к* не вызываетъ большое скопленіе воздуха предъ *р*, такъ какъ воздухъ скопляется при этомъ не во рту, а только въ глоткѣ и послѣ образованія *к* разряжается на столько, что уже не можетъ давить на языкъ достаточно сильно; между тѣмъ, здѣсь артикуляція *л* совершается съ силою, потому что глухіе мгновенные звуки, какъ *к*, артикулируются наибольшимъ напряженіемъ мускуловъ, а *к* артикулируется работой задней половины второй группы и затѣмъ передней, которою артикулируется и *л* (рекурсія *к* составляетъ экскурсію *л*), слѣдовательно и при *л* языкъ такъ же съ силою обопрется о нёбо. Что это дѣйствительно такъ, можно видѣть и изъ примѣровъ, обратныхъ указанному; такъ напр., „флигель—флигирь“, (фл'іг'л'—фл'іг'р'); здѣсь звонкое *г* артикулируется слабѣе, слѣдовательно при *л* языкъ слабѣе опирается о нёбо, а потому воздухъ скорѣе приводитъ его въ дрожаніе.

Отчасти подтвержденіемъ сейчасъ сказанному служатъ

такіе факты: нравится—идравится, ность—ноздри, срамъ—страмъ и друг.; *д* и *т* въ такихъ примѣрахъ явились потому, что до нихъ воздухъ не могъ скопиться въ достаточномъ количествѣ, чтобы образовать *р*; *д* и *т* составляютъ начало артикуляціи этого звука. Впрочемъ, причиной этого явленія могъ быть переходъ артикуляціи одного переднеязычнаго (протоchnаго) въ другой (взрывной), что, однако, къ первому примѣру не относится, и его можно объяснить только первою причиною.

Къ числу дрожащихъ звуковъ относятся еще, какъ выше уже сказано, звукъ дрожанія небной занавѣски (и язычка) и звукъ дрожанія губъ (больше нижней губы). Другихъ органовъ, которые могли бы образовать дрожащіе звуки, еще нѣтъ. Оба эти звука, звукъ небной занавѣски и звукъ губъ, вслѣдствіе того, что они артикулируются органами, почти вовсе не связанными съ главными органами артикуляціи, потому что имѣютъ свои совершенно отдѣльные мускулы, не входятъ въ нашу членораздѣльную рѣчь, а представляютъ чисто-случайныя и отдѣльныя явленія, чѣмъ былъ, вѣроятно, и первоначальный звукъ простого раскрытія рта. Они не входятъ даже какъ часть какого либо звука, какъ входитъ носовой гласный звукъ, потому что артикуляція послѣдняго, какъ мы уже видѣли, все же имѣетъ связь съ общимъ ходомъ развитія артикуляціи нашей членораздѣльной рѣчи и вызвана ею же. Но носовой звукъ, когда онъ не вызванъ артикуляціею другихъ звуковъ, представляетъ такое же случайное и отдѣльное явленіе, какъ и дрожащіе звуки небной занавѣски и губъ: и потому онъ въ рѣчи стоитъ также совершенно отдѣльно.

Хотя кромѣ дрожащаго звука губъ встрѣчаются и другіе губные звуки, которые не стоятъ отдѣльно, а встрѣчаются въ членораздѣльной рѣчи даже очень часто, но дѣло въ томъ, что артикуляція такихъ „губныхъ“ звуковъ вызвана движеніемъ нижней челюсти, такъ что они собственно на столько же губные, на сколько и нижне-челюстные; поэтому противорѣчій въ томъ, что говорилось о губныхъ звукахъ, нѣтъ.

Звукъ дрожанія небной занавѣски встрѣчается у нѣко-

торыхъ людей большею частью на мѣстѣ звука *р* *). Отдѣльно же у всѣхъ людей не встрѣчается и потому отдѣльнаго собственнаго значенія не имѣть.

Звукъ дрожанія губъ у насъ употребляется „для останковки лошадей“ **). Обозначается онъ обыкновенно буквами „тиру“, и такое обозначеніе довольно вѣрно передаетъ тѣ работы, которыя необходимы для артикуляціи губного дрожашаго звука; для его произношенія требуется сильное скопленіе воздуха, а такое скопленіе всего болѣе можетъ быть при артикуляціи *т*, такъ какъ при этомъ воздуху совершенно преграждается выходъ и вмѣстѣ съ тѣмъ ему дана возможность наполнить весь ротъ; артикуляція *н* въ этомъ случаѣ имѣетъ такое же значеніе, какъ *д* и *т* предъ *р*; звукъ *р* означаетъ дрожаніе, но уже, конечно, не языка, а губъ; употребляется же эта буква, очевидно, потому, что другого знака, означающаго дрожаніе, у насъ нѣтъ. Звукъ же *у* представляетъ ближайшее по артикуляціи гласное окончаніе всего слога.

Глухіе звуки.

Артикуляція глухихъ согласныхъ существенно отличается отъ артикуляціи соотвѣствующихъ звонкихъ, какъ выше уже было сказано, тѣмъ, что при артикуляціи глухихъ дрожанія голосовыхъ связокъ не бываетъ.

*) Назадъ тому лѣтъ 50 въ Саратов. губ. мы имѣли возможность наблюдать произношеніе звука *р* у одного духовнаго лица, — это какое-то особенное, замѣчательное произношеніе: звукъ этотъ съ какимъ-то трескомъ выходилъ изъ горла говорящаго, дрожалъ, дробился, растягивался какъ *р-р-р-р* и придавалъ слову особый отгѣнокъ выговора и ударенія на подобіе дрожащей струны (напр. вѣр-р-р-но, пр-р-р-ава). Подобнымъ недостаткомъ страдаютъ нѣкоторые субъекты и при произношеніи звука *г*; напр., вм. правда выговариваютъ пг-г-г-ава.

**) Не смотря на то, что этотъ звукъ употребляется часто, о немъ упоминается, на сколько мнѣ извѣстно, только въ «Россійской грамматикѣ Михайла Ломоносова». Стран. 16, 17. Тамъ же говорится и о дрожашемъ звукѣ языка. Авт.

Образованіе глухихъ согласныхъ можетъ быть двумя путями: они могутъ получиться прямо глухими, когда ихъ артикуляція будетъ вызвана другими артикуляціями безъ дрожанія голосовыхъ связокъ, или же они могутъ получиться изъ звонкихъ, когда ихъ артикуляція не будетъ сопровождаться дрожаніемъ голосовыхъ связокъ.

При усиленной артикуляціи сочетанія *гз* корень языка можетъ на столько сильно и долго опереться о нѣбо, что дрожаніе голосовыхъ связокъ можетъ прерваться совершенно, и тогда *г* превратится въ глухой звукъ *к* или *х*. Такое измѣненіе звонкаго въ глухой въ данномъ случаѣ не только возможно, но даже произойдетъ скорѣе, чѣмъ во всѣхъ другихъ случаяхъ артикуляціи, потому что при уложеніи органовъ на *г* между голосовыми связками и точкой опоры языка о нѣбо мѣста остается немного, и воздухъ скоро наполнитъ это пространство и перестанетъ колебать голосовыя связки. Въ другихъ случаяхъ артикуляціи пространства между голосовыми связками и преградой выходящему воздуху больше, и онъ будетъ наполнять это пространство; между тѣмъ преграда ему можетъ прекратиться, а потому воздухъ снова будетъ свободно выходить изо рта, такъ что движеніе его чрезъ голосовую щель не прекратится, — слѣдовательно не прекратится и звонкость.

Такъ какъ артикуляція заднеязычныхъ согласныхъ составляетъ одну изъ первоначальныхъ артикуляцій, слѣдовательно глухіе согласные могли получиться почти одновременно съ звонкими; этимъ и можно объяснить то обстоятельство, что глухіе согласные встрѣчаются почти такъ же часто, какъ и соотвѣтствующіе звонкіе, потому что они должны развиваться тѣмъ же путемъ, какъ и звонкіе. Развитие глухихъ должно быть еще шире, полнѣе развитія соотвѣствующихъ звонкихъ, такъ какъ глухіе получаютъ изъ звонкихъ при усиленной артикуляціи; кромѣ того, артикуляція ихъ должна быть усиленнѣе еще потому, что глухіе звуки, находясь рядомъ съ звонкими, будутъ менѣе ясно слышимы, чѣмъ эти послѣдніе, поэтому ихъ артикуляція или должна будетъ усиливаться, или же совсѣмъ исчезнетъ, когда звукъ будетъ недостаточно ясно слышенъ; изъ нѣсколькихъ рядомъ

стоящих артикуляцій при равенствѣ другихъ условій вѣроятнѣ всего исчезнетъ та, которая или совсѣмъ не образуетъ звука, или же образуетъ менѣе другихъ слышимый звукъ.

Кромѣ усиленной артикуляціи звонкіе согласные могли измѣниться въ глухіе еще и при другихъ условіяхъ; такъ, они могли явиться тогда, когда бываетъ нужно произвести ихъ не столько во время раскрытія, сколько во время закрытія, сближенія органовъ (экскурсія), потому что тогда преграда для выходящаго изъ легкихъ воздуха, который производитъ дрожаніе голосовыхъ связокъ, будетъ продолжительнѣе. Отъ большей или меньшей силы, съ какою производится затворъ, а также и отъ продолжительности его и будетъ зависѣть скорѣйшее или болѣе тихое измѣненіе звонкихъ въ глухіе, такъ какъ при такихъ условіяхъ воздухъ останавливается и перестаетъ колебать голосовыя связки. Хотя вслѣдъ за затворомъ при артикуляціи звуковъ обыкновенно тотчасъ же слѣдуетъ раздвиженіе органовъ, и воздухъ снова будетъ свободно выходить изъ рта, все же раздвиженіе органовъ будетъ обязательно глухимъ, такъ какъ при этомъ будетъ выходить не тотъ воздухъ, который выходитъ изъ легкихъ и колеблетъ голосовыя связки, а тотъ, который собрался во рту и пересталъ быть звонкимъ. Отсюда слѣдуетъ, что коль скоро при сближеніи органовъ воздухъ, набирающійся въ глоткѣ и во рту, хотя немного ослабитъ дрожаніе голосовыхъ связокъ, это ослабленіе съ теченіемъ времени будетъ все болѣе и болѣе увеличиваться, и глухимъ слѣдается не только одно раздвиженіе и самое смыканіе органовъ, но и сближеніе органовъ не будетъ сопровождаться дрожаніемъ голосовыхъ связокъ; произойдетъ это потому, что простое прекращеніе дрожанія голосовыхъ связокъ можетъ постепенно измѣняться въ ослабленіе голосовыхъ связокъ, т. е. неспособность ихъ колебаться даже при усиленномъ проходѣ воздуха чрезъ голосовую щель.

Такъ какъ изъ всѣхъ трехъ моментовъ артикуляціи согласнаго, т. е. экскурсіи, затвора и рекурсіи, только послѣдній производитъ наиболѣе ясно слышимую часть артикуляціи, и такъ какъ эта часть, какъ мы сейчасъ видѣли,

скорѣе другихъ лишается звонкости, поэтому образованіе глухихъ согласныхъ изъ звонкихъ находится въ самыхъ благоприятныхъ для того условіяхъ, потому что условія артикуляціи дѣйствуютъ при этомъ вмѣстѣ съ акустическими условіями, которыя также имѣютъ большое значеніе при измѣненіяхъ звуковъ.

Вслѣдствіе того, что глухіе произносятся не тѣмъ воздухомъ, который непосредственно выходитъ изъ легкихъ и колеблетъ голосовыя связки, а тѣмъ, который миновалъ уже ихъ и наполнилъ глотку и ротъ, поэтому рекурсія глухихъ будетъ усиленіе рекурсіи соответствующихъ звонкихъ, потому что скопившійся въ глоткѣ и во рту воздухъ, по прекращеніи преграды, будетъ выходить сильнѣе, чѣмъ тогда, когда преграда была менѣе и воздухъ не былъ сгущенъ такъ сильно. Это будетъ новая причина, по которой глухіе произносятся усиленіе звонкихъ, при чемъ усиленно произносятся именно та часть звука, которая и слышится яснѣе.

Выше мы говорили, что глухіе согласные получаются изъ звонкихъ при болѣе усиленной и продолжительной артикуляціи согласнаго, потому что при этомъ воздухъ, наполнивъ полость рта и глотки, перестаетъ выходить изъ легкихъ и колебать голосовыя связки. Усиленная и продолжительная артикуляція можетъ быть вызвана также условіями артикуляціи смежныхъ звуковъ, а не является произвольно; такъ, напр., она можетъ явиться тогда, когда находится рядомъ съ такимъ звукомъ, рекурсія котораго составляетъ экскурсію даннаго звука, и когда этотъ переходъ будетъ продолжительнымъ вслѣдствіе дальняго разстоянія мѣста образованія одного звука отъ мѣста другого, — размахъ органовъ при этомъ будетъ больше, а слѣдовательно и затворъ будетъ сильнѣе и продолжительнѣе. Хотя мы имѣемъ возможность сильнѣе выдыхать воздухъ и нагонять его въ полость рта и глотки и тѣмъ заставить дрожать голосовыя связки и при болѣе сильномъ и продолжительномъ затворѣ, однако нельзя допустить, чтобы мы безъ причины усиливали выдыханіе; — оно также зависитъ отъ общаго хода артикуляціи; такъ, напр., при болѣе широкомъ и продолжительномъ растворѣ рта воздухъ будетъ выходить сильнѣе не

потому, чтобъ мы его сильнѣе выдыхали, а потому, что проходу ему сдѣлался свободнѣе; если же послѣ такого раствора будетъ затворъ, то онъ, понятно, вызоветъ быстрое и усиленное скопленіе воздуха во рту и глоткѣ. Такимъ образомъ, если размахъ органовъ при артикуляціи согласнаго будетъ относительно большой, а растворъ рта передъ нимъ былъ незначительный, то звонкій согласный въ этомъ случаѣ скорѣе измѣнится въ глухой, чѣмъ въ обратныхъ условіяхъ. Кромѣ этого, усиленная артикуляція можетъ явиться и при другихъ условіяхъ, напр., при логическомъ удареніи, когда требуется усиленная работа мускуловъ, чего въ первомъ случаѣ не было.

Изъ всего сказаннаго о глухихъ звукахъ можно хотя въ общихъ чертахъ вывести, въ какомъ мѣстѣ слова согласный звонкій скорѣе можетъ измѣниться въ глухой; если онъ находится ближе къ началу слова (до ударенія) и между гласными, то онъ не скоро измѣнится въ глухой, потому что при этомъ опоры бываютъ слабѣе и короче, а потому и безъ напряженія выдыханія воздухъ при этомъ не успѣетъ остановиться, и дрожаніе голосовыхъ связокъ можетъ не прекратиться, хотя и можетъ нѣсколько ослабнуть. Точно также, хотя тотчасъ послѣ ударенія согласные должны артикулироваться сильнѣе и затворъ при нихъ бываетъ продолжительнѣе, но за-то при нихъ обыкновенно и воздухъ выходитъ сильнѣе, а потому его не такъ легко бываетъ остановить. Всего труднѣе звонкому согласному сохранить свою звонкость тогда, когда онъ будетъ находится ближе къ концу слова и дальше отъ ударенія.

Чаще всего звонкій согласный измѣняется въ глухой на концѣ слова. Главная причина этого заключается въ томъ, что при этомъ согласный произносится во время экскурсіи, а затворъ и растворъ, если они есть, бываютъ продолжительны, потому что органы приходятъ при этомъ въ покойное положеніе; кромѣ того, экскурсією этого согласнаго и кончается собственно артикуляція звуковъ слова, а потому звонкость по ассоціаціи можетъ кончиться вмѣстѣ съ окончаніемъ слова, т. е. голосовыя связки могутъ прійти въ покойное состояніе вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ и органы рта бу-

дуть приходитъ въ такое же положеніе, и даже еще скорѣе, потому что для ихъ ослабленія нужны незначительныя работы, незначительныя движенія органовъ; вслѣдствіе этого затворъ и раскрытіе конечнаго согласнаго могутъ не сопровождаться звонкостью, тогда какъ эта именно часть артикуляціи звука, какъ мы уже видѣли, и составляетъ наиболѣе ясно слышимую его часть. Отсюда видно, что условія артикуляціи конечнаго согласнаго звонкаго будутъ отодвигать его звонкость, а акустическія условія будутъ выдвигать его уже безъ звонкости.

Если въ словѣ встрѣтятся рядомъ два звука,—одинъ звонкій, а другой глухой, то звонкій предъ глухимъ обыкновенно дѣлается также глухимъ. При такомъ сочетаніи звонкость будетъ прекращаться раньше, потому что мы будемъ яснѣе произносить глухой, и тотъ именно, который стоитъ предъ слѣдующимъ гласнымъ, такъ какъ въ такихъ условіяхъ онъ слышится лучше; если же мы станемъ прекращать звонкость для послѣдующаго согласнаго, то предшествующій будетъ также задерживать воздухъ и будетъ все болѣе и болѣе отодвигать звонкость назадъ, что въ данныхъ условіяхъ можетъ произойти скорѣе, чѣмъ тогда, когда согласный находится между гласными, такъ какъ предъ глухимъ онъ будетъ заставлять забѣгать ослабленіе голосовыхъ связокъ, а не ослаблять ихъ вновь собственной артикуляціей. Тоже самое относится и до обратнаго стеченія согласныхъ: если второй звонкій, то и предшествующій ему также дѣлается звонкимъ, потому что при этомъ мы также будемъ стараться произнести яснѣе второй, который находится предъ гласнымъ и потому слышится яснѣе; такъ какъ второй здѣсь звонкій, то слѣдовательно забѣгать здѣсь будетъ не ослабленіе, а напряженіе голосовыхъ связокъ.

Невозможность раздѣльнаго произношенія двухъ или нѣсколькихъ рядомъ стоящихъ звонкихъ и глухихъ согласныхъ обуславливается тѣмъ, что они обыкновенно произносятся скоро одинъ за другимъ, такъ что воздухъ между ихъ артикуляціями успѣваетъ выходить въ самомъ незначительномъ количествѣ, такъ что съ этой стороны ихъ артикуляція весьма сходна съ артикуляціею одного согласнаго;

между тѣмъ, если у одного согласнаго затворъ будетъ глухой, т. е. не будетъ сопровождаться дрожаніемъ голосовыхъ связокъ, то и растворъ тоже будетъ глухой, или наоборотъ, если затворъ звонкій, то и растворъ звонкій; происходитъ это потому, что при растворѣ выходитъ тотъ воздухъ, который находится во рту, а не тотъ, который заставляетъ дрожать голосовыя связки, и это дрожаніе (звонкость) ни въ какомъ случаѣ не можетъ попасть къ самому раствору; слѣдовательно, если мы будемъ имѣть въ виду сдѣлать растворъ глухимъ, то у насъ дрожаніе голосовыхъ связокъ прекращается еще до раствора,—значить, звонкій предъ глухимъ превратится въ глухой; если же мы захотимъ растворъ сдѣлать звонкимъ, то и затворъ у насъ выйдетъ звонкимъ,—значить, глухой предъ звонкимъ измѣнится въ звонкій.

Сказаннымъ сейчасъ можно объяснить такіе факты, когда приблизительно въ одинаковыхъ условіяхъ принаравливается то слѣдующій къ предшествующему, то наоборотъ, такъ, напр., поддакивалъ—потащивалъ, хвоста—збою, Тферь *)—Богу; все здѣсь зависитъ оттого, который звукъ намъ нужно произнести точнѣе; въ большинствѣ же случаевъ, какъ выше уже замѣчено, потому второй, что онъ стоитъ предъ гласнымъ, и потому слышится яснѣе, а слѣдовательно его и произнести стараются точнѣе.

Указанныя здѣсь измѣненія согласныхъ, какъ выше уже было сказано, могутъ быть скорѣе тогда, когда согласные очень близки другъ другу по времени произношенія и мѣсту артикуляціи; если же этого нѣтъ, то измѣненія можетъ и не быть; если произнести различно, напр., слова: „свой хвостъ“,—то при протяжномъ произношеніи будетъ ясно слышаться: „свой хвостъ“, а при быстромъ не менѣе ясно будетъ также слышаться: „свой хвостъ“. Здѣсь разница лучше замѣтна, чѣмъ въ другихъ случаяхъ, потому что здѣсь переходъ отъ одного звука къ другому можно сдѣлать то много больше, чѣмъ при обыкновенномъ произношеніи, то много короче. Кромѣ того, въ данномъ случаѣ согласные

*) О. Буславъ. Историческая грамматика. Изд. 2. Стран. 60.

не имѣютъ полного затвора, слѣдовательно при этомъ воздуху все-таки остается проходъ, который можетъ быть еще и удлиненъ.

Быстрота произношенія можетъ быть вызвана также общимъ ходомъ артикуляціи; такъ, напр., въ словѣ „квартира — кватера“ *) — *к* звукъ взрывной и вторая группа послѣ его произнесенія ослабляется быстрѣе, а потому и при *о* нижняя губа сильнѣе обопрется о верхній рядъ зубовъ и промежутокъ между *к* и *о* будетъ короче, чѣмъ въ другихъ подобныхъ случаяхъ сочетанія.

Относительное положеніе мѣстъ образованія двухъ или нѣсколькихъ рядомъ стоящихъ согласныхъ въ отношеніи къ выходящему воздуху имѣетъ также большое значеніе при измѣненіяхъ звонкихъ въ глухіе и глухихъ въ звонкіе. Если предъ звонкимъ переднимъ (губнымъ) стоитъ глухой задній (заднеязычный), то онъ не скоро уподобится переднему, потому что незначительное скопленіе воздуха предъ заднимъ, послѣ произнесенія этого послѣдняго, направится въ ротъ, и прежде, чѣмъ образуетъ передній звукъ, успѣетъ сдѣлаться звонкимъ вслѣдствіе быстрого выхода воздуха изъ легкихъ и колебанія голосовыхъ связокъ. Если же предъ заднимъ стоитъ передній, то уподобленіе произойдетъ скорѣе. Въ словѣ „хвостъ“, напр., разница между *х* и *о* можетъ лучше сохраниться, потому что первый звукъ задній, а второй передній, — первый произносится глухо, а ко второму можетъ подоспѣть и звонкость; возьмемъ теперь наоборотъ, — напр., слово „ловко“; если *о* произносить здѣсь звонко, то *к* уже обязательно при обыкновенныхъ условіяхъ произношенія поспѣетъ подъ звонкость; если же произносить *о* глухо, то и *к* будетъ глухое. Если произнести нѣсколько разъ то и другое слово, то не трудно еще убѣдиться въ томъ, что вообще произнести *ок*, вмѣсто *фк*, очень трудно, а *хв*, наоборотъ, иногда слышится даже какъ *хф*.

Тѣмъ, что выше мы говорили о глухихъ звукахъ вообще, можно также объяснить, почему въ славянскомъ языкѣ не было *г* (*g*, взрывного заднеязычнаго), не было *ф* и

*) И. Водуанъ-де-Куртенэ. Отрывки изъ лекцій. Стран. 39.

нѣтъ теперь глухихъ звуковъ, соотвѣствующихъ звонкимъ:
й, н, м, л и р.

О взрывномъ заднеязычномъ звукѣ *г* мы уже говорили, что онъ скорѣе, чѣмъ всякіе другіе звуки, можетъ измѣниться въ *к*, т. е. въ соотвѣствующій глухой; а потому, если въ языкѣ звонкіе звуки вообще могутъ измѣняться въ глухіе, то понятно, что такое измѣненіе будетъ происходить чаще тамъ, гдѣ и условія для того болѣе благопріятны. Въ славянскомъ языкѣ взрывное *г* могло вездѣ измѣняться въ *к*, и только съ теченіемъ времени съ болѣшимъ развитіемъ артикуляцій стало возможно существованіе рядомъ того и другого звука.

Если сравнить условія образованія *г* съ условіями образованія *с*, то не трудно замѣтить, что они совершенно обратны; при *с* и воздухъ можно нагонять въ ротъ и глотку, и нѣтъ для воздуха полнаго затвора, такъ какъ онъ можетъ проходить между нижнею губою и зубами. Вслѣдствіе этого, какъ *г* необходимо измѣнялось въ *к*, такъ *с* не могло измѣниться въ *ф*.

Звукъ *й* не можетъ быть глухимъ по тѣмъ же причинамъ, по которымъ онъ не можетъ быть и чисто-взрывнымъ. Для его артикуляціи работаетъ вторая группа мускуловъ, которая съ приближеніемъ къ уложенію *й* все болѣе и болѣе приближается къ направленію прямой линіи, и слѣдовательно для болѣе точной артикуляціи взрывного *й* ей нужны особенныя усилія; между тѣмъ, если она будетъ усиливаться, то результаты этого усиленія проявятся и на нижней челюсти, такъ какъ нижняя челюсть опускается работою той же второй группы; выходитъ, что вмѣсто поднятія языка до *й* вторая группа будетъ опускать нижнюю челюсть, что еще болѣе будетъ осаждать дно полости рта съ языкомъ, и еще болѣе вторая группа будетъ приближаться къ направленію прямой, т. е. образованіе *й* сдѣлается еще болѣе труднымъ и даже невозможнымъ. Работа второй группы мускуловъ при обыкновенныхъ условіяхъ артикуляціи на столько слабо придвигаетъ языкъ къ нѣбу, что того воздуха, который выходитъ изъ легкихъ, вполне достаточно, чтобы отстранить языкъ отъ нѣба на достаточное для его

прохода разстояніе. Языкъ при этомъ даже не отрывается, а просто отодвигается отъ нёба, а потому взрывного *й* быть не можетъ. Если уложить органы на *й* и произнести его слабымъ выдыханіемъ, потомъ уложить снова и произнести сильнымъ выдыханіемъ, то не трудно будетъ замѣтить, что въ первомъ случаѣ *й* болѣе приближается къ взрывному *й*, а во второмъ къ гласному *и*. По той же причинѣ не можетъ получиться глухого *й*. Если мы будемъ произносить очень тихо, напр., слово „пой“, — то *й* здѣсь будетъ больше походить на согласный глухой, если же наоборотъ, то *й* будетъ также приближаться къ *и*.

Звуки *н* и *м* не могутъ измѣниться въ глухіе, такъ какъ при нихъ воздухъ свободно можетъ проходить чрезъ носъ, да ему, кромѣ того, есть возможность наполнять ротъ, а потому дрожаніе голосовыхъ связокъ прекратиться не можетъ. Да если бы оно и прекратилось, то *н* и *м* лишились бы носового оттѣнка, а слѣдовательно измѣнились бы въ *т* и *л*, которые вслѣдствіе слабости артикуляціи, которая была при *н* и *м*, скоро исчезли бы.

Звуки *л* и *р*, когда становятся глухими, дѣлаются очень слабы акустически, т. е. слышатся очень плохо, а потому скоро исчезаютъ. Вслѣдствіе этого *л* и *р* встрѣчаются глухими очень рѣдко, тѣмъ болѣе, что при ихъ артикуляціи воздуху остается свободный выходъ (особенно при *л*) и требуется усиленное выдыханіе (особенно при *р*), а потому измѣниться въ глухіе они скоро не могутъ. Что для *р* требуется усиленное выдыханіе, это мы видѣли выше, а что при *л* воздухъ свободно проходитъ по бокамъ языка, въ этомъ можно убѣдиться, если сравнить легкость дыханія при уложеніяхъ различныхъ длительныхъ согласныхъ; окажется, что при уложеніи *л* мы всего долѣе и свободнѣе можемъ дышать даже въ томъ случаѣ, когда носъ будетъ закрытъ. Кромѣ того, еще то обстоятельство, что при *л* получается незначительный шумъ, показываетъ также, что воздухъ при этомъ выходитъ болѣе свободно, чѣмъ при другихъ согласныхъ длительныхъ, которые и безъ звонкости слышатся довольно ясно.

Ослабленіе и исчезновеніе звуковъ.

Ослабленіе и исчезновеніе звуковъ въ словѣ происходитъ главнымъ образомъ вслѣдствіе условій артикуляцій словъ вообще и даннаго слова—въ частности, т. е. вслѣдствіе тѣхъ же причинъ, которыя вызываютъ появленіе новаго звука и измѣненіе его въ другіе.

Исчезновеніе гласныхъ звуковъ происходитъ часто вслѣдствіе того, что они превращаются въ простую переходную ступень отъ одного согласнаго къ другому; большею частью это происходитъ въ слогахъ неударенныхъ, которые, какъ увидимъ далѣе, артикулируются менѣе энергично, чѣмъ ударенные, хотя и въ этихъ послѣднихъ гласные могутъ ослабляться, переходить въ неударенные и исчезать.

Когда согласные близки другъ другу по мѣсту образованія, то нерѣдко гласный, который ихъ раздѣляетъ, исчезаетъ, и они сливаются; такъ, напримѣръ: мягокъ—мягкій—мягій; но акустически такое измѣненіе не всегда бываетъ замѣтно; такъ, напримѣръ: день—дня (д'ѣн'—д'н'а; фیزیологически д'н' = д + носовой оттѣнокъ во время рекурсии).

Если согласные отстоятъ другъ отъ друга далеко, и одному изъ нихъ есть возможность измѣниться въ другой, близкій по мѣсту образованія ко второму, то онъ иногда даже не измѣняется, а прямо сливается со вторымъ, хотя, можетъ быть, и усиливаетъ его, но всетаки исчезаетъ; такимъ образомъ исчезаютъ, напримѣръ, заднеязычные предъ переднеязычными, хотя задніе почти никогда не исчезаютъ, а больше сливаются съ передними (переднеязычными). Случается при этомъ, что отъ постепеннаго захожденія работы подбородочно-язычнаго мускула, потребной для слѣдующаго переднеязычнаго, задніе сперва ослабляются, а сливаются уже потомъ; такъ, напримѣръ: кто—кто—хто—то (говорятъ: то тамъ?) кѣде—гдѣ—д'е (хто д'э?) *), когда—вода, тогда—тогда; иногда на ихъ мѣстѣ является новый

*) И. Водуэи-де-Куртенэ. Отрывки изъ лекцій. Стр. 40, 42.

звукъ; такъ: кухня—куфня, когда—ковда, всегда—всеуда (в вызвано аттрикюляціями ку, ко, се, какъ ѳо изъ ѳэ). Сюда относятся и нѣкоторые другіе примѣры, какъ напримѣръ: когда—колды, объяснить которые на основаніи всего предъидущаго не представить трудностей.

Переднеязычные согласные звуки и въ особенности губные измѣняются мало, но за-то они гораздо скорѣе исчезаютъ. Причины ихъ исчезновенія могутъ быть таковы:

1) Если предположить, что слово развивается хотя приблизительно въ томъ порядкѣ, какъ говорилось выше, то задніе по мѣсту образованія звуки будутъ ближе къ началу слова, а передніе къ концу,—а звукъ, или, вѣрнѣе, работа для звука, стоящая въ началѣ слова, будетъ всегда выполняться точнѣе *),—она будетъ самостоятельнѣе, потому что производится послѣ простого раскрытія рта, а потому будетъ подвергаться дѣйствию физическихъ законовъ артикюляціи приблизительно одинаково, тогда какъ работы слѣдующихъ звуковъ будутъ согласоваться съ предъидущими (и послѣдующими), и потому звукъ не можетъ быть въ этомъ положеніи устойчивымъ, постояннымъ въ своемъ развитіи.

2) Передніе звуки произносятся, артикулируются приблизительно съ одинаковою силою какъ и задніе, а „надставной трубы“ или совсѣмъ не имѣютъ (губные глухіе), или имѣютъ очень небольшую (переднеязычные согласные), а потому они въ одинаковыхъ условіяхъ не могутъ быть слышимы одинаково ясно въ сравненіи съ задними,—эти послѣдніе при тѣхъ же условіяхъ будутъ громче, а потому „ослышки“ въ нихъ будутъ происходить гораздо рѣже, чѣмъ въ переднихъ и особенно губныхъ.

3) При артикюляціи переднихъ воздухъ набирается въ ротъ и глотку, а при артикюляціи заднихъ только частью

*) „Дитя употребляетъ лишь начальныя согласныя, окончанія же словъ произносить неотчетливо“. Гербертъ Спенсеръ. «Основныя начала». Стран. 233.

въ глотку; слѣдовательно, въ первомъ случаѣ онъ будетъ напирать на органы слабѣе, и взрывъ будетъ слабѣе (въ этомъ отношеніи длительные въ обыкновенномъ разговорѣ будутъ мало отличаться отъ взрывныхъ).

4) Мѣсто образованія переднихъ звуковъ находится дальше отъ голосовыхъ связокъ, чѣмъ мѣсто образованія заднихъ, а потому при артикуляціи переднихъ звонкихъ звонкость не всегда будетъ послѣдовать къ ихъ уложеніямъ одновременно и правильно, — условія артикуляціи цѣлаго слова могутъ легче разъединить артикуляцію переднихъ и сопутствующую имъ звонкость, которая, отдѣлившись отъ артикуляціи передняго, можетъ вслѣдствіе тѣхъ же условій совсѣмъ исчезнуть, и звукъ, такимъ образомъ, или ослабнѣетъ, или сдѣлается глухимъ; а такъ какъ звонкіе вообще артикулируются слабѣе, поэтому новый глухой будетъ слабѣе, чѣмъ другіе глухіе звуки слова, если только условія артикуляціи не заставятъ его усилиться. Вообще условія артикуляціи каждаго отдѣльнаго сочетанія звуковъ могутъ больше имѣть значенія при артикуляціи переднихъ звуковъ, чѣмъ заднихъ, измѣненіе которыхъ будетъ зависѣть больше отъ условій ихъ собственныхъ артикуляцій, а потому оно будетъ болѣе правильнымъ, однообразнымъ, устойчивымъ.

5) Артикуляція переднихъ звуковъ не можетъ быть точною вслѣдствіе болѣе инертности, потерѣ энергіи при произношеніи этихъ звуковъ; кромѣ того, прежняя сравнительно простая работа съ измѣненіемъ звуковъ дѣлается болѣе сложною, какъ, напримѣръ, при измѣненіи заднеязычныхъ въ переднеязычные, но за-то часто и менѣе энергичною, а слѣдовательно она можетъ скорѣе ослабнуть и исчезнуть.

6) Вслѣдствіе устройства органовъ и ихъ инертности съ какою силою (не все равно, что со скоростью) опускается дно полости рта, съ такою же приблизительно поднимается и нижняя челюсть, хотя она пройдетъ меньшее разстояніе; значитъ, и язычные, и губные звуки артикулируются приблизительно съ одинаковою силою; но, не смотря на это, губные все-таки могутъ скорѣе исчезнуть, потому что

для ихъ артикуляціи надо двигать челюсть тѣми же мускулами, которыми мы жуемъ, слѣдовательно эти мускулы (третья группа) для такихъ работъ, какъ артикуляціи звуковъ, слишкомъ грубы, а потому при ослабленіи энергіи артикуляціи и при ускореніи ея жевательные мускулы могутъ скорѣе совсѣмъ перестать работать, тогда какъ ослабленіе работы второй группы не можетъ такъ скоро повести къ ея исчезновенію; кромѣ того, и работать жевательнымъ мускуламъ для произношенія губныхъ нужно слишкомъ мало, можетъ быть даже, что они при этомъ вовсе не усиливаютъ работу, а челюсть подымается единственно вслѣдствіе того, что работы другихъ мускуловъ не стали противодействовать жевательнымъ мускуламъ. Третьей группѣ мускуловъ при произношеніи губныхъ приходится работать мало потому, что и при незначительномъ ихъ сокращеніи челюсть вслѣдствіе особеннаго устройства органовъ подымается высоко (третья группа мускуловъ находится около задней части нижней челюсти, недалеко отъ нижнечелюстного сочлененія, спереди его, такъ что, если разсматривать нижнюю челюсть, какъ рычагъ, то одно плечо его отъ нижнечелюстного сочлененія, какъ точки опоры, до передней части нижней челюсти будетъ много больше другого его плеча—отъ того же сочлененія до мѣста прикрѣпленія жевательныхъ мускуловъ); если, теперь, сравнить отношеніе работы второй группы къ поднятію дна полости рта, то окажется совсѣмъ иное: здѣсь мускуламъ надо работать много, чтобъ дно полости рта поднялось сколько нибудь вверхъ; а понятно, что чѣмъ работа слабѣе и мельче, тѣмъ она скорѣе можетъ исчезнуть. Чтобъ провѣрить то, что сейчасъ говорилось, стоить только быстро и много разъ произносить хоть слово „вой“,—прежде всего почувствуется усталость третьей группы мускуловъ, и, она начнеть все болѣе и болѣе отставать и артикулировать звукъ *в* вяло; вторая же группа и послѣ того, какъ *в* почти совсѣмъ не будетъ артикулироваться, будетъ продолжать работать съ едва замѣтнымъ ослабленіемъ. Кстати необходимо замѣтить здѣсь, что указанный сейчасъ примѣръ добавывается, хотя и довольно грубо, также и то, что губ-

ные звуки не губные только, но и нижнечелюстные *), и что при язычных принимает участие въ работѣ и дно полости рта.

7) При ослабленіи язычныхъ работъ заднеязычные звуки могутъ еще измѣниться въ передніе, а не исчезнуть; хотя и нижнечелюстные могутъ тоже перейти въ губные (вполнѣ), какъ и заднеязычные въ переднеязычные, т. е. почти вполнѣ язычные, но губы и работы ихъ мускуловъ стоятъ совершенно въ сторонѣ отъ работъ главныхъ органовъ артикуляціи и ихъ мускуловъ, а потому первыя работы, не поддерживаемыя работами главныхъ органовъ, могутъ легко ослабнуть и исчезнуть (сравнить, что говорилось о работахъ мускуловъ мягкаго нёба при носовыхъ звукахъ).

8) При артикуляціи губныхъ дно полости рта бываетъ опущено, а при язычныхъ оно подымается; чтобъ поднять его, нужно заставить работать вторую группу мускуловъ, которая вмѣстѣ съ дномъ полости рта подымается и подъ язычную кость, соединенную связками съ щитовиднымъ хрящемъ гортани; при работѣ всей второй группы или одной передней ея половины щитовидный хрящъ нѣсколько подымается и оттягивается впередъ, а такое движеніе щитовиднаго хряща напрягаетъ голосовыя связки; такимъ образомъ, при артикуляціи язычныхъ голосовыя связки могутъ быть напряжены отъ одного движенія органовъ рта, тогда какъ при артикуляціи губныхъ этого быть не можетъ, а при нѣкоторыхъ условіяхъ артикуляціи можетъ быть даже какъ-разъ наоборотъ; слѣдовательно, звонкость губныхъ можетъ исчезнуть скорѣе, потому что артикуляція губныхъ поддерживать ее не будетъ; кромѣ того, переднеязычные и особенно среднеязычный *й* будутъ поддерживать ее лучше, чѣмъ заднеязычные, при которыхъ работаетъ задняя половина второй группы, оттягивающая подъязычную кость и назадъ, а не только вверхъ.

*) А. Александровъ. «Субституты отдѣльныхъ звуковъ и звуковыхъ сочетаній нормальной русской рѣчи въ произношеніи индивидуума, у котораго вслѣдствіе рака ампутированы языкъ». Стран. 8, 3.

Изъ всего сказаннаго сейчасъ должно быть видно, что всѣхъ скорѣе должны исчезать и исчезаютъ губные звуки, тѣ именно, которые являются конечнымъ развитіемъ другихъ звуковъ и которые, какъ сейчасъ увидимъ, всего скорѣе вызываютъ появленіе новыхъ звуковъ, вслѣдствіе чего развитіе звуковъ языка и является круговоротнымъ.

Общій ходъ развитія слова (появленіе звуковъ въ началѣ слова и исчезновеніе ихъ съ конца).

Чтобъ всё сказанное выше было до нѣкоторой степени объединено и закончено, взглянемъ еще разъ на общій ходъ развитія слова, на то именно, какія причины вызываютъ ростъ слова съ начала и атрофированіе его съ конца. Выше объ этомъ отчасти уже говорилось; такъ, говорилось о появленіи звука *э* въ началѣ слова изъ предварительной артикуляціи раскрытія рта; упоминалось также о томъ, что такое появленіе всего скорѣе можетъ случиться предъ губными согласными, тѣми именно, которые являются конечнымъ развитіемъ другихъ звуковъ и вмѣстѣ съ тѣмъ исчезающими скорѣе, чѣмъ всѣ другіе звуки.

Причины появленія *э*, т. е. основного первоначальнаго звука, изъ котораго могутъ развиваться всѣ другіе звуки, заключаются въ слѣдующемъ:

1) Такъ какъ раскрытіе рта въ рѣчи обыкновенно сопровождается дрожаніемъ голосовыхъ связокъ, потому что раскрытіе рта обыкновенно ведетъ за собою артикуляцію какого либо гласнаго, которые не бываютъ глухими, поэтому и первоначальное, вступительное раскрытіе рта также можетъ сдѣлаться звонкимъ, т. е. превратиться въ артикуляцію гласнаго звука.

2) Захожденіе работъ голосовыхъ связокъ въ данномъ случаѣ можетъ произойти скорѣе потому, что ихъ мускулы не связаны такъ тѣсно съ главными органами артикуляціи, какъ, напр. связано дно полости рта съ нижней челюстью; хотя движеніе дна полости рта и вообще раскрытіе рта, какъ увидимъ ниже, и вызываетъ развитіе голосовыхъ свя-

зоек и ихъ мускуловъ, но самая работа голосовыхъ мускуловъ стоитъ почти совсѣмъ отдѣльно, а потому съ началомъ работы главныхъ органовъ артикуляціи (раскрытіе рта) и съ усиленіемъ выдыханія по ассоціаціи голосовыя связки могутъ начать работать скорѣе, чѣмъ въ томъ случаѣ, если-бъ ихъ работа была болѣе зависима отъ работы раскрытія рта.

3) Для того, чтобы заставитьъ голосовыя связки дрожать, нужна работа ихъ мускуловъ, которая, конечно, должна начаться раньше самаго дрожанія связокъ, при чемъ между началомъ работы мускуловъ и напряженіемъ голосовыхъ связокъ пройдетъ нѣкоторое время; такъ какъ это время будетъ зависѣть главнымъ образомъ отъ длины и вообще величины мускуловъ и органовъ, къ которымъ они прикрѣпляются, принимая при этомъ, конечно, что сила и скорость напряженія мускуловъ будутъ одинаковы, поэтому захожденіе дрожанія голосовыхъ связокъ можетъ случиться скорѣе, такъ какъ мускулы ихъ очень незначительны по величинѣ. Если мы представимъ, что по какой либо причинѣ, хотя бы внѣшней, артикуляцію слова мы ускоримъ, то это ускореніе прежде всего окажется на голосовыхъ связкахъ, потому что подготовительная работа ихъ мускуловъ меньше, чѣмъ работа, напр., раскрытія рта, а между тѣмъ ускореніе должно падать какъ на тѣ, такъ и на другіе мускулы одинаково. При этомъ, чѣмъ больше разница между органами и ихъ движеніями, тѣмъ скорѣе можетъ оказаться захожденіе однихъ работъ и отсталость другихъ; такъ какъ для артикуляціи губныхъ, стоящихъ въ началѣ произношенія, требуется наиболѣе продолжительное предварительное раскрытіе рта (сперва работаетъ вторая группа—дно полости рта подымается, а нижняя челюсть опускается, потомъ работаютъ третья и первая группы—дно полости рта опускается, а челюсть подымается), поэтому предъ губными согласными захожденіе дрожанія голосовыхъ связокъ можетъ случиться скорѣе. Это захожденіе тѣмъ болѣе вѣроятно, что продолжительная и „безцѣльная“ предварительная артикуляція раскрытія рта предъ губными согласными вызоветъ

стремленіе произвести ее какъ можно скорѣе, и слѣдовательно, самая артикуляція губныхъ обусловливаетъ ускореніе работы предварительнаго раскрытія рта, а слѣдовательно, и всѣхъ органовъ, что, какъ мы сейчасъ видѣли, ведетъ къ скорѣйшему захожденію дрожанія голосовыхъ связокъ; такимъ образомъ и помимо всякихъ внѣшнихъ причинъ одно стремленіе уравновѣситъ артикуляціи звуковъ вызоветъ появленіе звонкаго раскрытія рта предъ губными согласными, и при томъ скорѣе, чѣмъ въ другихъ случаяхъ. Съ другой стороны, вслѣдствіе той же продолжительности предварительнаго раскрытія рта предъ губными согласными разница между началомъ раскрытія рта и тѣмъ временемъ, когда голосовыя связки должны начать дрожать, будетъ больше, а потому мускуламъ голосовыхъ связокъ придется дольше сохранять покойное состояніе и слѣдовательно труднѣе тѣмъ болѣе, что въ рѣчи, какъ выше уже сказано, при такомъ движеніи органовъ рта голосовыя связки всегда дрожатъ, т. е. мускулы ихъ работаютъ. Кромѣ того, захожденіе работъ голосовыхъ связокъ въ данномъ случаѣ облегчается еще тѣмъ, что начало ихъ работъ не совпадаетъ съ какимъ нибудь опредѣленнымъ моментомъ артикуляціи главныхъ органовъ, напр., съ тѣмъ, когда нижняя челюсть для артикуляціи губного обопрется о верхнюю челюсть, — голосовыя связки необходимо должны начать работать нѣсколько раньше этого момента, именно во время движенія органовъ для артикуляціи губного звука, потому что, какъ мы видѣли выше, звонкій согласный можетъ быть звонкимъ только тогда, когда у него затворъ звонкій; а такъ какъ отъ мѣста образованія звонкости (голосовыхъ связокъ) до мѣста артикуляціи губного (губъ) разстояніе сравнительно очень большое, поэтому при образованіи звонкаго губного голосовыя связки должны начинать дрожать раньше, чѣмъ при образованіи всѣхъ другихъ звонкихъ, что опять-таки не мало способствуетъ захожденію работъ голосовыхъ связокъ при образованіи губныхъ болѣе, чѣмъ при образованіи всѣхъ другихъ звуковъ. Кромѣ того, такъ какъ губныхъ звуковъ много меньше, чѣмъ всѣхъ другихъ звуковъ, поэтому скорости захожденія работъ голосовыхъ связокъ предъ губными

послужить то обстоятельство, что въ большинствѣ случаевъ звонкость при раскрытіи рта является раньше.

4) Для того, чтобы образовать звонкій согласный губной звукъ, звонкости необходимо сперва пройти область задняго суженія рта, а потому очень можетъ быть, что при быстрой артикуляціи, какою она бываетъ при обыкновенномъ разговорѣ, и при самомъ незначительномъ захожденіи работъ голосовыхъ связокъ звонкость сперва успѣетъ попасть, когда органы сужены въ задней части рта, т. е. образовать звукъ э, а потомъ послѣдетъ и къ губному затвору, т. е. образовать звонкій губной согласный (сравнить, что говорилось выше о сочетаніяхъ „хвостъ“ и „ловко“).

5) Для первоначальнаго раскрытія рта требуется работа второй группы мускуловъ; эта работа, какъ мы знаемъ, подымаетъ дно полости рта и тѣмъ вызываетъ напряженіе голосовыхъ связокъ; а такъ какъ при образованіи губного дно полости рта бываетъ сильно опущено, и слѣдовательно голосовыя связки ослаблены, поэтому для образованія звонкаго губного требуется усиленная работа мускуловъ голосовыхъ связокъ, значительная часть которой, если-бъ дно полости рта все время было опущено, явилась просто подготовительной, не производящей достаточнаго напряженія голосовыхъ связокъ для того, чтобы получилась звонкость; но предъ образованіемъ губного дно полости рта было приподнято, и слѣдовательно голосовыя связки были близки къ напряженію, значить, при этомъ уже самое незначительное захожденіе работы голосовыхъ мускуловъ можетъ образовать звонкость, потому что при переходѣ отъ артикуляціи раскрытія рта къ артикуляціи губного голосовыя связки опущеніемъ дна полости рта ослабляются и напрягаются работою собственныхъ мускуловъ, поэтому онѣ все это время могутъ быть напряжены одинаково, т. е. звучать одинаково сильно какъ во время раскрытія рта, такъ и во время артикуляціи губного. Усиленная подготовительная работа мускуловъ голосовыхъ связокъ въ данномъ случаѣ не только можетъ образовать звонкость, но также увеличиваетъ вѣроятность самаго захожденія этой работы, особенно при ускореніи артикуляціи.

Захождение и появление звонкости предъ начальнымъ согласнымъ какого либо слова тѣмъ болѣе вѣроятно, что для приведенія голосовыхъ связокъ въ положеніе, при которомъ онѣ могутъ издавать звукъ, нужна весьма незначительная работа ихъ мускуловъ, особенно, когда положеніе органовъ рта тому благопріятствуетъ; очень можетъ быть, что при нѣкоторыхъ растворахъ рта, напр., тогда, когда дно полости рта приподнято, такое положеніе голосовыхъ связокъ является обыкновеннымъ (индифферентнымъ) положеніемъ; такъ что при этомъ бываетъ достаточно только усилить выдыханіе, чтобъ получился звукъ; примѣромъ такого появленія звука можетъ служить стонъ больныхъ. Это замѣчаніе особенно важно потому, что оно объясняетъ появленіе гласнаго предъ глухимъ согласнымъ, при которомъ захожденія работы голосовыхъ связокъ можетъ и не быть, но за-то она можетъ быть вызвана работой органовъ рта, а выдыханіе при глухихъ не можетъ быть меньше, чѣмъ при звонкихъ: обыкновенно оно бываетъ сильнѣе, чѣмъ при звонкихъ, потому что глухіе артикулируются сильнѣе; нельзя также отвергать и того, что между усиленіемъ напряженія голосовыхъ связокъ и усиленіемъ выдыханія можетъ существовать ассоціація; она видна изъ того, напр., что уложить голосовыя связки для болѣе высокаго тона очень трудно безъ того, чтобъ онъ не получился; въ этомъ можно убѣдиться, если наложить руку на щитовидный хрящъ (кадыкъ), онъ не поднимется, если мы не произнесемъ требуемаго звука.

Изъ того, что сказано выше, а также изъ того, что захождение работъ совершается постепенно, и что при э растворѣ рта чаще бываетъ индифферентнымъ, должно быть понятно, почему этотъ звукъ чаще другихъ появляется въ началѣ словъ и легко измѣняется въ и.

Теперь, что касается исчезновенія звуковъ съ конца слова, то объ этомъ также отчасти говорилось выше; такъ, говорилось объ измѣненіи звонкихъ согласныхъ на концѣ слова въ глухіе, а это ведетъ къ ослабленію звука, такъ какъ при одинаковыхъ условіяхъ артикуляціи глухой слышенъ слабѣе звонкаго, а слѣдовательно можетъ скорѣе исчезнуть. Но надобно еще объяснить, какимъ образомъ можетъ

явиться на концѣ слова согласный звукъ, когда обыкновенное сочетаніе въ языкѣ, обыкновенный слогъ представляетъ сочетаніе согласнаго съ гласнымъ, а не наоборотъ; т. е. надобно указать причины, вслѣдствіе которыхъ съ конца слова исчезаютъ гласные звуки; а такъ какъ гласные бываютъ только звонкіе, потому что ихъ артикуляція безъ дрожанія голосовыхъ связокъ почти совсѣмъ не слышится, поэтому причину ихъ исчезновенія надобно прежде всего искать въ томъ, что звонкость съ конца слова исчезаетъ.

Исчезновеніе звонкости съ конца слова происходитъ вслѣдствіе тѣхъ причинъ, которыя были указаны при объясненіи измѣненія звонкихъ согласныхъ въ концѣ слова въ глухіе, а главное вслѣдствіе тѣхъ, которыя вызываютъ захожденіе звонкости въ началѣ слова; дѣйствительно, если мы снова просмотримъ эти причины, то увидимъ, что въ концѣ слова онѣ будутъ производить совершенно обратные результаты. Вслѣдствіе такого сходства указывать ихъ мы не будемъ, а прибавимъ только нѣкоторыя другія причины, которыя также не мало способствуютъ исчезновенію гласныхъ звуковъ съ конца слова.

Изъ такихъ причинъ прежде всего нужно указать на то, что какой бы гласный ни стоялъ на концѣ слова, онъ обязательно артикулируется послѣ опущенія дна полости рта, т. е. съ такого движенія главныхъ органовъ артикуляціи, которое ослабляетъ голосовыя связки; дѣйствительно, изъ всѣхъ гласныхъ только *и* и *э* можно артикулировать такимъ движеніемъ органовъ, когда дно полости рта будетъ подыматься, потому что при всѣхъ другихъ оно бываетъ опущено; но *и* и *э* на концѣ слова встрѣчаются только послѣ мягкихъ согласныхъ, т. е. послѣ артикуляціи *й*, когда дно полости рта бываетъ поднято, — значитъ, *и* и *э* артикулируются послѣ опущенія дна полости рта, какъ и всѣ другіе гласные. Звуки: *э* и особенно *и* будутъ только нѣсколько устойчивѣе чѣмъ другіе гласные, и особенно *ы*, при которомъ дно полости рта сильно подвинуто назадъ и внизъ, и *у*, при которомъ оно бываетъ наиболѣе опущено; при уложеніяхъ же *э* и *и* дно полости рта всетаки бываетъ

поднято, а потому голосовыя связки не такъ легко ослабляются, и слѣдовательно гласные исчезнуть не скоро. Примѣромъ исчезновенія гласныхъ съ конца слова можетъ служить исчезновеніе гласныхъ *э* и *ѣ*.

Когда гласный съ конца слова исчезнетъ и останется согласный звонкій, то и онъ, какъ мы видѣли, скоро можетъ сдѣлаться глухимъ, потому что если конецъ его не будетъ звонкимъ, то и весь звукъ сдѣлается глухимъ. А такъ какъ глухіе, если только они артикулируются одинаково сильно съ звонкими, слышатся слабѣе этихъ послѣднихъ, поэтому они исчезнуть могутъ скорѣе, потому что при ускореніи и ослабленіи артикуляціи слова они будутъ слышаться слабо, или совсѣмъ не будутъ слышимы, и потому съ теченіемъ времени и артикулироваться также не будутъ. Усилиться же конечнымъ глухимъ согласнымъ, а также и другимъ конечнымъ, не только не отчего, а напротивъ, можно ожидать ослабленія ихъ артикуляціи, какъ вслѣдствіе вліянія на нихъ предъидущихъ звуковъ, такъ и вслѣдствіе того, что вообще конецъ слова произносится болѣе вло, чѣмъ его начало.

Для полноты картины развитія слова рассмотримъ еще то сочетаніе, которое представляетъ конецъ перваго круговорота измѣненій и начало втораго, т. е. сочетаніе *эво*; здѣсь *э* будетъ артикулироваться и слышаться сравнительно долго, — дольше, чѣмъ *о*, (конечно, здѣсь надо подразумѣвать обыкновенное произношеніе); поэтому, когда явится *о*, оно, какъ мы знаемъ, будетъ усиливаться, а *э* будетъ ослабляться уже потому одному, что *э* будетъ усиливаться, такъ какъ сила произношенія отдѣльныхъ словъ рѣчи мало выделяется изъ общей силы артикуляціи и произношенія; удареніе съ *о* перейдетъ на *э*; вмѣстѣ съ этимъ и артикуляція звука *э* будетъ также усиливаться, потому что съ усиленіемъ *э* размахъ органовъ и ихъ инертность будетъ больше. Усиленіе *э* также ведетъ къ ослабленію звука *о*; въ самомъ дѣлѣ, представимъ, что у насъ *э* стало артикулироваться сильнѣе, слѣдовательно воздухъ сталъ задерживаться во рту и сильнѣе, и на болѣе продолжительное время, а потому

онъ сталъ больше ослаблять дрожаніе голосовыхъ связокъ, а между тѣмъ онѣ и безъ того уже близки къ покою, и слѣдовательно еще скорѣе могутъ ослабнуть. Что артикуляція согласныхъ дѣйствительно задерживаетъ звонкость, видно, напр., изъ того, что въ словѣ „срамъ“ нужно бы вслѣдствіе захожденія звонкости звуку *с* измѣниться въ *з*, а между тѣмъ, когда предъ *р* явится *ж*, то этотъ звукъ, хотя и представляетъ результатъ измѣненнаго начала артикуляціи *р*, не будетъ звонкимъ. Понятно, что еще съ большимъ напряженіемъ артикуляціи *е* звонкость будетъ еще больше ослабляться, и въ концѣ концовъ дойдетъ до того, что дрожаніе связокъ будетъ только во время сжатія органовъ, а при раскрытіи хотя воздухъ можетъ быть и будетъ выходить сильнѣе, но онъ не будетъ сопровождаться звонкостью, а слѣдовательно гласный на концѣ слова исчезнетъ. Все это, конечно, будетъ происходить постепенно, т. е. что гласный на концѣ все болѣе и болѣе будетъ становиться короче и глуше, пока совсѣмъ не исчезнетъ. Для того, чтобы это случилось, не необходимо, чтобы *е* усиливалось, такъ какъ и обыкновенная артикуляція *е* будетъ также ослаблять звонкость, а стремленіе кончить работу напряженія голосовыхъ связокъ вмѣстѣ съ окончаніемъ артикуляціи *е* будетъ укорачивать гласный *о*, такъ какъ мускулы голосовыхъ связокъ, какъ мы уже видѣли, могутъ скорѣе кончить работу, чѣмъ мускулы другихъ, главныхъ органовъ артикуляціи. Когда звукъ *о* ослабнетъ, и даже еще раньше, раскрытіе рта послѣ *е* будетъ переходить въ простое раскрытіе, а не для артикуляціи звука *о*, и потому по ассоціаціи и голосовыя связки будутъ вмѣстѣ съ этимъ тоже переходить въ такое же положеніе, значить *о* исчезнетъ, а вслѣдъ за нимъ можетъ исчезнуть и *е* по общей причинѣ исчезновенія губныхъ и вообще конечныхъ звуковъ слова.

Если вслѣдъ за словомъ, конечные звуки котораго исчезаютъ, находится другое слово, начинающееся съ гласнаго звука, то въ такомъ случаѣ гласный, исчезающій съ конца предшествующаго слова, будетъ усиливать начальный гласный слѣдующаго слова, такъ какъ звонкости того и дру-

гого будутъ совпадать, а промежутокъ между словами образуетъ тотъ глухой звукъ, почти неслышимый, который явится при выходѣ глухого воздуха послѣ артикуляціи конечнаго согласнаго предшествующаго слова; съ усиленіемъ этого согласнаго и начального гласнаго слѣдующаго слова промежутокъ между ними будетъ выдѣляться все рѣзче и рѣзче и можетъ превратиться въ промежутокъ между тѣмъ и другимъ словомъ. Точно также, если послѣдующее слово начинается съ согласнаго, то конечный гласный предшествующаго слова будетъ скорѣе слышаться какъ начальный гласный слѣдующаго слова, и потому послужитъ къ скорѣйшему появленію гласнаго предъ этимъ словомъ; сравнить, напр., произношеніе словъ: „Богъ его“ и „Богъ его знаетъ“ (слышится: бѣхѣо—эо произносится слитно и почти совсѣмъ глухо, бѣхэзнѣйт—эо произносится звонко и какъ начало слова знаетъ). Очень можетъ быть, что то, что сейчасъ говорилось, бываетъ иногда причиною морфологической абсорпціи*), другіе примѣры которой значительно уясняютъ и доказываютъ сказанное выше.

Вслѣдствіе указанныхъ здѣсь причинъ, если гласный будетъ стоять на концѣ слова, и мы захочемъ произнести его болѣе или менѣе ясно, то въ такомъ случаѣ онъ рѣзко выдѣлится изъ другихъ гласныхъ звуковъ слова, вслѣдствіе чего ясно произносимые гласные звуки на концѣ слова обыкновенно бываютъ ударенными.

Если, теперь, мы сравнимъ положеніе гласнаго между согласными съ положеніемъ его на концѣ слова, то увидимъ, что срединный гласный стоитъ далеко не въ такихъ неблагоприятныхъ условіяхъ для существованія, какъ конечный. При произношеніи срединныхъ гласныхъ на нихъ, кромѣ смежныхъ звуковъ и ихъ артикуляцій, весьма важное вліяніе оказываетъ удареніе, къ объясненію котораго мы теперь и приступимъ.

*) Н. Крушевскій. Лингвистическія замѣтки (1880 г.).

X

Удареніе.

Если мы представимъ себѣ рядъ звуковъ, рядъ цѣлыхъ словъ, которые артикулировались бы одинаково энергично, и сравнимъ ихъ относительно продолжительности артикуляціи и произношенія, то въ этомъ ряду одни звуки будутъ длиннѣе, другіе короче; обыкновенно тѣ звуки, которые имѣютъ болѣе продолжительную артикуляцію, и слышатся дольше; продолжительность же артикуляціи обусловливается главнымъ образомъ тѣмъ, что въ одномъ случаѣ органамъ нужно пройти большее разстояніе, или приходится остановиться подольше на извѣстномъ уложеніи, въ другомъ случаѣ это можетъ быть наоборотъ, хотя, какъ сейчасъ было сказано, органы могутъ работать одинаково быстро, одинаково энергично. Въ общемъ отрицать это, конечно, невозможно, и мы можемъ поставить это явленіе въ основу объясненія ударенія.

Обыкновенно различаютъ два вида ударенія: *accentus* — болѣе раннее, основанное на продолжительности произношенія, и *ictus* — болѣе позднее, основанное на громкости произношенія, которая происходитъ вслѣдствіе усиленія выдыханія и напряженія голосовыхъ связокъ, т. е. силы звука и болѣе высокаго тона *).

Если, теперь, первоначальное слово имѣло или имѣетъ указанное выше строеніе, то съ теченіемъ времени органы, которымъ придется проходить въ извѣстномъ направленіи наибольшее разстояніе, приобретутъ и больше инертности, а слѣдовательно звукъ, который происходитъ при такой артикуляціи, будетъ также длиннѣе.

При стремленіи сказать что либо поскорѣе человекъ можетъ ускорять артикуляцію, а такое ускореніе будетъ падать приблизительно одинаково на всѣ артикуляціи; отсюда слѣдуетъ, что когда ускорится движеніе органовъ во время произношенія длительного звука, это движеніе еще больше будетъ приобретать инертности, и слѣдовательно, звукъ отно-

*) Объ удареніи см.: Я. Гротъ. Филологическія разысканія. Изд. 3. Т. I, стр. 388.

сительно еще больше будет удлиняться, тогда какъ другіе звуки если и могутъ сдѣлаться нѣсколько длиннѣе тѣхъ, какіе должны бы быть на мѣстѣ прежнихъ и во столько разъ ихъ короче, во сколько мы ускорили артикуляцію, то это ихъ удлиненіе будетъ очень невелико, потому что инертность двигающихся органовъ будетъ зависѣть не только отъ силы перваго толчка, но и разстоянія движенія. Даже если допустимъ, что вслѣдствіе ускоренія артикуляціи какъ длительныя, такъ и короткіе звуки сдѣлались короче относительно одинаково, положимъ, напр., вдвое противъ прежняго, все-таки на краткихъ это будетъ болѣе замѣтно, такъ какъ въ ряду другихъ звуковъ они сдѣлаются очень краткими.

Произшедшая вслѣдствіе указанныхъ причинъ разница въ долготѣ произношенія звуковъ можетъ быть еще не такъ замѣтна,—она можетъ еще больше увеличиться вслѣдствіе того, что звуки съ наименьшею инертностью артикулирующихъ ихъ органовъ могутъ не только удлиниться относительно очень немного, но могутъ еще остаться такими, какими должны быть вслѣдствіе одного только ускоренія, или даже сдѣлаться короче; это можетъ случиться вслѣдствіе того, что органы при наименьшей инертности движенія въ извѣстномъ направленіи могутъ скорѣе подчиниться мускульному толчку къ артикуляціи слѣдующаго звука, и прежнее движеніе можетъ со временемъ или совсѣмъ исчезнуть, или слиться съ другимъ, а слѣдовательно и звукъ можетъ даже совсѣмъ исчезнуть.

Изъ сказаннаго сейчасъ видно, что если мы допустимъ хотя малѣйшую разницу въ длительности произношенія рядомъ стоящихъ звуковъ, то эта разница съ теченіемъ времени необходимо будетъ увеличиваться и въ концѣ концовъ сдѣлается совершенно ясною. Это и будетъ первая ступень развитія слоговъ ударенныхъ и неударенныхъ (*accentus*).

Такъ какъ вмѣстѣ съ удлиненіемъ звука и его артикуляціи ротъ остается открытымъ болѣе продолжительное время, то поэтому воздухъ будетъ выходить свободнѣе и болѣе продолжительное время, вслѣдствіе чего работа выдыханія усилится; съ усиленіемъ же выдыханія размахъ

(амплитуда) колеблющихся голосовыхъ связокъ увеличится, а слѣдовательно звукъ станетъ сильнѣе, громче.

Далѣе, мы видѣли, что вмѣстѣ съ увеличеніемъ инертности двигающихся органовъ увеличивается и быстрота движенія и переработка мускуловъ, вслѣдствіе чего слѣдуетъ скорѣйшее измѣненіе звука въ другой, для котораго, можетъ быть, требуется очень непродолжительная артикуляція; а потому, когда измѣнится звукъ и измѣнится его артикуляція, прежній толчокъ или сила артикуляціи, а особенно усиленное выдыханіе, для ослабленія котораго тотчасъ за измѣненіемъ звука причинъ нѣтъ, могутъ болѣе или менѣе продолжительное время оставаться прежніе; если же артикуляція новаго звука вслѣдъ за появленіемъ его на мѣстѣ стараго звука могла бы и ослабнуть, то сила выдыханія и громкость звука по ассоціаціи могутъ ее поддерживать, — значить, звукъ получится не только громкій, но и артикулироваться онъ можетъ нѣсколько энергичнѣе другихъ. Такимъ образомъ, ударенный слогъ будетъ имѣть болѣе громкій гласный и болѣе энергичный по артикуляціи согласный, такъ какъ энергія артикуляціи можетъ проявиться преимущественно на согласныхъ, имѣющихъ болѣе или менѣе опредѣленныя точки опоры для артикулирующихъ ихъ органовъ.

При общемъ усиленіи артикуляціи удареннаго слога весьма возможно, что и напряженіе голосовыхъ связокъ также нѣсколько увеличится, тѣмъ болѣе, что между органами рта и голосовыми связками существуетъ непосредственная связь, такъ что напряженіе однихъ работъ необходимо должно вызвать напряженіе другихъ. Такимъ образомъ и тонъ удареннаго слога можетъ тоже повыситься. Но такъ какъ прямыхъ и постоянныхъ причинъ для напряженія голосовыхъ связокъ въ данномъ случаѣ не имѣется, поэтому и тонъ не служитъ отличительною чертою русскаго ударенія *).

*) И. Бодуэнъ-де-Буртенэ. Отрывки изъ лекцій по фонетикѣ и морфологіи. Стран. 21.

Указанные сейчас признаки удареннаго слога служат отличительными признаками второй ступени развитія ударенія, т. е. *ictus*.

Посмотримъ теперь, что должно произойти съ словомъ, имѣющимъ удареніе второго рода. Такъ какъ болѣе высокая громкость, сила, а иногда болѣе высокій тонъ поддерживаются въ данномъ случаѣ только по привычкѣ и, если можно вѣдь такъ сказать, искусственно, то понятно, что имъ весьма трудно держаться, и потому съ теченіемъ времени такой слогъ теряетъ удареніе и передаетъ его другому, самъ же становится вровень съ другими неударенными. На его мѣстѣ появляется по болѣе части одинъ изъ предшествующихъ ему неударенныхъ слоговъ, и преимущественно тотъ, который стоитъ съ нимъ рядомъ.

Причина такого перехода ударенія заключается въ слѣдующемъ: когда мы говоримъ, то первые слоги произносятся слова, стоящіе до ударенія, произносятся обыкновеннымъ голосомъ и при обыкновенной работѣ органовъ; но когда мы дойдемъ до удареннаго слога, то прежде, чѣмъ произнести его, намъ потребуется привести органы въ такое положеніе, чтобъ затѣмъ можно было ясное и сильное артикулировать ударенный слогъ. Этой подготовки при удареніи перваго рода можетъ и не быть, но при удареніи втораго рода такая подготовка становится болѣе или менѣе необходимой въ виду того, что само такое удареніе поддерживается до нѣкоторой степени искусственно; органы при этомъ по болѣе части приближаются къ индифферентному раствору или же болѣе широкому раствору рта, такъ чтобъ потомъ съ болѣею силою и по болѣе опредѣленному пути двинуться къ артикуляціи удареннаго слога. Отсюда слѣдуетъ, что гласный предъ удареніемъ будетъ приближаться къ гласнымъ индифферентнаго или же болѣе широкаго раствора рта. То же самое можно замѣтить и на концѣ слова съ гласнымъ безъ ударенія, при чемъ органы также приходятъ въ простой или болѣе широкий растворъ рта; но въ послѣднемъ случаѣ работа совсѣмъ заканчивается, тогда какъ въ первомъ она усиливается, а потому все сводится къ тому,

что слогъ, имѣющій удареніе второго рода, будетъ ослабляться, но будетъ вызывать на слогъ предшествующемъ удареніе перваго рода, которое потомъ можетъ перейти въ удареніе второго рода.

Указанною здѣсь причиною можно объяснить также то явленіе въ русскомъ языкѣ, что гласные *э* и *о* предъ удареніемъ и въ конечныхъ открытых слогахъ измѣняются по направленію къ *а* *). Въ конечныхъ открытых слогахъ такое явленіе замѣчается чаще и яснѣе вслѣдствіе того, что здѣсь органамъ болѣе необходимо приходиться въ простое раскрытіе рта, чѣмъ предъ удареніемъ, гдѣ органамъ не всегда нужно и не всегда можно приходиться въ такое уложеніе. Кромѣ того, *э* не такъ чисто и замѣтно измѣняется по направленію къ *а*, какъ *о*, потому что, какъ мы знаемъ, *э* ближе къ первоначальному простому раствору рта, чѣмъ *о*, и измѣняется по направленію къ *а* при болѣе длительномъ произношеніи, когда переработка органовъ не особенно велика, а во-вторыхъ, потому, что *э* при удобномъ случаѣ измѣняется въ *о*.

Что же касается гласныхъ неударенныхъ (и не неударенныхъ только), то причина ихъ измѣненій, какъ уже извѣстно, въ большинствѣ случаевъ заключается въ смежныхъ согласныхъ **); органы переходятъ отъ артикуляціи одного согласнаго къ другому, и въ этотъ промежутокъ произносится гласный, поэтому понятно, что ротъ не успѣваетъ раскрыться на столько, чтобъ могли быть ясно слышимы *а*, *э*, *о*, т. е. гласные болѣе широкаго раствора рта, чѣмъ *ы*, *и*, *у*. Промежутокъ между согласными можетъ уменьшиться на столько, что гласный можетъ исчезнуть. Но такова причина измѣненій гласныхъ неударенныхъ бываетъ только въ боль-

*) В. Богородицкій. Гласные безъ ударенія.

И. Бодуэнъ-де-Куртенэ. Отрывки изъ лекцій по фонетикѣ и морфологіи.

**) И. Бодуэнъ-де-Куртенэ. Отрывки изъ лекцій по фонетикѣ и морфологіи. Стран. 82, 83.

шинствѣ случаевъ, а болѣе полное и точное объясненіе измѣненій того или другого гласнаго можетъ быть дано при разсмотрѣніи каждаго факта въ отдѣльности. Все же въ большинствѣ случаевъ въ слогахъ безъ ударенія развиваться, т. е. вообще измѣняться, а не только усиливаться, будутъ больше согласные, чѣмъ гласные.

Такъ какъ ударенный слогъ артикулируется болѣе сильно, то поэтому съ болѣею силою артикулируется и согласный, слѣдующій за удареннымъ гласнымъ, а вслѣдъ за первымъ согласнымъ и всѣ послѣдующіе, потому что съ какою силою мы двинули органы въ одномъ направленіи, приблизительно такую же силу нужно употребить на то, чтобы направить ихъ по другому направленію; отсюда видно, что согласные за удареніемъ будутъ артикулироваться усиленно, а потому промежутки между ними, т. е. гласные, будутъ короче; но эти гласные будутъ еще и слабѣе (акустически), потому что при болѣе сильной, а слѣдовательно и болѣе продолжительной артикуляціи согласнаго, воздухъ скопится во рту, и когда этотъ послѣдній раскроется, то воздухъ будетъ выходить больше изо рта, чѣмъ прямо изъ легкихъ, и при томъ его будетъ выходить немного, а потому дрожаніе голосовыхъ связокъ, вслѣдствіе небольшого выхода воздуха изъ легкихъ, будетъ слабѣе; изъ этого видно также, что и звонкіе согласные, слѣдующіе за удареніемъ, будутъ также приближаться къ глухимъ, а потому вся часть слова за удареніемъ будетъ слышаться слабѣе, и слѣдовательно ударенные звуки выдѣлятся яснѣе; а такъ-какъ ослабленіе гласныхъ ведетъ къ скорѣйшему ихъ исчезновенію, а также, какъ мы уже видѣли, къ скорѣйшему исчезновенію и согласныхъ, то поэтому удареніе бываетъ обыкновенно ближе къ концу слова.

Такимъ образомъ, изъ предъидущаго должно быть видно, что коль скоро одинъ слогъ сдѣлался удареннымъ, онъ станетъ еще болѣе выдѣляться изъ другихъ, т. е. удареніе его будетъ становиться яснѣе. Это и будетъ одною изъ причинъ, вслѣдствіе которыхъ принимается за ударенный одинъ слогъ въ словѣ; но надобно замѣтить, что это при-

нимается только потому, что такъ бываетъ въ большинствѣ случаевъ, на самомъ же дѣлѣ, какъ, этого и слѣдуетъ ожидать, вслѣдствіе постоянного развитія ударенія и самыхъ звуковъ, удареніе вовсе не такая опредѣленная вещь, какъ обыкновенно думаютъ; уже помимо того, что бываютъ слова безъ ударенія, или же слова, въ которыхъ удареніе бываетъ то на одномъ, то на другомъ слогѣ, мы зачастую можемъ встрѣчать—въ одномъ словѣ удареніе болѣе сильное, въ другомъ болѣе слабое, или въ одномъ и томъ же словѣ удареніе въ извѣстныхъ условіяхъ бываетъ болѣе сильное, въ другихъ болѣе слабое, и, наконецъ, что всего важнѣе, почти всякое болѣе или менѣе многосложное слово имѣетъ нѣсколько удареній, т. е. нѣсколько усиленныхъ слоговъ, изъ которыхъ, можетъ быть, одно выдается болѣе другихъ и потому принимается за настоящее удареніе; а бываютъ даже случаи, что и того не бываетъ: случается, что слушатель не можетъ различить, какой слогъ въ словѣ произнесенъ удареннымъ, и потому, если станеть самъ говорить, то часто „ставить удареніе“ не тамъ, гдѣ слѣдовало бы; или если не произносить этотъ слогъ ясно удареннымъ, то думаетъ, кажется ему, что такой-то слогъ онъ произноситъ удареннымъ, хотя такимъ слогомъ, можетъ быть, лучше было бы назвать другой, произносимый съ большею силою; очевидно при этомъ, что тотъ, кто говоритъ, основывается не на фонетическихъ свойствахъ слова, а на логическихъ его признакахъ, т. е. произносить, или думаетъ, что произносить, извѣстное слово съ тѣмъ, а не другимъ удареніемъ сообразно тому, какъ онъ понимаетъ это слово. Такими же причинами иногда руководствуются при опредѣленіи того, гдѣ „должно поставить“ удареніе. Въ такихъ случаяхъ ясно, что удареніе изъ фонетическаго стало логическимъ, т. е. до нѣкоторой степени искусственнымъ, какъ и всѣ слова языка, явившіяся сперва по причинамъ анатомо-физиологическимъ, произвольно, а потомъ, сдѣлавшіяся живыми словами, не всегда стали подчиняться только физическимъ законамъ, законамъ артикуляціи, а на ихъ развитіе стало все болѣе и болѣе вліять сознаніе говорящаго. Этимъ и можно объяснить тѣ, во-первыхъ, что удареніе стоитъ не всегда

на томъ слогѣ, на которомъ слѣдуетъ по причинамъ фонетическимъ, а, во-вторыхъ, то, что удареніе слишкомъ долго держится на одномъ слогѣ и не переходитъ на другой. Логическая же роль ударенія состоитъ въ томъ, что оно объединяетъ слоги въ словѣ, связываетъ ихъ въ одно слово и отдѣляетъ одно слово отъ другого; кромѣ того, оно можетъ означать принадлежность слова къ извѣстной морфологической или логической категоріи, отличать одно слово отъ другого, сходнаго съ нимъ по звуковому составу, и означаетъ еще нѣкоторые другіе признаки живого слова *).

Если, теперь, мы припомнимъ все, что сейчасъ говорилось объ удареніи, то нетрудно будетъ понять, почему у насъ до сихъ поръ не найдено болѣе общихъ и опредѣленныхъ правилъ для постановки ударенія,—такихъ правилъ пока и быть не можетъ, потому что удареніе только еще начинаетъ принимать на себя ту роль, какую играетъ человеческое слово вообще. Изъ явленія фонетическаго оно только еще переходитъ въ логическое, т. е. такое, на которое законы логики повліяли бы ничуть не меньше, чѣмъ законы физическіе, а между тѣмъ большинство нашихъ грамматическихъ правилъ представляютъ обобщенія звуковыхъ явленій, зависящихъ отъ психической дѣятельности человека, а не анатомо-физиологической, которая въ отношеніи къ языку изслѣдована весьма мало.

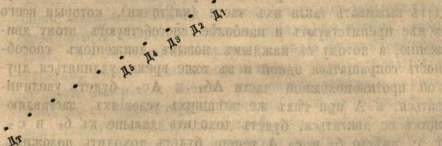
*) Я. Гротъ. Филологическія Разысканія. Т. I. Изд. 3. Стран. 388, 392, 455.

Общія замѣчанія.

Въ главѣ „Раскрытіе рта и результаты этого движенія“ было уже указано, какимъ образомъ изъ простаго движенія раскрытія рта могли развиваться всѣ тѣ разнообразныя движенія органовъ, которыя необходимы для артикуляціи звуковъ. Но такъ какъ разсужденія, высказанныя въ этой главѣ, представляютъ основаніе почти всего того, что до сихъ поръ говорилось, поэтому не будетъ излишне представить здѣсь эти разсужденія и болѣе отвлеченно, и болѣе точно и, на сколько возможно, понятно.

Предлагаемъ такой рисунокъ:

б_т б_с б₄ б₂ б₁ А с₁ с₂ с₃ с₄ с₅ с_т *) с_т



Здѣсь А означаетъ какую нибудь часть организма, напр., кѣлочку или соединеніе кѣлочекъ; кругомъ А находятся другія части организма, хотя бы и одинаковыя съ А, но такія, однако, которыя позволяли бы А двигаться по направленію къ б_т и с_т, т. е. двумъ противоположнымъ точкамъ отъ А. Пусть это движеніе происходитъ по какой либо, хотя бы внѣшней, причинѣ, напр., вслѣдствіе простаго давленія на эту часть; допустимъ, что это давленіе происходитъ въ одномъ направленіи, на одномъ мѣстѣ

*) Въѣсто латинскихъ буквъ: А, b, c, d, m—здѣсь ошибочно напечатаны русскія: А, б, с, д, т; отъ этого суть дѣла, однако, ничуть не измѣняется.

и то усиливается, то ослабляется или прекращается совсѣмъ. Теперь, если по этой причинѣ A будетъ двигаться, то первоначально это движеніе будетъ сравнительно невелико и медленно, а потому инертность A будетъ невелика и будетъ производить самые ничтожные результаты на части, смежныя съ A . Когда же съ теченіемъ времени движеніе будетъ совершаться чаще и сильнѣе, то инертность A увеличится; тогда, если A двинется, положимъ, къ b_t и дойдетъ до b_z (до b_z отъ дѣйствія внѣшней, или какой другой силы, а далѣе по инерціи), то A_{c_t} (равное теперь b_{z_t}) напряжется, и A_{b_t} (равное b_{z_t}) ослабнетъ, поэтому A двинется къ c_t какъ бы сама по себѣ, помимо дѣйствія всякой другой внѣшней причины, и дойдетъ, положимъ, до c_z (до c_z отъ напряженія A_{c_t} и до c_z по инерціи); далѣе, A двинется снова къ b_t и дойдетъ до b_t , и т. д. Отъ постепеннаго сокращенія и удлиненія A_{b_t} и A_{c_t} будутъ выживать такія ихъ части (кѣточки), которыя всего менѣе препятствуютъ и наиболѣе способствуютъ этому движенію, а потому съ каждымъ новымъ движеніемъ способность сокращаться одной и въ тоже время удлиняться другой противоположной части A_{b_t} и A_{c_t} будетъ увеличиваться, и A при тѣхъ же внѣшнихъ условіяхъ, заставляющихъ ее двигаться, будетъ доходить далѣе къ b_t и c_t , т. е. вмѣсто b_z и c_z A теперь будетъ доходить, положимъ, до b_1 и c_1 , потомъ до b_2 и c_2 , и т. д. И эта способность останется и тогда, когда причины, ее вызвавшія, ослабнутъ или совсѣмъ исчезнутъ и замѣнятся другими.

Когда A будетъ доходить, положимъ, до b_1 , A_{c_t} будетъ стремиться сократиться съ того мѣста, до котораго A доходило предъ этимъ раньше, т. е. съ b_z ; поэтому сокращеніе A_{b_t} будетъ вызывать сокращеніе A_{c_t} раньше, чѣмъ A доходило бы до той точки, до которой оно можетъ дойти вслѣдствіе дѣйствія внѣшней силы, вслѣдствіе инертности A и вслѣдствіе противоѣдствія (напряженія) A_{c_t} , — A не будетъ теперь подвигаться все далѣе и далѣе съ относительною силою и быстротою, такъ какъ къ простому напряженію A_{c_t} будетъ все болѣе и болѣе прибавляться еще способность этой части сокращаться; и хотя A и такъ мо-

жать доходить только до извѣстныхъ предѣловъ, на сколько этому не будутъ препятствовать другія части организма, все-таки увеличивающаяся способность одной части къ сокращенію будетъ позволять двигаться A въ противоположную сторону только до извѣстнаго мѣста, ближе того, до чего она могла бы дойти, если бы не было сокращаемости. Въ числѣ движеній, которыя будутъ происходить послѣ этого, одни будутъ больше, а другія меньше, а напряженіе Ab_t и Ac_t будутъ только при самыхъ большихъ, поэтому громадное большинство случаевъ будетъ такое, когда A будетъ двигаться въ обратную сторону только вслѣдствіе одного сокращенія извѣстной части, безъ ея напряженія. Отсюда слѣдуетъ, что съ теченіемъ времени простое удлинненіе и напряженіе Ab_t и Ac_t должно будетъ замѣниться способностью этихъ частей къ сокращенію, т. е. изъ нихъ разовьются мускулы (антагонисты въ пространствѣ). Здѣсь не мѣсто входить въ разясненіе того, какъ сокращеніе мускула сдѣлается произвольнымъ или рефлексивнымъ, хотя это и можно объяснить такимъ же путемъ, именно тѣмъ, что съ теченіемъ времени, когда будутъ развиваться мускулы, будутъ развиваться и нервы, т. е. сдѣлаются способными быстрее и точнѣе передавать движеніе, — раньше, чѣмъ на A подѣйствуетъ вѣшная сила въ прежней мѣрѣ; она можетъ ослабнуть до крайности, можетъ замѣниться другою, а способность сокращаться все-таки останется и будетъ вызываться причинами, несравненно слабѣйшими первоначальныхъ и, повидимому, не имѣющихъ съ ними ничего общаго.

Вслѣдствіе большей сокращаемости Ab_t и Ac_t части ихъ (клеточки) будутъ по инертности стремиться остаться ближе къ b_t и c_t , потому что если A двинется съ b_t къ c_t съ силою, равною $b \cdot c_z$, то отойдетъ отъ c_z только съ силою $c \cdot b_z$. Изъ этого слѣдуетъ, что части частей Ab_t и Ac_t могутъ при обратномъ движеніи A отодвигаться меньше того, на сколько онѣ придвинулись къ b_t и c_t , а потому сокращенное состояніе мускула по инертности будетъ продолжаться дольше того, сколько A двигалось въ ту и другую сторону; при частыхъ и сильныхъ движеніяхъ A

сокращенное состояніе Ab_t и Ac_t может не прерываться, слѣдовательно явится тоническое состояніе мускуловъ, т. е. постоянная работа того и другого. Кромѣ того, такъ какъ при движеніи A отъ b_t или c_t , т. е. при „обратномъ“ движеніи, остаются ближе къ b_t или c_t только тѣ части, которыя хотя и придвинулись къ b_t или c_t вмѣстѣ съ A , но не получили обратнаго толчка, то слѣдовательно, наиболѣе утолщенная и способная къ сокращенію часть мускула (головка) будетъ находиться ближе къ началу (b_t или c_t), а не къ мѣсту прикрѣпленія (A), гдѣ находится хвостъ мышцы. Впрочемъ, это зависитъ также отъ силы и быстроты движеній, какъ и длина той и другой мышцы: чѣмъ сильнѣе и продолжительнѣе толчокъ, тѣмъ A двинется дальше, и чѣмъ энергичнѣе, тѣмъ сдавленность (сокращенность) смежныхъ частей будетъ больше.

Положимъ, что внѣшняя сила заставляетъ двигаться A къ b_t ; въ такомъ случаѣ, какъ это не трудно вывести изъ сказаннаго выше, будетъ происходить такое соотносительное развитіе Ab_t и Ac_t : 1) прежде всего сильнѣе будетъ развиваться Ab_t ; 2) развитіе Ab_t будетъ вызывать развитіе Ac_t , пока они не будутъ равны; 3) развитіе Ab_t , быстро шедшее сначала, будетъ ослабѣвать, но все-таки продолжится до тѣхъ поръ, пока длина и сокращаемость Ab_t не будутъ болѣе или менѣе приноровлены къ дѣйствию внѣшней силы; 4) развитіе Ac_t будетъ увеличиваться и и отодвигать на второй планъ развитіе Ab_t .

Не мѣшааетъ къ уясненію сейчасъ сказаннаго обратить вниманіе на то, что съ увеличеніемъ силы и быстроты сокращенія Ab_t и Ac_t A вслѣдствіе своей инертности не будетъ въ соответствующей степени сразу подвигаться дальше, — сперва ея движеніе все-таки попрежнему будетъ довольно медленно, а между тѣмъ на столько же ускоренное и усиленное сокращеніе противоположной мышцы потянетъ A уже обратно, и A не дойдетъ до того мѣста, до котораго дошло бы при болѣе медленной работѣ.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ можетъ получиться A , какъ нѣчто отдѣльное отъ окружающаго, и вслѣдствіе какихъ причинъ оно можетъ двигаться. Во-пер-

выхъ, А можетъ находится снаружи и быть прямо точкой приложенія вѣшней силы; когда же при такихъ условіяхъ разовьются $Аб_t$ и $Ас_t$, то сила можетъ дѣйствовать на $с_t$, — въ такомъ случаѣ $Ас_t$ ослабѣваетъ и А двигается къ $б_t$ уже вслѣдствіе сокращенія $Аб_t$, такъ что сокращаемость $Аб_t$ замѣнитъ вѣшнюю силу; во-вторыхъ, А можетъ получиться и въ томъ случаѣ, если сила будетъ дѣйствовать на $с_t$, — именно, при движеніи $с_t$ къ $б_t$ части, ближайшія къ $с_t$, будутъ сдавливаться, а потомъ, вслѣдствіе упругости, двигаться обратно, тогда какъ нѣкоторая, наиболѣе отдаленная часть, хотя и получитъ толчокъ къ $б_t$, но этотъ толчокъ будетъ слабѣе, а потому упругость смежныхъ частей меньше, и слѣдовательно обратнаго движенія этой части или совсѣмъ не будетъ, или оно будетъ очень незначительно и наступитъ сравнительно поздно, такъ что движеніе этой части не будетъ совпадать съ движеніемъ $с_t$, т. е. эта часть станетъ въ условія А. Нѣчто подобное происходитъ въ томъ случаѣ, если ударять по куску дерева, при чемъ тѣ слои дерева, по которымъ ударили, даже отдѣляются совсѣмъ. То же самое мы найдемъ въ звуковыхъ волнахъ.

Теперь, что касается развитія двухъ параллельныхъ (или почти параллельныхъ) мышцъ, антагонистовъ во времени, то его можно представить себѣ такъ: такъ какъ А при своемъ движеніи къ $б_t$ ослабляетъ не только $Аб_t$, а также и $Ад_t$, то и эта часть должна также развиваться и сдѣлаться мускуломъ; когда А двинется къ $б_t$, то $Ад_t$ сократится меньше (по интенсивности), чѣмъ $Аб_t$, и если А придетъ, положимъ, въ $б_s$, — $Ад_t$ сократится на $Ад_u$, равное $Аб_u$ ($Аб_t : Аб_s = Ад_t : Ад_u$), положимъ, $Ад_s$; $Аб_t$, значить, уложится на $б_t б_s$, а $Ад_t$ на $д_t д_s$. Когда же А дойдетъ послѣ этого до $с_s$, то $Ад_t$ удлинится также относительно меньше, чѣмъ $Аб_t$. Отсюда развитіе $Аб_t$ и $Ад_t$ не будетъ все время идти параллельно другъ другу: когда $Аб_t$ дойдетъ до своего maximum'a, $Ад_t$ будетъ развиваться дальше и порознѣетъ отъ $Аб_t$, т. е. явятся два мускула, антагониста во времени. И такое развитіе возможно особенно тогда, когда вслѣдствіе

измѣненія относительнаго положенія А къ б_т, с_т и д_т, или же вслѣдствіе какихъ либо другихъ причинъ, А будетъ двигаться то по направленію къ б_т, то къ д_т, при чемъ то Аб_т будетъ больше сокращаться, чѣмъ Ад_т, то наоборотъ. Однимъ словомъ, развитіе двухъ мышцъ, дѣйствующихъ параллельно, или подъ угломъ, происходитъ точно такимъ же образомъ, какъ и развитіе мышцъ, дѣйствующихъ противоположно другъ другу.

Если сравнимъ теперь сказанное сейчасъ съ тѣмъ, что мы находимъ въ дѣйствительномъ устройствѣ органовъ рѣчи, то увидимъ, что прежде всего на мѣстѣ А можно поставить нижнюю челюсть, тѣмъ болѣе, что раскрытіе рта, т. е. движеніе нижней челюсти, мы приняли за основное движеніе при артикуляціи *) звуковъ. Далѣе, на мѣстѣ А стануть подъязычная кость и языкъ, а нижняя челюсть будетъ уже на мѣстѣ с_т. Вслѣдъ за тѣмъ на мѣстѣ с_т станеть подъязычная кость, а щитовидный хрящъ займетъ мѣсто А, пока, наконецъ, этотъ хрящъ самъ не будетъ с_т для гортанныхъ мускуловъ, у которыхъ мѣсто А займутъ хрящи пирамидальные.... Здѣсь сходство такъ ясно, что найти, напр., мѣста для б_т или д_т въ общемъ расположеніи органовъ рѣчи для читателя не представить особенныхъ трудностей, поэтому вступать въ болѣе подробныя указанія будетъ излишне, — тѣмъ болѣе, что и ранѣе, въ главѣ „раскрытіе рта и результаты этого движенія“, сказано объ этомъ достаточно. Нелишне будетъ только упомянуть, что лучше было бы по общему ходу измѣненій органовъ третью группу мускуловъ назвать первой и первую третьей, а не наоборотъ, какъ это сдѣлано ранѣе.

*) Хотя терминъ «артикуляція» еще недостаточно хорошо выяснился въ фонетикѣ, но не мѣшало бы точнѣе примѣнять его въ томъ случаѣ, когда говорится о движеніи органовъ, а не о работѣ, т. е. о количествѣ мускульной силы, необходимой для даннаго движенія, или артикуляціи; — ясно, что это не все равно

З а к л ю ч е н і е.

Все сказанное выше требует, конечно, болѣе точныхъ и всестороннихъ изслѣдованій, и не книжныхъ по преимуществу, а наблюденій надъ живымъ языкомъ, такъ какъ большинство книжныхъ фактовъ вполне подходитъ подъ тѣ выводы, которые здѣсь изложены, и такъ какъ живой языкъ даетъ гораздо болѣе и болѣе точныхъ фактовъ для проверки и подтвержденія сказаннаго, что нами и было уже замѣчено. Если же и могутъ встрѣтиться единичныя исключенія, то въ большинствѣ случаевъ причина ихъ бываетъ сторонняя, не фонетическая, такъ какъ въ языкѣ кромѣ физическихъ факторовъ и законовъ есть еще факторы психическіе, кромѣ анатомо-физиологій есть еще акустика, морфологія, семасіология и даже еще графика; однимъ словомъ, явился звукъ, сталъ словомъ, стали развиваться и способности, отъ которыхъ зависитъ употребленіе языка, а отъ развитія этихъ способностей не могъ не развиваться и языкъ, уже не подъ влияніемъ только физическихъ законовъ артикуляціи, а и нѣкоторыхъ другихъ; между тѣмъ мы ограничились здѣсь только разборомъ первыхъ, т. е. физическихъ или фонетическихъ.

Изъ того, что физическіе законы постоянны и однородны и что вслѣдствіе этого фонетическія измѣненія звуковъ строго опредѣленны, слѣдуетъ, что если-бъ намъ удалось открыть эту опредѣленность въ извѣстныхъ намъ звуковыхъ измѣненіяхъ, то это помогло бы намъ воспроизвести тѣ измѣненія, какія теперь совсѣмъ неизвѣстны. Очень можетъ быть, что раньше звуки и ихъ измѣненія, находясь въ иныхъ условіяхъ среды, въ которой они проявились, были съ той и другой стороны совсѣмъ непохожи на современные, но все-таки, не смотря на это, мы хотя въ общихъ чертахъ могли бы показать, какимъ путемъ развивался членораздѣльный звукъ, если-бъ узнали, подъ влияніемъ какихъ постоянныхъ причинъ и какъ совершаются извѣстныя намъ звуковыя измѣненія. Кромѣ того, если-бъ намъ удалось объяснить это, мы могли бы судить и о томъ, какимъ образомъ та или другая работа органовъ дѣйствовала на са-

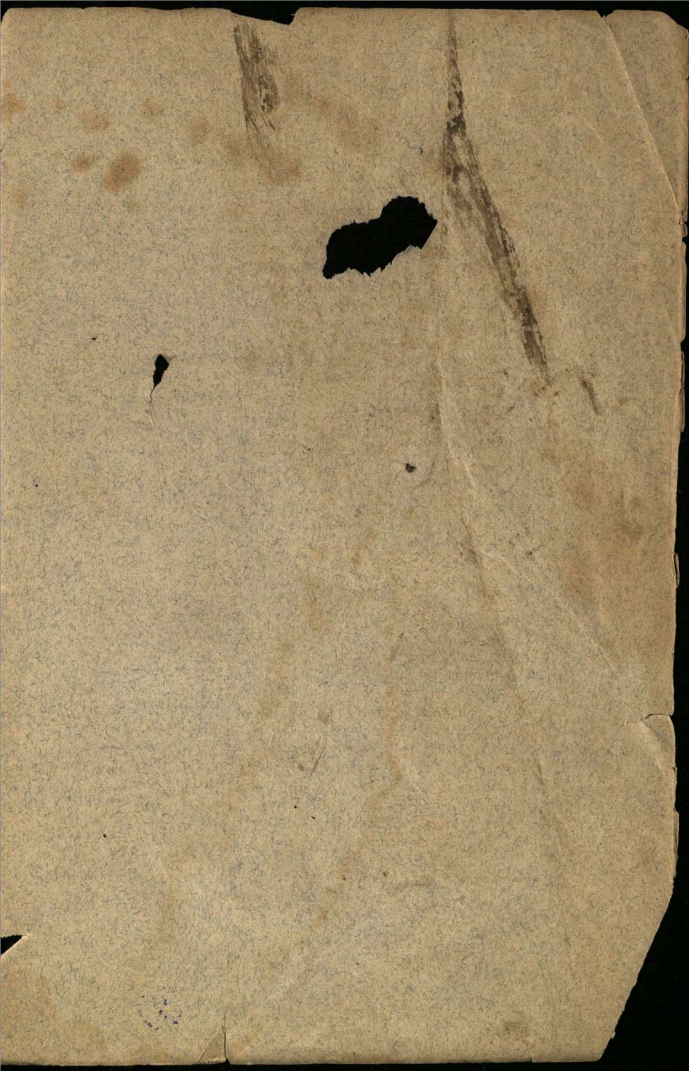
мые органы, и какимъ образомъ они вслѣдствіе этого измѣнялись, развивались и снова заставляли измѣняться звукъ. Наконецъ, хотя и въ гораздо меньшей степени, мы могли бы судить и о развитіи органа слуха, а также и о способности и способѣ человѣка придавать звукамъ значеніе, т. е. превращать ихъ въ слова. Нельзя, конечно, отрицать, что акустическая и семазіологическая стороны звука не имѣли также громаднаго значенія въ исторіи его развитія, но дѣло въ томъ, что онѣ стоятъ особнякомъ отъ первой упомянутой нами причины звуковыхъ измѣненій, такъ какъ являются не внутренними причинами развитія звука, а внѣшними, которыя дѣйствуютъ на звукъ, уже развившійся подъ вліяніемъ причинъ фонетическихъ.

Извѣстно, что раньше, въ началѣ происхожденія рѣчи, а также и въ болѣе поздніе періоды ея развитія, звуки далеко не были, да и не могли быть такъ разнообразны, какъ теперь; даже за тотъ періодъ времени, отъ котораго мы имѣемъ письменные памятники, число звуковъ могло значительно увеличиться, хотя, можетъ быть, они стали и не такъ рѣзко отличаться другъ отъ друга; впрочемъ, такъ можно говорить только тогда, когда мы будемъ представлять ихъ въ одинаковыхъ внѣшнихъ условіяхъ, при одинаковомъ развитіи уха; если же мы примемъ во вниманіе, что вмѣстѣ съ развитіемъ рѣчи развивался и органъ слуха, т. е. становился болѣе способнымъ различать болѣе тонкіе оттѣнки звуковъ, то въ такомъ случаѣ выйдетъ, что не смотря на меньшую разницу между современными звуками, она замѣтнѣе, чѣмъ даже прежняя болѣе рѣзкая разница; отсюда слѣдуетъ, что мы вообще можемъ говорить, что современные звуки разнообразнѣе и числомъ ихъ стало больше, чѣмъ это было раньше; конечно, мы можемъ говорить такъ даже въ томъ случаѣ, еслибъ оказалось, что въ старинныхъ памятникахъ буквъ было больше, и даже тогда, когда тамъ нашлись бы буквы, означавшія звуки, которые теперь не встрѣчаются, — потому что можетъ быть вмѣсто нѣсколькихъ такихъ звуковъ у насъ явилось большее число другихъ, преимущественно промежуточныхъ, которые теперь ничуть не хуже играютъ роль въ рѣчи, чѣмъ это дѣлали раньше край-

ніе звуки съ болѣе рѣзкими акустическими или физиологическими признаками. Изъ всего сейчасъ сказаннаго можно вывести, что мы должны допустить одну какую нибудь основную артикуляцію звука, изъ которой развились всѣ другія артикуляціи; за такую артикуляцію можно принять простое раскрытіе рта, такъ какъ безъ этого мы не можемъ себѣ рта и представить; и вотъ изъ этого, сравнительно простаго движенія органовъ, при частомъ его повторенія и при разныхъ условіяхъ могли явиться всѣ тѣ разнообразныя движенія развивавшихся вмѣстѣ съ этимъ органовъ, которыя (движенія) и составляютъ главную причину акустическихъ различій звуковъ; но раскрытіе рта понятіе слишкомъ обширное и сюда вовсе не входятъ тѣ частности артикуляціи, отъ которыхъ преимущественно зависитъ члено-раздѣльная рѣчь; поэтому, если мы и допустили первоначальную, основную артикуляцію, изъ которой могли явиться всѣ движенія, необходимыя для звуковъ, то изъ этого не слѣдуетъ, что должны также допустить и первоначальный, основной звукъ, — рѣчь могла развиваться постепенно, рядомъ съ постепеннымъ развитіемъ органовъ, отъ которыхъ зависитъ ея физиологическая сторона, — такъ-что сказать, каковы были первоначальные звуки, очень трудно, — тѣмъ болѣе трудно, что намъ уже совсѣмъ мало извѣстны акустическія и семазіологическія условія первоначальнаго возникновенія рѣчи. Поэтому выше мы не говорили о томъ, какова была первоначальная рѣчь, а указывали и объясняли извѣстныя намъ звуковыя явленія, аналогичныя тѣмъ, каковы должны были быть въ началѣ образованія рѣчи и ея развитія. Это, однако, не можетъ намъ помѣшать представить себѣ въ общихъ чертахъ и понять общій ходъ развитія члено-раздѣльной рѣчи въ томъ видѣ, какъ это представлено выше.

Хотя нельзя не сознаться, что изложеніе здѣсь страдаетъ значительною краткостью, но не желательно, чтобъ вслѣдствіе этого и самые выводы показались кому нибудь поверхностными. Конечно, нельзя не думать, что многое здѣсь придется измѣнить, дополнить или разъяснить, но избѣжать этого въ подобныхъ работахъ очень трудно. Въ крайнемъ случаѣ наша цѣль была бы достигнута, если-бъ при изуче-

ни языка и всѣхъ органовъ рѣчи стали говорить о томъ, какое значеніе имѣетъ ихъ строеніе, и если-бъ при изученіи звуковыхъ явленій говорилось и объ органахъ, результатомъ работъ которыхъ является членораздѣльная рѣчь. Нельзя не видѣть, какая громадная научная польза вышла бы отъ такого объединенія. Правда, за послѣднее время были весьма значительныя попытки къ такому объединенію, но все-таки онѣ еще очень незначительны. Остается только пожелать, чтобы подобныя попытки не прекращались и не уменьшались.



Осм. 290855

1-00

и всѣ
ченіе имѣтъ
явленій
годовы

4
Р. 17400 / 121

