



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ИНСТИТУТ ИСКУССТВ



САРКИС ОГАНЕСЯН



АРМЯНСКИЙ
НАРОДНЫЙ ДУХОВОЙ
ИНСТРУМЕНТ



ДУДУК



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ИНСТИТУТ ИСКУССТВ**

САРКИС ОГАНЕСЯН

**АРМЯНСКИЙ НАРОДНЫЙ
ДУХОВОЙ ИНСТРУМЕНТ – ДУДУК**

**ЕРЕВАН
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ГИТУТЮН» НАН РА
2021**

УДК 780.64
ББК 85.315.3
О361

Издается по решению Ученого совета
Института искусств НАН РА

Научный редактор – доктор искусствоведения,
профессор **Анна АСАТРЯН**

Рецензент – доктор искусствоведения
Маргарита РУХКЯН

ОГАНЕСЯН САРКИС

О361 Армянский народный духовой инструмент – дудук / С.Оганесян,
научный редактор – Анна Асатрян. Ер., Издательство “Гитутюн”,
2021, 140 стр.

Монография посвящена исследованиям армянского народного
духового музыкального инструмента – дудука.

Книга адресована музыковедам, музыкантам и широкому кру-
гу читателей.

ISBN 9789939031293

© Институт искусств НАН РА, 2021

© Саркис Оганесян, 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Армения издревле славилась богатством культуры, литературы, искусства. На высоком уровне у армян было музыкальное искусство. Музыкальные инструменты были с давних времен атрибутами культовых и бытовых обрядов, и не случайно, что на найденных во время раскопок древнеармянских поселений и крепостей (Кармир Блур, Эребуни и др.) предметах культа, настенных росписях, глиняных и металлических сосудах, а также различных художественных миниатюрах из древних рукописей армянских историков и духовных лиц были запечатлены музыкальные инструменты и исполнители на них.

Музыкальное искусство в Армении затрагивало все слои населения – от бедноты до царей. В книгах армянских историков V века – Мовсеса Хоренаци и Павстоса Бузанда встречается термин “Нвагаран”, что означает “музыкальный инструмент” (от персидского “Nava”, “Nuag” – игра). Среди описанных Хоренаци и Бузандом нвагаранов встречаются из струнных пандырн, из духовых – трубы (Phogh) неметаллической конструкции и медные трубы (Pghndzyarhogh), из ударных – барабан (Tmbuk). Эти инструменты использовались часто в ходе военных событий, на празднествах, похоронах.

Народные сказители и певцы сопровождали свои сказания и песни игрой на джинарах, лирах, пандырах, о чем упомянуто в “Истории Армении” М. Хоренаци в описании эпохи правления Тиграна Ервандуни.

О применении музыкальных инструментов в военных событиях того времени Хоренаци пишет следующее: “... Когда знамена Арташеса появились перед фронтом войска Ерванда, Аргам собрал весь тыл и отошел в сторону, а Смбат приказал *вострубить в медные трубы* и, двинув войска вперед, помчался (на врага) как орел на стаю куропаток”¹.

¹ «Երբ Արտաշէսի նշանները Երվանդի զորքի ճակատի առաջ երևացին, Արգամը հետևակաների բազմությունն առավ ու մի կողմ քաշվեց: Իսկ Սմբատը հրամայեց պղնձէ փողերը հնչեցնել և իր զորքի ճակատն առաջ շարժելով՝ սլանում էր, ինչպէս արծիվը կաքավների երամի վրա»: Տէ՛ս **Մովսէս Խորենացի**,

Факт использования музыкальных инструментов во время похоронных обрядов приводит Хоренаци в своей “Истории Армении”, цитируя историка Аристона, где последний описывает похороны царя Арташеса: “... Его гроб был позолочен, трон и ложе, покрытые тонкой льняной тканью, мантия, в которую было обернуто тело царя, были расшиты золотом; на голове – корона, спереди – золоченое оружие. ... Впереди звучали *медные трубы*, а сзади шли одетые в черное плакальщицы”².

Следующий пример принадлежит П. Бузанду, где “...Васак скоро исполнил приказ царя подготовил войско в 40 бьор (1 бьор в ту эпоху равнялся тысяче) хорошо вооруженное, из отборных солдат, не знающих поражения в бою,вооруженных секирами, баграми; всю конницу,защищенную доспехами, со своими знаменами, атрибутикой и *многоголосым хором боевых труб*”.

Со словом “Нвагаран” мы сталкиваемся в Пятом Учении “Истории Армении” П. Бузанда, в той части,где воин Драстамат просит царя Шапуха повидать плененного царя Аршака II, помыть его, ...развлечь его *нвагаранами*, т. е. игрой на музыкальных инструментах³.

Наиболее ярким примером использования музыкальных инструментов является эпизод убийства царя Папа: “...Когда начали пить – первую чашу радости предоставили царю Папу, и тут же за-

Հայոց պատմություն (թարգմ., ներած. և ծանոթ. Ստ.Մալխասյանցի), Երևան, 1997, էջ 161:

² **Մովսես Խորենացի. Հայոց պատմություն**, քննական բնագիրը և ներածությունը Ս.Աբեղյանի և Ս.Հարությունյանի, Տիգրիս, 1913, Երևան, 1991, էջ 111, 179, 194:

³ «Եվ միայն մի օրվա համար, երբ ես նրա մոտ գնամ, հրաման տուր նրան կապանքներից արձակել, և ես իրավունք ունենամ լվանալ նրա գլուխը, օձել, ազնիվ զգեստ հագցնել, նրա համար սեղան պատրաստել, նրա առաջ խորտիկներ դնել, զինի տալ և ուրախացնել նվագարաններով. Ճիշտ մի օր»: Տե՛ս **Փավստոս Բուզանդ**, Պատմություն հայոց, թարգմանությունը, ներածությունը և ծանոթագրություններն ակադեմիկոս Ստ.Մալխասյանցի, Երևան, 1968, էջ 249:

звучали *барабаны, сринги, лиры и трубы своими различными голосами*»⁴.

Музыкальные инструменты упоминаются также в стихах поэтов Средневековой Армении – Григора Кесараци, Закарии Ереца, Мовсеса Татеваци, Иеремии Кеомурчяна, Акопа, Анонимов и др. Здесь часто упоминаются кнар (лира), джинар, тамбур, кеманча, ехджур (рог), саз, чештай (возможно, от персидского sheshthar – шестиструнный)⁵.

Названия духовых инструментов (*зурна, труба*) встречаются также в эпосе “Давид Сасунский”⁶.

Приведенные выше примеры из средневековой армянской литературы были представлены нами не случайно, ибо с точки зрения инструментоведения мы примерно можем хронологически, основываясь на них, определить, когда и где, при каких обстоятельствах использовался тот или иной инструмент. Что касается эпоса “Давид Сасунский”, то так как он в письменной форме возник лишь в 1874 г., значит названия упомянутых там инструментов, по-видимому, были означены с ориентировкой на данное время.

Терминология же ранних времен еще требует основательного исследования. Мы, однако, читая вышеупомянутые первоисточники, не нашли чего-либо, касающегося дудука. Это нас наталкивает на мысль, что либо этот инструмент употреблялся ранее под каким-либо другим неизвестным нам названием, либо же его стали использовать в более позднее время.

В Армении дудук на протяжении многих лет является одним из любимейших и распространенных музыкальных инструментов среди населения. Аналогичные ему инструменты существуют на Кавказе, в соседних республиках Закавказья под иными названиями

⁴ «Երբ սկսեցին խմել, ուրախության առաջին բաժակը մատուցեցին Պապ թագավորին, և իսկույն հնչեցին թմբուկներն ու սրինգները, քնարներն ու փողերը իրենց ներդաշնակ ձայներով»: Տե՛ս **Փավստոս Բուզանդ**, Պատմություն հայոց, էջ 271:

⁵ **Մահակյան Հ.**, Ուշ միջնադարի հայ բանաստեղծությունը, Երևան, 1986-87, հ. II, ոտանավորներ՝ Գ. Կեսարացու, Մ. Տաթևացու և այլն:

⁶ Эпос “Давид Сасунский”. Ереван, 1939, рус. пер., стр. 107, 352, 353.

(дудуки, балабан, баламан и т.д.), Китае (гуань), Корее (пири), Японии (хитширики), Австрии и Германии (крумгорн). Все они, согласно исследованиям известного инструментоведа с мировым именем – Курта Закса, относятся к гобоям цилиндрической конфигурации. Тем не менее, лидирующее место из них занимает дудук по той причине, что его тембр, как никакой другой, находится ближе всех к тембру человеческого голоса. Репертуар исполняемых на нем произведений велик – от простых сольных наигрышей до ансамблевых произведений – вплоть до внедрения его в партитуры произведений профессиональных композиторов.

Добавим также, что в последнее время на дудук стала обращать внимание и медицина. Совсем недавно физиологами Армении, по свидетельству специалиста в этой сфере – Гарегина Амбарцумяна, было выяснено, что дудук занимает очень важное место в музыкотерапии, как инструмент, благотворно влияющий своими тембровочастотными характеристиками на миокард человеческого сердца.

До сих пор о таком инструменте, как дудук, ничего обстоятельного написано не было. Впервые о нем в своих черновых тетрадах, а также – в научном труде “Армянская народная музыка”, изданном в Париже в 1938 году, написал Комитас, именуя, правда, там его как “най”.

Несмотря на столь высокую популярность, дудук изучен очень мало как с исторической, так и инструментоведческой точки зрения. О нем нет никакой основательной исследовательской научной литературы. Что касается исторического момента, известно, что за пределами Армении подобные инструменты существуют с X века (Япония, Корея и Китай). Нам неизвестно, когда дудук возник в Армении и под каким названием. Судя по художественным миниатюрам эпохи Средневековья, он существовал у армян в то же время. Были ли какие-либо в то время культурные связи между Арменией и странами Дальнего Востока – нам неизвестно. Неизвестно также и точное происхождение его названия. Все эти пробелы, допущенные в исследовании дудука, побудили нас написать монографию на эту тему, посвятив ее более глубокому исследованию этого скромного, но замечательного инструмента – дудука.

Несмотря на то, что дудук используется в Армении как сольный и ансамблевый инструмент приблизительно с X века, наибольшую популярность он обрел на стыке XIX и XX веков, дойдя до нас в своем неизменном состоянии, с конструктивной точки зрения. Для более полного представления о дудуке, мы сочли нужным представить краткий исторический экскурс, подробное описание инструмента, его технические и музыкальные характеристики, методику его изготовления, извлечения звуков на нем, репертуар произведений, где он играет ведущую роль, а также физикоматематические закономерности, которым подчинен дудук с приложением вспомогательных таблиц, чертежей и нотного материала.

В рамках настоящей работы был изучен и рассмотрен весьма обширный материал. Были рассмотрены работы А.Аревшатян⁷, Р.Атаян⁸, М.Восканян⁹, К.Калантар¹⁰, А.Кочарян¹¹, В.Порвенкова¹², Ю.Страйнара¹³, К.Худабашян¹⁴, Р.Пикичян¹⁵, М.Мирзаян¹⁶, Р.Терлемезяна¹⁷, С.Петросян¹⁸, А.Степанян¹⁹, А.Арутюнян²⁰ и др.²¹

⁷ **Аревшатян А.** О специфике тембрового мышления в симфониях А. Тертеряна. Сб. ст. “Традиции и современность”, Ереван, 1986, стр. 198-212.

⁸ **Атаян Р.** Об изучении мугамов в Армении. Сб. ст. Макомы, мугамы в современном композиторском творчестве, Ташкент, 1978, стр 20-32.

⁹ **Восканян М.** Народный инструмент цирапапох (сринг) в Армении. “Музыкальная Армения”, 2002, N 1(5), с. 30-32.

¹⁰ **Калантар К.** Очерки истории армянского кино, в 2-х томах, Том 1, Ереван, 2004, 216 стр., 8л. илл. **Калантар К.** Очерки истории армянского кино, в 2-х томах, Том 2, Ереван, 2007, 456 стр., 12л. илл. **Калантар К.** Амо Бек-Назаров. Искусство кинорежиссера, Ереван, 1973, 184 стр., 12л. илл.

¹¹ **Кочарян А.** Ударные и духовые народные инструменты. Автореферат диссертации, Ереван, 1965. **Кочарян А.** Армянская народная музыка. Общий обзор. М.-Л., 1939, 46 с. **Քոչարյան Ա.,** Ժողովրդական երաժշտական գործիքների զարգացման հիմնական էտապները, Երևան, «Խորհրդային արվեստ», 1938, N 4, էջ 11-15: **Քոչարյան Ա.** (Փողային գործիքներ, «Պատմաբանասիրական հանդես», Երևան, 1963, N 3, էջ 168-173):

¹² **Порвенков В.** Контроль качества музыкальных инструментов, М., 1980, 192 с.

¹³ **Страйнар Ю.** Несколько слов об изучении народных инструментов и инструментальной музыки. Сб. ст. “Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка” под ред. И. Мациевского, Т. I, М., 1987, стр. 132-136.

¹⁴ **Խոսրոսիան Շ.,** Արամ Կարապետի Քոչարյան (կյանքը և ստեղծագործական ուղին): Արամ Քոչարյան. Ծննդյան 100-ամյակին նվիրված գիտաժողովի

Несмотря, однако, на все свои достоинства, дудук все же является инструментом, малоизученным с исторической и технической точек зрения, в связи с чем нами были рассмотрены и изучены различные виды дудука, а также – его разновидности, распространенные в Китае (гуань), Корее (пири), Японии (хитширики) и Австрии (крумгорн). В связи с новыми требованиями к дудуку потребовалась его доводка. Первым, кто разрешил этот вопрос, был дудукист Маргар Маргарян, создавший малую разновидность дудука и внедривший в его конструкцию настроечный конус, чем облегчил настройку дудука и что стало отличать армянский дудук от родственных ему инструментов на Кавказе и в Закавказье. Следующим шагом в модернизации дудука было создание его разновидностей различных тесситур выдающимися музыкантами Варданом Буни, Еноком Кочаровым и Георгием Минасяном.

Как уже говорилось выше, какой-либо научноисследовательской литературы по дудуку нами не было обнаружено. До сих пор о таком инструменте, как дудук, ничего обстоятельного написано не

- նյութեր, Երևան, 2004, էջ 8-16: **Խուդաբաշյան Կ.**, Արամ Կարապետի Քոչարյան (1903-1977): **Ա.Քոչարյան**, Հարկանային և շնչական երաժշտական գործիքները Հայաստանում, Երևան, 2008, էջ 219-224:
- ¹⁵ **Պիկիցյան Հ.**, Հայ ավանդական նվագարաններին նվիրված Արամ Քոչարյանի ուսումնասիրությունները. Արամ Քոչարյան: Մենոյան 100-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութեր, Երևան, 2004, էջ 21-27: **Պիկիցյան Հ.**, Կարպետի վերադարձը (հայերեն և անգլերեն), Երևան, 2007:
- ¹⁶ **Միրզայան Մ.**, Ժողովրդական երաժշտական գործիքների ռեստավրացիա, Երևան, «Խորհրդային Հայաստան», 21/VIII-1927:
- ¹⁷ **Թերլեմեզյան Ռ.**, Ժողովրդական գործիքների ռեստավրացիա, Երևան, «Խորհրդային Հայաստան», 19.01.1928: **Թերլեմեզյան Ռ.**, Անսամբլը ժողովրդական երաժշտության մեջ, Երևան, «Խորհրդային Հայաստան», 29.07.1928:
- ¹⁸ **Պետրոսյան Ս.**, Մի քանի փողային նվագարանների հայկական անունների մասին, Արվեստ և Ժամանակ. Հայացք Գյումրուց, 2007, N 2-3, էջ 14-18:
- ¹⁹ **Ստեփանյան Հ.**, Նվագարանները հայ միջնադարյան գուսանական արվեստում, Արվեստ և Ժամանակ. Հայացք Գյումրուց, 2006, N 1, էջ 32-36:
- ²⁰ **Հարությունյան Հ.**, Երաժշտությունը V–XV դարերի հայ մատենագրության մեջ, Երևան, 2010, 218 էջ:
- ²¹ **Buchner A.** Musikinstrumente der völker, „Artia“, Praha, 1968, 295 Seiten mit Bilden.

было. Впервые о нем в своих черновых тетрадах, а также – в научном труде “Армянская народная музыка”, изданном в Париже в 1938 году написал Комитас, именуя, правда, там его как “най”.

Исключение составляют лишь диссертация Арама Кочаряна “Ударные и духовые народные музыкальные инструменты” (1965) и монография «Հարկանային և շնչական երաժշտական գործիքները Հայաստանում»²², а также книга «Հայ դուդուկահարներ» К.Мкртчяна²³, сборник статей «Դուդուկը»²⁴, статьи М.Рухкян²⁵, Р.Пикичян²⁶, А.Киракосян²⁷...

Однако и там дудук представлен недостаточно подробно с позиции инструментоведения.

Под иными названиями (**баламан, ясты балабан**) он встречается в различных статьях музыковедов соседних республик и др., однако, даже при своем большом количестве, они лишь освещали небольшую толику того, что нужно было написать об этом инструменте. Можно привести один лишь факт, который показывает насколько ценится этот инструмент в мире, благодаря своему тембру и виртуозному исполнению на нем армянских мелодий нашими дудукистами: в 1973 году тогдашний директор Института сравнительного музыкознания Зап. Берлина Алан Даниэлу, присутствуя на VII Конгрессе Международного Музыкального совета при ЮНЕСКО в Москве, отметил, что только “ради ансамбля четырех армян-

²² **Քոչարյան Ա.**, Հարկանային և շնչական երաժշտական գործիքները Հայաստանում, Երևան, 2008, 248 էջ:

²³ **Սկրտչյան Կ.**, Հայ դուդուկահարներ, Երևան, 1988, 179 էջ:

²⁴ **Դուդուկը** (հոդվածների ժողովածու), Երևան, 2007, 118 էջ:

²⁵ **Րухкян М.** Дудук в современной профессиональной музыке // Вестник общественных наук, Ереван. 2004, N 10. стр. 141–147.

²⁶ **Պիկիչյան Հ.**, Պատմական ակնարկ. դուդուկ՝ ավանդույթ և արդիականություն: Ժողովրդական դուդուկահարներ և նվագարանագործ վարպետներ, Երևան, 2007, էջ 11-23:

²⁷ **Կիրակոսյան Ա.**, Դուդուկահարներ // «Դուդուկը» (հոդվածների ժողովածու), Երևան, 2007, էջ 24-29: **Կիրակոսյան Ա.**, Դուդուկի հայկական կատարողական արվեստը // «Երաժշտական Հայաստան», թիվ 2,(33) 2009, էջ 2-7:

ских гобоев стоило было приехать в Москву”²⁸. На этом конгрессе играл квартет дудукистов под управлением Дж. Гаспаряна. Об утонченном искусстве игры на дудуке свидетельствовал также ряд других видных музыковедов.

Между тем, ввиду того, что дудук в последнее время, помимо своего прямого назначения, широко используется, благодаря своим незаурядным акустическим данным, в различных жанрах профессиональной музыки как характерно-тембровый инструмент, настало время, на наш взгляд, исследовать его более подробно, вплоть до создания такой его модификации, чтобы она отвечала всем современным требованиям, без нарушения, однако, основных характеристик инструмента.

С этой целью мы поставили перед собой задачу написать работу, где дудук подробно рассматривался бы с исторической, с музыкальной и технической сторон. Далее, должен будет рассматриваться веками сложившийся репертуар инструмента и нововведения с этой точки зрения, появившиеся в конце прошлого века.

Для более подробного исследования инструмента нами был произведен обмер свыше двух десятков образцов дудука, и был исследован репертуар произведений – от народных жанров до современной профессиональной музыки, на основе чего была написана данная работа.

С целью исследования репертуара дудука нами были использованы аудиозаписи народных песен в исполнении Маргара Маргаряна, Левона Мадояна, Ваче Овсепяна, Дживана Гаспаряна и др.

Из профессиональной музыки были использованы записи “Концерта для дудука с оркестром” Ю. Геворкяна, Третья симфония А. Тертеряна, просмотрена партитура произведения Р. Алтуняна “Тапур андастан”²⁹ и прослушаны записи киномузыки, где дудук играет важнейшую роль как характерно-тембровый инструмент.

²⁸ Музыкальные культуры народов. Традиции и современность. Сб. ст. под ред. Г. Шнейерсона, М., 1973, стр. 307.

²⁹ Алтунян Р. «Թափուր անդաճան» для дудука, зурны, трубчатых колоколов и струнных (1999), рукопись.

Нами также были рассмотрены “Школа игры на дудуке” Е. Кочарова³⁰ и “Пособие по игре на дудуке” Г. Минасяна³¹.

Нами было сочинено произведение для экспериментального полифонического трио дудукистов, где каждый исполнитель ведет свою самостоятельную линию без нарушения гармонической вертикали, соблюдая частично ограниченную, во избежание фальши, естественную температуру строя инструмента, а также – используются трехголосная обработка Комитаса песни “Гарун а”.

Монография состоит из предисловия, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений.

В первой главе даны приблизительная история происхождения инструмента со ссылкой на авторитетные источники по инструментоведению, конструкция инструмента, методы его изготовления, строй и транспозиция дудука, его аппликатура, а также некоторые важнейшие положения игры на нем. В этой же главе предлагаются исследования инструмента с использованием электронно-измерительной аппаратуры, как с позиции выяснения температуры звукоряда, так и в процессе игры по ходу исполнения мелодий, а также рассматриваются назревшие проблемы модернизации дудука без нарушения его основных акустических данных.

Во второй главе подробно описан используемый репертуар дудука, до второй половины XX века, а также приведены имена виднейших дудукистов, внесших свой вклад в развитие школы игры на дудуке. Здесь же рассматривается его использование в перспективных полифонических ансамблях, помимо традиционных их видов.

Третья глава рассматривает развитие репертуара дудука во второй половине XX века и далее, включая также его внедрение в симфоническую и киномузыку. Здесь также рассматриваются дальнейшие пути улучшения музыкально-акустических параметров инструмента с учетом физико-математических формул, основанных на существующих, по которым изготавливаются классические духовые

³⁰ Кочаров Е. Школа игры на дудуке, Баку, 1978. 500 стр. См. Кочаров Е. Сборник пьес для игры на дудуке, Баку, 1979, 500 стр.

³¹ Минасян Г. Пособие по игре на дудуке, Ереван, 1988, 183 стр. с илл.

инструменты и эмпирически подведенных под параметры дудука. Приведены таблицы метрических и акустических данных инструмента, коэффициентов интервалов равномерно и неравномерно темперированного строев и др.; чертежи дудуков трех основных транспозиций, выполненных и изготовленных нами строго по техническим расчетам.

Исполнительское искусство на дудуке, начиная со второй половины XX века, получило невиданный размах, благодаря повсеместной пропаганде его со стороны таких маститых дудукистов, как Дживан Гаспарян, Михаил Садоев, Геворг Дабагян, Арсен Григорян и др. Это способствовало тому, что тембр этого инструмента стал использоваться помимо народных ансамблей и в симфонической, эстрадной и киномузыке. Именно сейчас настал тот момент, чтобы, основываясь на неопровержимых фактах относительно дудука в историческом, музыкальном и техническом плане создать такой научный труд, где все это в доступном виде было доведено до читателя – от простого любителя до музыковеда-профессионала, что в конечном итоге и было сделано с нашей стороны.

К работе приложен также музыкальный материал в виде партитуры экспериментального произведения для полифонического ансамбля трех дудуков.

Мы надеемся, что данная работа займет должное место в области исследования народного инструментария и станет впоследствии стимулом для его более глубокого изучения.

ГЛАВА I

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОСНОВЫ ШКОЛЫ ИГРЫ НА ДУДУКЕ

§1. История дудука

ДУДУК относится к гобоям цилиндрического типа. В настоящее время распространен в Армении, Грузии и у некоторых народов Северного Кавказа. Представляет собой цилиндрическую трубку, изготовленную, в основном, из абрикоса, реже – из ореха, кизила или туты, с $9 \div 10$ игровыми отверстиями³².

Исторически дудук уходит корнями в глубокое прошлое, однако, конкретно, где и когда этот инструмент произошел – нам пока неизвестно, и в данной работе такой вопрос нами не ставится. Нам также неизвестно происхождение названия “дудук” – можем лишь строить предположения. Известный инструментовед К. Закс подобный инструмент именуется цилиндрическим гобоем, Комитас же в своих исследованиях именуется дудук термином “най”³³. В данном случае оба исследователя правы, исходя из его конструктивных данных: первый, основываясь на том, что мундштуком инструмента является двойная трость, второй – на том, что дудук имеет трубчатый корпус, что соответствует термину “най”, что по-персидски означает “тростник”, “трубка”³⁴. Ныне этот термин относится ко многим среднеазиатским духовым инструментам с подобным строением корпуса (сурнай, гошнай, карнай и др.).

³² См. **Հովհաննիսյան Ս.** Հայկական ժողովրդական գործիք դուդուկը, «Լրաբեր հասարակական գիտություններ», Երևան, 1984, թիվ 10, էջ 68-70: **Оганесян С.** Дудук, «Երաժշտական Հայաստան», 2005, թիվ 2 (17), էջ 36-37. **Оганесян С.** Дудук, «Երաժշտական Հայաստան», Երևան, 2009, թիվ 2 (33), էջ 8-11:

³³ **Կոմիտաս**, Հայ գեղջուկ երաժշտություն, Փարիզ, 1938, 68 էջ: **Կոմիտաս**, Ուսումնասիրություններ և հոդվածներ, Երևան, 1941: **Կոմիտաս Վարդապետ**, Ուսումնասիրություններ և յօդուածներ, 2 հատ., Երևան, 2005–2007:

³⁴ **Նալբանդյան Գ.**, Պարսկերեն-հայերեն բառարան, Երևան, 1987, էջ 604:

Как известно, в Древней Греции существовал духовой инструмент авлос, сходный по типу конструкции с дудуком. Как термин это слово у греков означало трубчатое тело, полость, пустое пространство (в английском слово “пустота”, “дыра”, помимо слова “empty” обозначается также словом “hole”, что созвучно со словом “авлос”). Следовательно, персидское слово “Neu” и греческое “авлос” являются синонимами. Возможно также, что инструмент получил свое наименование по названию озера Аулокрена, где, по свидетельству историка Страбона, растет лучший сорт тростника (glottai), (по всей вероятности соответствующий сорту камыша *Arundo donax*), из которого изготавливались язычки для авлоса, как впоследствии трости для гобоев, фаготов и дудука³⁵.

Приставки, прибавляемые к слову “най” или “нэй” означают либо специфику конструкции инструмента, либо же его акустические или музыкальные особенности. Отсюда следует, что на Востоке со временем почти все духовые инструменты объединились в одно большое семейство нэев.

Говоря о происхождении цилиндрического гобоя, Закс обращается к одному из его названий “Iraqya”³⁶, предполагая, что он произошел в Ираке. Другая же его версия это происхождение подобного инструмента на Дальнем Востоке, Японии, Китае и проникновение его через Финикию на Кавказ.

Мы же строим предположение, что предком дудука являлся древнеегипетский кларнет³⁷ с вырезным язычком, изготовленный целиком из тростника (не оттуда ли его первичное название “NEU”?). В Армении аналогичные инструменты бытуют под названием “пку”, “пзан”, “ципук”, “пзик”, а также—Средней Азии, как один из видов ная. Повидимому, непосредственный предок дудука был также целиком выполнен из тростника, роль же мундштука играл его сплюснутый верхний конец. Исходя из особенностей строения полости тростникового резонатора, можно предположить, что

³⁵ Sachs Curt. The History of the musical instruments, NY-1940. Раздел “Древний Египет”.

³⁶ Там же.

³⁷ Там же.

тембр данного гипотетического дудука был бы необычайно мягкого характера.

Аналогичный инструмент бытует в Корее под названием “Пири” с X в. Позже, с появлением современных столярных инструментов, резонатор дудука стало возможным изготавливать из качественных пород дерева. Таким образом, конструкция дудука стала разъемной, и в таком виде (деревянный резонатор + тростниковый мундштук) дошла до нас.

Что касается названия “дудук”, то, по всей вероятности, оно появилось в позднее время, причем, существуют две версии его происхождения: первая – от вида артикуляции при игре (звуки “ду”, “фу”, “туй”), о чем свидетельствует одно из старых названий этого инструмента – “туйтуй”³⁸. Вторая же версия исходит от слова “дуд” или “дод”, что на лорийском диалекте означает рот или челюсть. Следовательно, можно предположить, что слово “дудук” является синонимом немецкого слова “Mundstück” и английского “Mouth-piесе”, т. е. часть курительного прибора или духового музыкального инструмента, вставляемая в рот и ничего общего не имеет с термином “дудка”, берущим свое начало от глагола “дудеть” (искаженный вариант слова “гудеть”).

В. Сидоров в своей научной статье “Манок – музыкальный инструмент эпохи неолита” утверждает, основываясь на результаты раскопок и найденные остатки неолитических манков, что уже десятки тысяч лет назад, человек, с целью охоты на животных и птиц, создал специальный имитатор птичьих и звериных голосов в виде охотничьих манков, состоящих из деревянного или костяного основания (ложе) с накладным тростниковым или травяным язычком, зажимаемым на ложе жильными или стебельными шнурками³⁹. При

³⁸ Об этом свидетельствует аналогичное название танца, исполняемого на дудуке (см. грампластинки), известный же миру дудукист Дж. Гаспарян, ссылаясь на М. Хоренаци, предлагает переименовать дудук в **циранапог**, что весьма сомнительно, ибо неизвестно, какой именно инструмент Хоренаци подразумевал под этим термином.

³⁹ **Сидоров В.** Манок – музыкальный инструмент эпохи неолита // Сб. ст. “Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка”. Под общ. ред. И. Мацеевского. Т. I, М., 1987, стр. 157.

вдувании воздуха манки подобного типа издавали кричающий звук. У некоторых манков, судя по приведенным в статье иллюстрациям, можно заметить одно или два отверстия, при открывании или закрытии которых охотники меняли высоту звука, придавая ему различные оттенки.

Очевидно, со временем первобытные люди пришли к выводу, что приставленная к манку сложенная трубкой ладонь усиливает звук и дает ему нужную направленность, что делает процесс охоты более продуктивным.

Впоследствии (мы можем сделать такое предположение) ладонь заменила деревянная или тростниковая трубка – предок резонаторов современных классических и народных духовых инструментов. Интонационные же отверстия манка, перейдя на тело резонатора, преобразовались в игровые. Сам же манок, культивируясь на протяжении десятков тысяч лет, превратился в современный мундштук гобоевого или кларнетного типа.

До 1920-30 годов дудуки оставались в своей неизменной форме. Такими они остаются до сих пор в сопредельных с Арменией регионах Закавказья, Кавказа и ряде стран Дальнего Востока (Япония, Китай, Корея). В Армении же, благодаря видному дудукисту Маргару Маргаряну, создавшему прототип дудука – пикколо с целью улучшения его акустических данных и внедрившему в конструкцию инструмента конический вход в месте вставки мундштука в резонатор для улучшения качества настройки дудука, последний стал сугубо армянской разновидностью подобных инструментов.

Внедрение конуса в конструкцию дудука в то время было революционным шагом в области народного инструментоведения. Исполнитель теперь мог уже вставлять мундштук в резонатор на желаемую глубину конуса, наматывая или отматывая нужное количество нити, намотанной на конический наконечник мундштука. При цилиндрической конфигурации верхней части воздушного канала резонатора это было бы невозможным.

Следующим шагом в области совершенствования дудука в Армении стало создание таристом-инструментоведом, организатором Народно-симфонического восточного оркестра Варданом Буни, его

альтовой, теноровой и басовой разновидностей для него. В принципе, эта идея хороша тем, что используя модификации дудука, можно создавать многоголосные его ансамбли, однако, прослушав, не совсем удачные экземпляры подобных инструментов, сконструированных бакинским дудукистом Е. Кочаровым, мы пришли к выводу, что, увлекаясь модификациями, можно потерять основное ценнейшее качество дудука – его тембр. Тем не менее, ради интереса следует создать подобные инструменты, что было сделано талантливым дудукистом– солистом Георгием Минасовым в 1990е годы.

Современные мастера-дудукисты, однако, продолжают работать над улучшением инструмента путем тщательного подбора сырьевого материала, более точной его настройки. Каковы же конструкция и технология изготовления дудука? Рассмотрим ее подробнее.

§2. Конструкция и традиционная технология изготовления дудука

1. Мундштук

Сердцем каждого духового инструмента является мундштук (язычковый или амбушюрный), так как он является задающим генератором звуковых колебаний, возбуждающих воздушный столб в резонаторе. У дудука таким генератором является двойная трость, изготовленная из камыша сорта *arundo donax*. По размерам она превосходит даже трость контрафагота, но, благодаря именно такому строению ее, достигается тембр, схожий с певческим голосом.

Для изготовления тростевого мундштука мастера подбирают такой сорт материала, чтобы он был в меру упругим и гигроскопичным, в противном случае трости грозит при игре или разволоknение или же – растрескивание. Важнейшей частью камыша является его подкорковый слой, который и является основой для язычка. Для изготовления мундштука берут часть камышового колена длиной от 74 до 110 мм, в зависимости от разновидности дудука, и диаметром 16 мм. Приняв один из концов колена за нижний и отмерив 40 мм,

остальную часть его очищают от корки доверху, обнажая подкорковый рабочий слой. После этого в верхней части колена острым ножом диаметрально вырезается полулунный вырез, затем заготовка на сутки кладется вводу. Спустя сутки, на размоченную заготовку насаживаются эллипсовидные хомутики, с помощью которых верхняя часть ее превращается в двойную трость сложного профиля путем постепенного сплющивания. На нижней необработанной части заготовки делаются надрезы и ее скручивают в конус, играющий также роль вставки мундштука в резонатор и стабилизатора тона. После чего получившийся конус обматывают туго нитью, а затем приступают к закалке тростей. Для этого верхнюю часть предварительно закругляют шкуркой, затем на нее надевают предохранительную колодку во избежание раскрытия тростей во время закалики, после чего мундштук помещают в кипящее растительное масло. Появившийся при закалке золотистосоломенный цвет свидетельствует о завершении данного процесса. После медленного остывания тростей на них одевается изготовленный из виноградной лозы настроечный хомутик и снова – предохранительная колодка, которые обычно бывают связаны одной нитью.

При долгом использовании тростей нередко они ломаются, особенно – с боков, где они имеют наиболее напряженные участки. Для их усиления на боковины мундштука наклеиваются лайковые пластины или лейкопластырь.

На этом процесс изготовления мундштука завершается.

2. Резонатор

Если процесс изготовления мундштука занимает неделю, то изготовление качественного резонатора занимает большее время, отводящееся на вытачивание резонатора, его последующую настройку.

Для его изготовления выбирается западная или восточная часть ствола абрикоса. Ценность ее заключается в том, что она включает в себе северную плотную и южную пористую части дерева. Они у дудука играют такую же роль, как кленовая нижняя и еловая

верхняя деки у скрипки. Изготовленный из такой древесины дудук будет обладать высокими акустическими качествами. При подборе древесины следует ее проверить на смолистость и сучковатость. Наличие сучков в древесине может способствовать открытию паразитных отверстий, а излишняя смола, проделывая в древесине свищи, приводит ее в негодность, нарушая целостность структуры древесины как изнутри, так и снаружи. Следующим этапом в изготовлении резонатора является калибровка материала: из древесины выпиливаются бруски размером примерно 500×50×50 мм и откладываются сушиться примерно на месяц или более длительный срок. Заготовка считается годной к изготовлению дудука, если после сушки она отвечает характерным звоном на легкий удар пальцем по ней.

Первым делом, в ней проделывается воздушный канал, путем сквозного прожигания его вдоль строительной оси раскаленным шомполом толщиной в 11 или 12 мм. Канал можно также и высверливать длинными сверлами такой же толщины. Затем, ориентируясь по оси канала, на токарном станке или вручную рубанками, заготовке придается круглая форма диаметром 22÷22,5 мм с утолщением, достигающим до 27,5 мм в верхней ее части. После придания будущему дудуку необходимой формы, в зоне утолщения конусным райбером или острым ножом часть канала на протяжении 30 мм внутрь превращают в конический приемник мундштука, что характерно именно для армянского дудука и облегчает его настройку. Затем инструмент предварительно шлифуют шкуркой.

3. Игровые отверстия

Игровые отверстия – их суммарное количество колеблется от 8 до 10, реже – до 11÷12 – высверливаются или выжигаются на теле резонатора: одно или два (первое – нижнее) на тыльной стороне (северная плотная часть древесины), а остальные – на лицевой (южная ее часть). По свидетельству мастеров, северную и южную части древесины выясняют путем погружения заготовки в воду. Та сторона ее, которая будет обращена вверх, будет лицевой.

Следует также обращать внимание на направление слоев дре-

весины: отверстия должны сверлиться сквозь них. Лицевую и тыльную стороны можно также определить по цвету древесины: северная плотная – обычно темнее южной более пористой.

По геометрической форме игровые отверстия бывают или круглыми, или слегка овальными. Сверлятся же они по отношению к строительной оси инструмента либо перпендикулярно, либо же – с легким наклоном. Диаметр их колеблется от 7,5 до 10 мм. На последних видах дудуков можно увидеть клапаны кларнетного типа на труднодоступных для пальцев отверстиях.

О том, какого типа (наклонного или прямого) отверстия следует сверлить, возникают спорные мнения. Наклонные отверстия имеют лучшую обтекаемость и разделяют воздушный поток на рабочую ламинарную (прямопоточную) и вихревую нерабочую части. Вместе с тем, ввиду наклонного сверления толщина стенки игрового отверстия искусственно увеличивается, создавая тем самым эффект туннельности, повышающий лобовое сопротивление воздушного потока, что понижает тон относительно его реальной частоты (т. н. эффект импеданса)⁴⁰.

Этот эффект тем больше, чем толще стенки резонатора. Отверстия же прямого типа лишены этого недостатка, но обладают худшей обтекаемостью. В данном случае эффект импеданса выражен несколько меньше, и звук становится более стабильным. Последующая настройка производится путем доработок отверстий и воздушного канала, о чем будет сказано в последней главе нашей работы.

Говоря о технологии сверления отверстий, исходя из беседы с дудукистом А. Вардьяном, этот процесс делится на два этапа: после разметки центров сверления отверстий таковые высверливаются перпендикулярно к резонатору сверлом несколько меньшего диаметра, а затем, если требуется наклон, его доводят уже нужным сверлом, проверяя при этом точность тона.

⁴⁰Под эффектом импеданса подразумевают лобовое сопротивление воздушного столба на выходе из канального или игрового отверстия атмосферному давлению внешней воздушной среды, способствующее понижению частоты исполняемого тона.



Изготовление резонатора дудука. Процесс высверливания игровых отверстий

После высверливания отверстий дудук в нижней части плавно закругляют, затем следует окончательная шлифовка, пропитка древесины известковым или марганцовым крепким раствором для придания ей изящного темного цвета и повышения ее долговечности, после чего инструмент протирается растительным маслом снаружи и изнутри для предохранения от влаги и откладывается на сутки. На этом процесс изготовления дудука завершается.

О тембре дудука и конструктивных факторах, влияющих на него

Специфика тембра дудука заключается в том, что он, как ни один иной тембр, близок к человеческому голосу.

Благодаря этому, сфера возможностей дудука велика: посредством его можно исполнять как простейшие напевы, наигрыши, песни, так и развернутые импровизации типа мугамов; он также может

использоваться в различных составах – от простого ансамбля с дамом (бурдонным тоном) до народных и симфонических оркестрах (в последних в качестве характернотембрового инструмента).

Какими же средствами достигается поистине волшебный тембр дудука, так трогающий человеческую душу? Выше мы описывали один из факторов, определяющий тембровые его свойства – строение древесины для заготовок резонатора дудука, однако этого пока недостаточно для достижения полноценного тембра инструмента. Один из секретов кроется в строении внутренней полости резонатора. Из опроса известного дудукиста – Г. В. Минасова выясняется следующее, что полость резонатора отшлифована с таким расчетом, чтобы осталась некоторая шероховатость, исключая звуковые искажения. Если бы ее стенки были зеркально отполированы, то тогда возможно возникновение взаимоусиливающих и взаимогасящих колебаний, что привело бы к частичной или полной потере акустических качеств дудука.

Предложение Г. Минасова и некоторых других мастеров заключается именно в том, чтобы не допустить возникновения подобных явлений.

Возникающая при шероховатости канала вихревая “шуба” поглощает всякие акустические всплески и провалы, создавая тем самым мягкость звучания и некоторую его глуховатость.

По мнению же мастера Р. Рушаняна, полость канала нужно всетаки отполировать, а потом, со временем, изза влажности, создаваемой дыханием исполнителя, в ней возникнут равномерные волски, которые создадут бархатистую поверхность, которая будет играть ту же функцию, что и шероховатая.

§3. Основы школы игры на дудуке

Звукоряд дудука

Звукоряд дудука, применяемого в Армении, включает в себе ряд особенностей, связанных с ладами армянской монодии, имеющими свою интервалику и особую темперацию, связанную с силь-

новыраженным тяготением вводных тонов в опорные и устойчивые ступени таковых.

При изготовлении опытными мастерами дудукистами инструментов эти особенности обязательно учитываются, так как по манере исполнения дудук приближен к технике вокала, в особенности при исполнении народных мелодий и развернутых импровизаций, где малейшее повышение или понижение того или иного тона и создание с их помощью расширенных или суженных интервалов относительно устойчивых тонов лада имеет свое смысловое значение⁴¹.

Несмотря на это, тем не менее мастера стараются настраивать дудуки на лад, близкий к равномернотемперированному строю. Независимо от транспозиции, дудук по написанию настраивается на дорийскую гамму “Соль”.

Транспозиция же дудука прямым образом связана с его аппликатурой.

Аппликатура и транспозиция дудука

Аппликатура дудука сформирована таким образом, что 5; 4; 3 и 2 пальцы правой руки ложатся на нижнюю четверку игровых отверстий, а те же пальцы левой руки – на верхнюю. Большой палец правой руки играет роль упора инструмента, а левой – закрывает тыльное игровое отверстие. В случае, если имеется еще и нижнее тыльное отверстие, то оно при необходимости закрывается путем прижатия дудука к груди исполнителя. На современных экземплярах инструмента оно закрывается клапаном от кларнета. Что касается транспозиции, то до второй половины XX в. дудукисты старались подогнать различные разновидности дудука под строй “С”, однако, при этом один и тот же тон на них звучал, естественно, при различном количестве закрытых отверстий, чем нарушалась единость аппликатуры, как, например, у европейских симфонических духовых

⁴¹ Подробно об особенностях интервалики ладов армянской монодии написано в известном труде музыковеда-фольклориста **Х. С. Кушнарера** Вопросы истории и теории армянской монодической музыки, Л., 1958, ч. II, стр.312.

инструментов. Создавая в Закавказье школу игры на дудуке, а также учебный репертуар, было решено, что ноте “С”, по написанию, будет соответствовать такая позиция, при которой шесть пальцев закрывают 6 верхних лицевых отверстий, при закрытом тыльном-верхнем отверстии. При этом возникли дудуки транспозиции “С”, “Н”, “А” альтовой разновидности; “D” сопрановой и “F” сопрано разновидности.

Эта система транспозиции и аппликатуры, коснувшаяся также зурны и шви, помимо дудука, прочно завоевала свое место в народной музыке Закавказья.

Особенности игрового механизма и темперация дудука

Как известно, дудук клапанного механизма не имеет, его роль играют пальцы исполнителя, что позволяет последнему варьировать каждый тон даже на незначительные доли полутона. Это дает возможность дудукистам исполнять импровизации, доступные лишь человеческому голосу.

Микропозиции (փրփրփր или հոփ) обеспечивают плавность перехода от тона к тону вплоть до глиссандо, благодаря чему становится возможным подчеркивать природные тяготения между тонами того или иного лада.

Настройка же дудука в строе, близком к равномернотемперированному, позволяет свободно ориентироваться исполнителю в звуковысотных особенностях любого лада. Если бы дудук был настроен в темперации какого-либо лада конкретно, то исполнение других ладов на нем потребовало бы дополнительных микропозиций, а это затруднило бы технику исполнения мелодий на дудуке.

Электронный метод анализа частот строев особой температуры, исполняемых на дудуке

Наши опыты по выяснению частотных данных строя дудука мы начали с применения осциллографа и генератора эталонных частот при прослушивании фонозаписей дудуков различных вариантов. При этом искомое число Герц мы находили, подстраивая частоту, излучаемую генератором в унисон с частотой, излучаемой дудуком. Сравнивая исследуемые таким образом частоты особой температуры с частотами звуков равномернотемперированного строя (РТС), мы, таким образом, могли выяснить степень отклонения от него. Для выяснения частот тонов строев особой температуры во время наигрывания мелодий, упомянутый метод не годился. Требовалось создать такой прибор, который мгновенно улавливал бы нужные частоты при игре и выдавал на ЭВМ нужные результаты. Такой прибор был создан в Ереванском НИИ математических машин при участии автора данной работы и Старшего научного сотрудника этого института, кандидата математических наук, Оганесяна Э. С. и успешно прошел испытания. Единственным недостатком его была реакция на шипение ферромагнитной ленты: смешиваясь с нужными нам частотами, оно провоцировало устройство выдавать нам артефакты, мешающие исследованиям.

Сегодня, спустя 20 лет, посредством современной компьютерной техники и особых программ, такие исследования могут нам дать солидные результаты.

О технике дыхания при игре на дудуке

Важнейшую, если не первостепенную, роль при исполнении на дудуке, наряду с пальцевой техникой, играет техника дыхания. От классической вокально-духовой она отличается тем, что помимо легких в дыхании при игре на нем, подключаются также и защечные пространства ротовой полости исполнителя, что делает дыхание ис-

полнителя непрерывным, что особенно важно при поддержании бурдонного тона (dam).

Этот вид дыхания сложен и требует особых навыков. Он подразделяется на несколько этапов:

1. Вдох.
2. Начало выдоха и наполнение щек воздухом с пропуском его части в дудук.
3. Конец выдоха и начало стравливания щечного воздуха.
4. Начало вдоха при одновременном стравливании щечного воздуха.
5. Конец вдоха и стравливания щечного воздуха.
6. Выдох (начиная со 2-го этапа и т.д.).

Упрощенно эта система дыхания напоминает две сообщающиеся груши от пульверизатора: одна подающая воздух, другая – накапливающая его. Та груша, что подает воздух – сравним ее с легкими исполнителя, та же, что накапливает и равномерно расходует воздух – будет играть роль щек.

Для тренировки дыхания дудукисты прибегают к методу, известному еще древним египтянам⁴² при обучении их игре на тростниковых кларнетах: в сосуд с водой опускают трубочку и выдыхают через нее воздух. При вдохе и выдохе бульканье ни на минуту не должно прекращаться. Когда ученик научится синхронизировать работу легких, живота и щек, то далее следует обучение дыханию на мундштуке, без инструмента. Здесь, помимо дыхательного аппарата, проходят тренировку мышцы лица и губ исполнителя, играющие важнейшую роль при игре на духовых инструментах. Трости перед тренировкой следует слегка увлажнить для их большей подвижности. Тренируясь на мундштуке, ученик учится точно, без плаваний издавать определенный тон.

Следующим этапом в обучении игры является освоение аппликатуры дудука. Ученик должен правильно, эстетично держать инструмент при игре, чисто, без завываний и шипений, произносить

⁴² **Sachs Curt.** The History of the musical instruments, NY-1940. Разд. “ Др. Египет”. Аналогичная методика указана также в “Школе игры на дудуке” **Е. Кочарова**, изданной в Баку, в 1978 г.

звуки при полном открывании игровых отверстий с применением атаки “Фу”, сперва без использования щечных пространств, затем, несколько позже, с их участием. Начальный штрих – *Détaché*. Пальцы при открывании и закрывании отверстий должны действовать плавно, синхронно с дыханием. Некоторые дудукисты при игре демонстративно оттопыривают пальцы. Такая “выразительность” при игре никого не украшает, более того – сводит к нулю исполнительский, эстетический и культурный уровни исполнителя, даже самого заслуженного.

После освоения дуновения, дыхания и основного звукоряда дудука переходят к освоению хроматизмов, применяя полупозиции “Կիւմիւսի”. Дословно это армянское слово означает “полупалец” – в данном случае – полуоткрытое отверстие; далее – упражнения на legato и, наконец, к интонированию гаммы.

Поскольку до появления учебников по игре на дудуке иной литературы не существовало, мы обратились к авторам двух статей – гобоиста И. Ф. Пушечникова и тромбониста А. М. Седракяна для изучения тонкостей техники интонирования на духовых инструментах. У дудука есть много общего с гобоем (конструкция мундштука) и с тромбоном (нефиксированность позиций и температуры строя), поэтому некоторые элементы средств выразительности при игре на этих инструментах можно будет использовать при игре на дудуке.

И. Ф. Пушечников в своей статье “Музыкальный звук как средство выразительности”, говоря о качестве звука, пишет: “... хорошее качество звука определяется **чистотой интонирования, динамическим разнообразием, тембровой окраской**, достигаемой искусственным vibrato и т.д., причем, ... ни один из вышесказанных компонентов **не должен** отсутствовать во избежание ухудшения качества исполнения”⁴³.

Что же касается статьи А. М. Седракяна “Интонирование звуков лада на тромбоне”⁴⁴, то ценным элементом ее, на наш взгляд,

⁴³ Пушечников И. Музыкальный звук гобоиста как основа художественной выразительности. Сб. ст. под ред. Ю. Усова “Методика обучения игре на дух. инструментах”. Вып. IV, М., 1976, стр. 32.

⁴⁴ Седракян А. Интонирование звуков лада на тромбоне. Там же, стр. 110.

является разъяснение исполнение звуков лада, как в мелодическом, так и в гармоническом складе, но в естественной их темпеции. Нас в данный момент интересует темпеция при исполнении монодий, как в сольном, так и в ансамблевом вариантах.

Своеобразие интонирования звуков лада на дудуке заключается в том, что один и тот же тон в различных армянских ладах и тональностях звучит поразному. Интонирование звуков лада на дудуке, филирование при игре близка к вокальной, поэтому дудукисты должны также изучать некоторые элементы техники вокала для правильной интерпретации исполняемой музыки, в особенности – импровизационного характера, где раскрываются широчайшие возможности дудука в целом.

О некоторых проблемах совершенствования дудука

Говоря об основных проблемах совершенствования дудука, подметим тот факт, что по своим музыкальноакустическим данным он превосходит все родственные ему духовые инструменты.

Говоря о недостатках, надо, прежде всего отметить несовершенство его изготовления, что отрицательно сказывается на качестве дудука.

Так как до сих пор, к примеру, подбор места сверления игровых отверстий производится на глаз, это приводит к тому, что девять дудуков из десяти оказываются фальшивыми. Настройка же инструмента производится грубо, путем выскабливания внутренней полости резонатора, что нарушает ее общую аэродинамику.

Попытки модернизации дудука были и раньше, и велись в двух направлениях: совершенствование конструкции самого инструмента и создание его разновидностей. Вардан Буни – композитор, тарист – первый, кто создал на базе дудука его альтовую, теноровую и басовую разновидности. Такие же разновидности он создал на базе шви, кяманчи и тара. Используя их, он создал Восточный народно-симфонический оркестр, идея создания которого была го-

рячо одобрена А. А. Спендиаровым⁴⁵. Выступление этого оркестра с успехом имело место в зале общества Хорарцар (сокращ. назв. Խորհրդային արվեստի ծառայություն – Служба Советскому Искусству) в Ереване в 1924 г. Трудно сказать, по чьей вине эта замечательная идея была свернута, однако, инструментовед – проф. А. Петросянц смог на ее базе в Узбекистане создать реставрированный народный оркестр, о чем свидетельствует его книга “Инструментоведение”⁴⁶. Впоследствии двумя армянскими известными дудукистами, выходцами из Баку, Е. Кочаровым и Г. Минасовым подобные разновидности дудука были реконструированы и ныне употребляются в ансамблях им. А. Мерангуляна и “Ткзар”.

Что же касается модернизации самого дудука, в целях улучшения его строя, конструктивных данных, то первым, как было отмечено ранее, кто сделал определенный шаг в этой области, был знаменитый армянский дудукист Маргар Маргарян. Для удобства расположения пальцев он сузил расстояния между отверстиями, уменьшил в размере сам дудук. Таким образом ему удалось улучшить некоторые звуковые его качества. Модернизированный же инструмент стал прототипом дудука-сопрано in D.

Модернизация дудука затронула также и проблему расширения его диапазона. Попевки, исполняемые в деревнях имели узкий диапазон – в пределах кварты, сексты, поэтому на протяжении многих лет не было надобности в расширении диапазона дудука. Количество игровых отверстий ограничивалось 6÷8-ю. Для исполнения профессиональной народной музыки потребовалось расширение такового. Количество игровых отверстий дошло до 9÷10и, а диапазон – до ундецимы – от g малой октавы до второй по написанию. На последних экземплярах дудуков количество отверстий доходит до 14и. Недоступные для пальцев отверстия снабжены кларнетными клапа-

⁴⁵ Спендиаров А. О восточном симфоническом оркестре. Тигранов Г. А. Спендиаров. По материалам писем и воспоминаний. Ереван, 1953, стр. , См. тж. М. Спендиарова. Летопись жизни и творчества А. А. Спендиарова (Отв. ред. Г. Геоакаян), Ереван, 1975, стр. 220, 483, 499.

⁴⁶ Петросянц А. Инструментоведение, Ташкент, 1951, 500 стр.

нами⁴⁷. При наличии таких дудуков и их разновидностей можно будет создать небольшие камерного типа однородные ансамбли.

При проведении работ по модернизации дудука, следует помнить то, что во избежание потери ценнейших качеств дудука, такая не должна сводиться к созданию чего-либо нового. Нам был известен экземпляр такого “универсального” дудука, который, путем применения всяких насадок, превращался во все, что угодно, но звука никакого не издавал.

Мы же считаем, что основной путь модернизации должен заключаться в создании более точных в аспекте настройки инструментов, соответствии с физико-математическими расчетами, не нарушая их традиционных, проверенных временем форм.

⁴⁷ **Минасян (Минасов) Г.** Пособие по игре на дудуке, Ереван, 1988, стр. 9–11.

ГЛАВА II

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОГО ИСКУССТВА АРМЯНСКОЙ ШКОЛЫ ДУДУКА

§1. Сравнительный анализ технологий изготовления дудука в Армении и соседних республиках Закавказья

Касаясь технологии изготовления дудука в сопредельных с Арменией республиках Закавказья, а также – Северного Кавказа, скажем, что во многом они схожи, разве что она там осталась на своем кустарном уровне.

Незначительные конструктивные улучшения внес в дудук Енок Кочаров, да и то они желают лучшего. Причина кроется в том, что в соседних республиках Закавказья не ведется стандартизация дудуков по тесситуре и транспорту. То же самое касается и материала: Если в Армении он изготавливается сугубо из особых сортов древесины абрикоса, то в остальных регионах Закавказья его изготавливают из различных сортов дерева (туты, ореха, кизила), что естественно сказывается на тембре инструмента.

Далее, кроме, как в Армении, в других регионах Закавказья не стандартизирован мундштук инструмента. Он гораздо длиннее и уже, чем мундштуки, используемые армянскими дудукистами, что затрудняет подбор резонатора к ним. Поэтому тембр такого дудука имеет характерный призыв. Также, в отличие от резонатора армянского дудука, резонатор других его разновидностей делается намного тоньше с узким воздушным каналом и без настроечного конуса в его верхней части, что сильно затрудняет настройку инструмента в целом (еще раз напомним, что настроечный конус был внедрен Маргаром Маргаряном в 1920-е годы). Невелико также и количество игровых отверстий. Если у армянского варианта дудука, его последних модификаций, таковое достигает до 12÷14мм, то у остальных его образцов оно редко доходит до 10-и. Можно объяснить это тем, что в других регионах Закавказья не ведется совершенствование репер-

туара инструмента: кроме его народного назначения, он не используется в этих республиках больше нигде. Хотя в Грузии дудук и использовался в киномузыке, но не в таких грандиозных масштабах – вплоть до мирового кино, как в Армении.

Обратимся к “Школе игры на дудуке” Енока Кочарова. Слов нет, в этом аспекте его заслуга велика: даже в советское время, в 1980-е годы эта “Школа” использовалась на первых порах в Армении, за неимением своей. Здесь автор впервые приводит транспорт и аппликатуру, технику дыхания и т.п., но этим все преимущества данной “Школы” заканчиваются, так как ученический репертуар ее основан не на армянских мотивах. То же касается ладов и тональностей, практикующихся там. Хочется, к сожалению, подметить, что именно этот важный для нашего исконного искусства игры на дудуке минус глубоко сидит в душе наших некоторых народных исполнителей и исподволь передается из поколения в поколение. Пришедшее на смену “Школе” Е. Кочарова “Руководство по игре на дудуке” Георгия Минасяна (Минасова) свободно от этого недостатка. В отличие от учебника Е. Кочарова, “Пособие по игре на дудуке” Г. Минасова рассчитано как на исполнителей на классических образцах дудука, так и на модернизированных его образцах, с применением кларнетных клапанов и 11÷14 дырочной системой игровых отверстий.

Аналогично учебнику Е. Кочарова, “Пособие” Г. Минасова начинается с общих понятий об инструменте, иллюстрированном показе различий между его классическими и модернизированными образцами, постановки инструмента при игре, пальцев, аппликатуры. Правда, в данном учебнике не написано об изготовлении тростей дудука, в отличие от учебника Е. Кочарова. Очевидно, Г. Минасов считает, что сейчас нет надобности писать об этом, вероятно, справедливо полагая, что изготовление их в Армении налажено повсеместно.

Аналогично Е. Кочарову, Г. Минасов предлагает начальные упражнения, начиная с тренировки дыхания развития мышц щек и губ, пальцев, перехода на простейшие упражнения, этюды и про-

стейшие двухголосные ансамбли, постепенно увеличивая их сложность.

После полного освоения начального курса следует переход к репертуарной части “Пособия”, которое, в отличие от “Школы игры” Е. Кочарова состоит из трех разделов и изобилует нотными примерами на основе классической музыки, как в Армении, так и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Первый раздел – наиболее расширенный и носит переходный характер от начального периода обучения к репертуарному, поэтому составлен в смешанном виде, перемежая простейшие пьесы, являющиеся переложениями армянских, русских и зарубежных композиторов на дудук, с различной степени сложности подготовительными техническими упражнениями и этюдами. Следующий за ним Второй раздел является сугубо специальным и состоит из гусанской музыки, куда вошли произведения Саят-Новы, Дживани, Аваси, Ашота, Шерама, Ширина и Шагена. Сюда также вошло малое количество духовной музыки, написанной Г. Нарекаци, А. Ширакаци, Хосровидухт и др. Во второй раздел вошли также трех и четырехголосные ансамбли для модернизированных дудуков, где приведены многоголосные обработки песен Комитаса, В. Моцарта, Э. Оганесяна и др. видных композиторов в обработке автора “Пособия” и Г. Сандалджяна.

Третий, заключительный раздел включает в себе сольные и ансамблевые обработки самого Г. Минасова грузинской национальной музыки на примерах “Далиэ”, “Дели, дели одела”, “Сисатури”, “Макрули” и др.

В конце “Пособия” Г. Минасовым дается объяснение некоторых широкораспространенных музыкальных терминов на трех языках – итальянском, русском и армянском. В более позднем его издании помещен также раздел, посвященный всем видам инструментального мугама.

Включение Г. Минасовым многоголосных ансамблей в репертуар дудука – несомненный прогресс в процессе обучении в условиях школы, училищ и консерватории игре на этом инструменте. Часть же приведенного в “Пособии” материала, в качестве практических

примеров, можно услышать в исполнении самого Георгия Минасова и его квартета.

§2. Репертуар дудука конца XIX начала XX века

Конструкция дудука, его акустические данные и выразительные возможности предопределили репертуар исполняемых на нем произведений. Как известно, большую часть его в период с конца XIX первой половины XX века занимают произведения песенного жанра, созданные как народом, так и профессиональными музыкантами. Нам необходимо еще раз отметить, что, создавая дудук, человек сконструировал его таким образом, чтобы он игрой своей передавал различные настроения и эмоции, присущие человеческой душе. Поэтому с большим теплом слушатели воспринимают исполняемые на нем народные песни, произведения, созданные знаменитыми гусанами, ашугами – Саят-Новой, Дживани, Шерамом, Ашотом, композиторами А. Маилянном, Д. Казаряном и др.

Репертуар дудука этого периода по своему содержанию подразделяется на: народную музыку; музыку, сочиненную профессиональными композиторами.

Народная музыка

Народная музыка занимает в репертуаре дудука значительное место. Объясняется это тем, что на протяжении многих веков в Армении главенствовало одноголосие, и те песни, которые слагал народ, впоследствии вошли в репертуар дудука. Песня, как инструментальное искусство, вошло в народную музыку не сразу: ей предшествовали, как жанру, различные наигрыши, исполняемые пастухами на разных духовых народных инструментах. Фактически, исполнение попевок на инструментах среди народа – это стихийное переложение произведений вокального характера на инструмент с учетом его возможностей. Ни для кого не является новостью то, что человек создал духовые музыкальные инструменты с целью подра-

жания голосам различных животных и птиц, и только, создав дудук, смог передать инструментально интонации человеческого голоса.

Говоря о *сольной* музыке в целом, скажем, что она подразделяется на произведения народного характера и сочиненные профессиональными композиторами. В сольное исполнение входит как исполнение дудука-соло, так и в сопровождении выдержанного тона – дама⁴⁸.

С исполнительской точки зрения дудукисты получают возможность оперировать в широком масштабе аппликатурой, филированием, дыханием, руководствуясь техникой вокала. Наличие большого количества микропозиций позволяет исполнять на дудуке импровизации развернутого типа, подвластные лишь человеческому голосу. Большую роль здесь играет взаимосвязь дыхательного аппарата с пальцами и последних – со слухом.

Песенный жанр в репертуаре дудука занимает первое место, поскольку в этом жанре широко раскрываются полностью все импровизационные возможности дудука.

Наиболее любимым жанром для профессионального дудукиста является мугам⁴⁹, который в Армении, как отмечает по этому поводу музыковед-фольклорист М. А. Брутян: "...трансформировался в чисто инструментальное искусство – и это – важное различие, так как в армянских произведениях подобного типа вокал отсутствует, а его партии были лаконизированы и влились в партию инструмента". Эта часть сольного репертуара получила свое развитие в таких городах, как Шуши, Баку, Тифлис, Эривань, Тегеран.

Большую роль в пропаганде инструментального мугама и мугама в целом сыграли видные таристы – А. МеликАгамалов, Б. Меликов, его отец – К. Меликов, выдающиеся кяманчисты – О. Оганезов, С. Оганезашвили, Л. Карахан, из дудукистов – Г. Чабанов-Шулаверци, Х. Талгауков (Долгоруков) и Л. Мадоян.

Далее М. Брутян пишет: "... в Армении мугамами назывались

⁴⁸ Աճառյան Հ., Հայերեն արմատական բառարան, Երևան, 1971, հ. I, էջ 617:

⁴⁹ Երիզավյան Լ., Հայ-իրանական կապերի պատմությունից, Երևան, 1991, 183 էջ:

мелодии двух типов: а) мугамы в своем классическом понимании, т. е. – монодии крупной или монументальной циклической формы, основе драматургического развития которых лежит логика развития лада, выбор которого, в свою очередь, обусловлен замыслом самого мугама (**Баяты, Раст, Чаргя**);

б) второй тип мугама исполняется в Армении, в основном, на народных духовых инструментах в деревнях. К этому типу относятся “**Зов пастуха**” (**Հովիտի կանչ**), “**Баяты**” и др. Этот вид мугама своими корнями уходит в те ветви народной музыки, даже – жанры, коим присущи принципы импровизационности”⁵⁰.

“Аналогично тагам, пишет профессор Х. С. Кушнарев, мугамат вырастает на основе профессионального городского искусства, уходящего, в свою очередь, своими корнями в искусство народа. Возникновение мугамов относится к X веку”⁵¹.

Виднейший армянский дудукист В. Овсепян, говоря о своей манере исполнения, подмечает: “Я пользуюсь исполнительскими ухищрениями Каро Чарчогяна, вибрацией мастера Кашгара, основами мугама – Согомона, а тембр звука и импровизация – мои. Я выбираю тематические попевки, удобные для моего инструмента”⁵².

Из народной музыки в сольный репертуар вошли почти все мелодии, по своему содержанию относящиеся к различным жанрам – песням, танцам, бытовым, обрядовым и др.

Кроме них в сольный репертуар вошли произведения таких известных народных музыкантов, как Саят-Нова, Григор Тальян (Шерам), Ашот, Дживани, Шаэн и др. Из этих произведений наиболее известными и любимыми в народе являются «Աշխարհումս քի չիմ քաշի», «Դուն էն գլխեն» Саят-Нова; «Ով, սիրուն-սիրուն» Дживани, народные песни на слова Ав. Исаакяна: «Միտեցի, յարս տարիսն», «Լուսնակ գիշեր» и др.

⁵⁰ **Брутян М.** О бытовании мугамата в Армении. Сб. ст. “Макомы, мугамы в современном композиторском творчестве”, Ташкент, 1978, стр. 139-149.

⁵¹ **Кушнарев Х.** Вопросы истории и теории армянской монодической музыки, стр. 220.

⁵² **Брутян М.** О бытовании мугамата в Армении, стр. 139-149.

На дудук были переложены также некоторые песни армянских композиторов, например: «Հոսիւնն էլիսն», «Սև մուկը անսեր» А. Тиграняна, «Ինձ սի խնդիր» А. Маиляна и др., написанные в народном стиле.

Помимо народных песен и импровизаций специфичность тембра дудука позволяет исполнять на нем также и духовные песнопения, например, «Հաւուն-հաւուն» Григора Нарекаци, «Աշուտ լուսն» Нерсеса Шнорали. Последняя исполняется с мугамом «Sahari tyasnavi», что, на наш взгляд, является ошибкой, порожденной неправильной трактовкой самого названия песнопения в современном переводе. По замыслу Нерсеса Шнорали, сочинившего это песнопение, оно должно начинаться так: “Утро светлое, Солнца правда”, однако, его трактуют следующим образом: “Утром рано на рассвете”, что подтверждается названием на пластинках с данным песнопением – “Утренняя песня”, вследствие чего вместо правильного названия песнопения «Աշուտ լուսն» пишут «Աշուտ լուսն»⁵³.

Незначительно меньшее место занимает в сольном репертуаре дудука танцевальная музыка. В основном это народные танцы, где в одном случае дудук исполняет всю мелодию в сопровождении дама и ударных (**dhol, naghara, daph**), в другом – ему отводится партия в средней части танца – так называемая “**suzma**”. Обычно второй случай мы наблюдаем в случае ансамблевого исполнения того или иного танца, в народе же весь танец от начала до конца исполняет дудук.

Если песенный репертуар дудука изобилует большим количеством разнообразных наигрышей, попевок, импровизаций и т. п., то меньший по масштабу танцевальный – насыщен богатством красок, динамичности, настроения. От плавности, грациозности до быстрых, зажигательных ритмов и темпов – таков диапазон красок армянского танца, так как в них заключена красота природы, озвученной человеком.

⁵³ Нами, во время беседы с современниками Л. Мадояна, было выяснено, что он умышленно это песнопение исполнял как Sahari, так как открытая пропаганда церковной музыки преследовалась в сталинскую эпоху.

Среди танцев наиболее известны всему миру «Շալախ», «Ուրուխրի», «Քոչարի», «Օտլիֆոնը», «Թարաշահ» и др. Некоторые из этих танцев были обработаны композиторами и включены в их произведения, некоторые же были обработаны для народных ансамблей и вошли в ансамблевую музыку.

Ансамблевая музыка

По традиции дудукисты выступают в парных ансамблях (соло и дам). В этом случае один из исполнителей солирует, а другой поддерживает мелодию выдержанным тоном. Помимо этого традиционного состава существуют его варианты с применением ударных инструментов. Наконец, в крупных народных инструментальных ансамблях дудуки входят в состав деревянно-духовой группы. Нас, в данном случае будут интересовать ансамбли, состоящие только из разновидностей дудука и могущие исполнять не только традиционную, но и музыку многоголосного характера.

До подробного рассмотрения ансамблевого репертуара для дудука, нам необходимо выявить местоположение самого инструмента в различных составах. Дудук здесь будет нами рассматриваться с позиции как сольного, так и оркестрового инструмента. С точки зрения регистра и учета современных его разновидностей диапазон в общем будет занимать полосу от *Cis* малой до *E* второй октавы. Конечно, исполнительские возможности инструмента, во избежание фальши, будут несколько ограничены, с позиции температуры строя, зато тембром своим он будет резко выделяться среди остальных инструментов. Учитывая его близость к человеческому голосу, следует сказать, что несколько дудуков, взятых в единый ансамбль, в некоторой степени будут играть роль небольшого певческого хора на фоне оркестра или без такового.

Как известно, в Армении многоголосной музыки для дудука не было и нет, даже народной. Причина в том, что по своей природе армянская музыка одноголосна. Она лишена даже намеков хотя бы на подголосочную полифонию, как скажем, в России или – Грузии, где широко распространены двух и трехголосие. Полифония на базе

армянской музыки появилась в конце XIX века, вследствие чего смысловое значение некоторых ладов подверглось изменениям в тональном плане. Внедрению гармонизации армянской музыки и ее полифонизации способствовали выдающиеся композиторы того времени – Т. Чухаджян, Х. Кара-Мурза, Н. Тигранян, М. Екмялян, и Комитас.

Как известно, начиная с 1913 года, таристом и композитором Варданом Буни велась большая работа по созданию различных модификаций народных инструментов для его перспективного народно-симфонического оркестра.

Так, например, им были созданы альтовые, теноровые и басовые разновидности тара, кяманчи, шви. Не обойден был в этом аспекте и дудук.

Впервые этот оркестр зазвучал в 1924 году. Его репертуар, помимо обработок народных мелодий, сделанных самим Буни, состоял также из произведений армянских и русских композиторов, также обработанных им же (“Крымские эскизы” Ал.Спендиарова, его же “Эриванские этюды”, “Богатырская симфония” А. Бородина и др.).

К сожалению, этот состав, как мы уже говорили, просуществовал недолго.

В процессе изучения музыкальных свойств дудука мы задались целью исследовать их в полифонического типа ансамблях, где каждый инструмент имел бы свою самостоятельную мелодическую линию. Известно, что в Тбилиси под руководством певца Глахо Захарова был создан трехголосный ансамбль дудукистов, где было соблюдено лишь параллельнотерцовое исполнение мелодий на фоне дама. Тем не менее, на наш взгляд, это было первым шагом к созданию чисто полифонического ансамбля дудуков.

Для создания опытного репертуара для подобного ансамбля дудуков, которого до сих пор не существовало, под руководством профессора ЕГК имени Комитаса Р. А. Атаяна, нами были выбраны и использованы трехголосные хоровые обработки Комитаса⁵⁴ и со-

⁵⁴ **Կոմիտաս**, Երկերի ժողովածու, հատոր երկրորդ, Խմբերգեր, Երևան, 1965:
Կոմիտաս, Երկերի ժողովածու, հատոր երրորդ, Երևան, 1969:

чинение автора данной работы, специально написанное для данного ансамбля. На одном из заседаний кафедры народных инструментов были продемонстрированы возможности данного ансамбля. Эксперимент был воспринят положительно, при этом была отмечена специфичность тембра ансамбля, который по своим параметрам был приближен к трехголосному хору.

Параллельно с этим экспериментом были предприняты попытки создать шестиголосный ансамбль дудуков, основываясь уже на шестиголосные обработки тех же песен Комитаса, однако из-за несовершенства конструкции баритонового дудука, мы ограничились лишь классной репетицией, несмотря на благородство общего звучания ансамбля в целом. Эксперимент проводился с участием музыкантов ансамбля народных инструментов им. А. Мерангуляна, руководимого в то время композитором и дирижером М. К. Бегларяном.

Какую же цель мы преследовали, создавая подобные ансамбли?

Прежде всего то, что мы, учитывая все особенности дудука, решили проверить его в необычных для него условиях, а именно – в полифонических ансамблях. Здесь нас волновало одно обстоятельство: как поведут себя нетемперированные инструменты в многоголосном ансамбле, где каждая горизонталь должна будет подчиняться в данном случае вертикальным построениям. Именно здесь и пригодился нам опыт профессора воендирижерского факультета Московской Госконсерватории, тромбониста А. М. Седракяна, оставившего в четырехголосных ансамблях тромбонов их специфическую температуру, ограничив, ее, во избежание фальши, на 70%.

Таким именно путем нам удалось добиться правильного стройного звучания дудуков в ансамбле, и при слушании этот фактор несколько не умаляет их достоинств, напротив, даже вносит новые краски в звучание. Нас волновала также и узость диапазона существующих ныне экземпляров дудука. Это обстоятельство не позволило нам составить ансамбль из большего количества голосов, так как постоянное чередование созвучий в узком расположении отрицательно бы отразилось на слухе как исполнителя, так и слушателя.

При использовании дудуков с расширенным диапазоном диатонического звукоряда при, скажем, 14-и дырочной игровой системе и, соответственно, увеличенным до $2\div 2,5$ октав общим диапазоном ансамбля, уже станет возможным составлять таковой из би и более голосов, причем, учитывая специфичность тембра дудуков, такому ансамблю будет под силу исполнять как хоровые произведения, так и сочинения, которые будут специально писаться для подобных ансамблей. По этому поводу, как было сказано ранее, подобные инструменты уже созданы дудукистом Г. Минасяном и с большим успехом используются в квартете “Дудук”, организованным им же в последнее десятилетие XX века.

§3. Вклад дудукистов в совершенствование исполнительского искусства игры на дудуке

Аветик Тетроашвили (18? – 1941)

Родился в селе Кумиси Тифлисской губернии в бедной семье крестьянина-дровосека. С детства играл на свирели. С 14 лет обучался игре на дудуке у известного зурначи Куприашвили. К 20 годам хорошо играл на зурне. Вместе с певцом Баграмом совершил ряд поездок по Средней Азии с дачей концертов. Был известен как педагог. Вел большую учебно-воспитательскую деятельность. Воспитал немало талантливых учеников, среди которых – известный зурначи С. Вахтангов.

Скончался в Тифлисе в 1941 году.

Геворг Чабанов (Шулаверци) (1884 – 1940)

Родился в 1884 году в Шулавери в бедной семье. С детства обучался игре на дудуке и свирели. К 18–19 годам самостоятельно организует дасту (ансамбль) в родном селе. Слава о нем распространяется, как о дудукисте-виртуозе, как в Шулавери, так и за его пре-

делами. Вскоре о нем узнает известный дудукист А. Тетроашвили и увозит Геворга в свой ансамбль.

Исполнение Г. Чабановым различных мугамов было записано на грампластинки нескольких зарубежных фирм – “Pathe – Record”, “Sport – Record”, “Premier – Record” и др.

В годы Великой Отечественной он принимает активное участие в шефских концертах, за что был награжден Почетной грамотой Союза Рабис, а также – медалью за участие в Великой Отечественной войне.

До последних дней своих Геворг Шулаверци пользовался почетом и уважением в своем амкарстве.

Хачик Талгауков (Долгоруков) (1907–1962)

Дудукист-виртуоз. Был известен как высокоодаренная личность, как автор множества мелодий, напевов и как педагог. Родился в семье чувячника в 1907 году. Жил в постоянной нужде. С детства полюбил музыку, бредил ею.

Свою деятельность Хачик начал в 1924 году в трио дудукистов, под руководством известного дудукиста Д. Зубиашвили, ставшего наставником Хачика. В последующие годы Хачик работал над совершенствованием напевов и мелодий для дудука; он одновременно был увлечен творениями Саят-Нова, собирая неизвестные доселе из них с целью их пропаганды.

По его инициативе на грампластинки должны были быть записаны старые грузинские мелодии, однако, его замыслам не суждено было сбыться. Ему также не удалось организовать классы дудука при какомлибо просветительском учреждении.

С 1928 по 1933 год Хачик выступал самостоятельно в Радиокomitee. С 1932 по 1936 год – работал в ансамбле “Орел Кавказа”. С 1936 года до конца дней своих руководил ансамблем дудукистов.

Талгауковым хорошо был изучен городской музыкальный фольклор Старого Тифлиса. На протяжении многих лет он со своим

ансамблем выступал как в Грузии, так и за ее пределами.

В годы Великой Отечественной войны выступал с концертами перед ранеными бойцами.

Х. Талгауков принимал также участие в радиопередачах на темы “З. Палиашвили”, “Н. Сулханишвили”, “Омар Хайям”, “Анзор”, “Ануш”, “Кэто и Котэ” (оп. В. Долидзе) и др.

Он участвовал также в озвучивании фильмов “Георгий Саакадзе”, “Отарова вдова”, “Майя Цхетели” и др.

За шефские концерты получал благодарности от РККА (1936), Президиума МОПР (1938), от РК Красного Креста. Был также награжден медалями “За оборону Кавказа” и “За доблестный труд”. Им был внесен огромный вклад в развитие фольклора старого Тифлиса, поэтому пользовался большим уважением в своем амкарстве.

Умер 16 марта 1962 года.

Маргар Маргарян (1894–1941)

Благодаря этому дудукисту, в первый раз дудук прозвучал на широкой эстраде. Он солировал, исполняя на дудуке народные песни, извлекая из него очень красивый и волнующий звук, достаточно ясно и четко синхронизируя действия пальцев и губ.

Он был первым в озвучивании дудуком первых армянских кинофильмов “Пэпо”, “Зангезур” и “Севанские рыбаки”. М. Маргарян был одним из первых, кто серьезно занялся проблемами улучшения конструкции дудука.

Каро Чарчоглян (1905–1956)

Родился в Александрополе (ныне – Гюмри). Ученик известного в конце XIX века дудукиста Карапета Егояна (уста Панчо). Играл в Саду коммунаров в ансамбле Иоаннисяна. Впоследствии переехал в Баку и основал там школу армянских дудукистов, одним из вы-

ходцев которой был известный ныне во всем мире дудукист Георгий Минасов. К. Чарчоглян обогатил игру на дудуке сложными техническими пассажами.

Левон Мадоян
Народный артист Арм.ССР
(1909–1964)

Десятки лет Л. Мадоян в Армении оставался лучшим дудукистом. Он хорошо владел инструментом. В его исполнении чувствовались чистота, ясность и большая выразительность. Мадоян прекрасно исполнял народные песни, танцевальные мотивы, придавая им глубокую выразительность. Ярким примером тому может служить “Зов пастуха”, исполняемый им и до сих пор неповторимый по звучанию. Мадоян впервые ввел в репертуар дудука мугамы и импровизации мугамного типа.

Ваче Овсепян
Народный артист Арм.ССР
(1925–1978)

Ему присуще высокое мастерство игры, профессионализм и широкие технические возможности. Многие народные песни в его исполнении обрели новый смысл. Он к своему искусству имел творческий подход и в интерпретации – яркую индивидуальность в отличие от других дудукистов.

Хачик Хачатрян
Заслуженный артист Арм.ССР
(1925–2000)

Велики заслуги в области совершенствования репертуара народной музыки Хачика Хачатряна. Лучшие годы своей жизни он отдал ансамблю народных инструментов им. А. Мерангуляна. Он заслужил уважение коллектива своей безукоризненной игрой. Ар-

мянские песни он интерпретировал своеобразно. Долгое время он выступал в паре с маститым дудукистом Л. Мадояном, имел грамзаписи. С чувством и большим волнением воспринимаются исполняемые им на высоком уровне мелодии с национальным оттенком.

Мастерд-дудукист, педагог – Х. Б. Хачатрян радовал слух как профессионала, так и любителя правильным пониманием и интерпретацией исполняемых им народных произведений. До последних дней своих он преподавал игру на дудуке в Ереванской Госконсерватории им. Комитаса на кафедре народной музыки, руководимой в то время композитором, канонистом и педагогом – Х. Аветисяном.

Дживан Гаспарян
Народный артист Арм.ССР
(1928 – 2021)

Музыкант тонких ощущений, имеет самобытность исполнения. В его интерпретации народных мелодий многие мотивы и напевы достойны высокой оценки. Он исполняет армянские мотивы без каких-либо примесей чуждых им элементов. Велика заслуга его в широкой пропаганде искусства игры на дудуке по всему миру. С его именем связано внедрение дудука в профессиональную музыку – от серьезной до эстрадно-джазовой, а также – возвращение его в оркестровые партитуры музыки кино.

Мкртыч Малхасян
(1933)

Выходец из Ленинакана (ныне – Гюмри), он с детства любил народную музыку. Впервые он выступил перед зрителем в юношеском возрасте в Ленинаканском филиале Армфилармонии. Впоследствии он снискал славу в Ленинакане, а затем – в Самарканде, представив армянскую музыку в исполнении на дудуке, за что получил высшую награду – Кубок мира.

Более 20 лет М. Малхасян руководил ансамблем народных инструментов при Ленинанканском Доме пионеров, где учил молодое поколение традициям армянской народной музыки.

Георгий Минасян (Минасов)
Заслуженный артист РА
(1933 – 2020)

Известный в Армении и за ее пределами дудукист Георгий Варданович Минасян начал свой творческий путь в Бакинском ансамбле под руководством Ионесяна. Вместе с Шикясты и другими мугамами он исполнял такие известные армянские мелодии, как “Дле яман”, “Алагяз”, “Дун эн глхен” и др. За годы в ансамбле Минасян выработал свой стиль. Своего совершенства он достиг в исполнении песен “Оверн елан” и “Астхалиц мут гишер”.

Дудук Минасяна кроток и спокоен. Голос его насыщен самозабвенностью тихой любви и обаянием глубокой тоски – качествами, метко определяющими характер инструмента.

Посвоему осознав роль музыканта-исполнителя в сфере национальной культуры, Минасян доводит до слушателя именно тот оттенок звучания, который характерен для дудука. Вот почему его называют не иначе, как Мастер дудука.

Выступая в республиках Закавказья и за их пределами, он неизменно покоряет публику, завоевывает ее любовь и симпатии. Он также является одним из создателей новых модификаций дудука, обогатив его семейство разновидностями низких и высоких тесситур. Г. Минасов – второй после Енока Кочарова, кто создал совершенную версию “Школы игры на дудуке”⁵⁵.

⁵⁵ См. **Մկրտչյան Կ**, Հայ դուդուկահարներ, Երևան, 1988, 179 էջ:

См. **Պիկիչյան Հ.**, Դուդուկը և արդիականությունը // «Դուդուկը», հոդվածների ժողովածու, Երևան, 2007, էջ 11:

См. тж черновые записи студ. периода дудукиста А.Степаняна.

См. **Կիրակոսյան Ա.**, Դուդուկի հայկական կատարողական արվեստը // «Երաժշտական Հայաստան», թիվ 2,(33) 2009, էջ2:

Михаил Садоев (1948)

Заслуженный мастер, сын одной из древнейших наций, ассириец Михаил Садоев и его братья внесли большой вклад в армянское инструментальное искусство, играя на дудуке в различных ансамблях и конструируя народные духовые инструменты.

Он также способствовал пропаганде искусства игры на дудуке как в Армении, так и за ее пределами. Его инструменты – зурны, шви и дудуки, неоднократно экспонировались на выставках – как в Армении, так и за рубежом, и, благодаря бархатному и стройному звучанию, снискали большую любовь и популярность среди народных музыкантов, наряду с инструментами Карлена Матевосяна, который, по мнению М. Садоева и большинства дудукистов, был одним из лучших мастеров народных духовых инструментов.

М. Садоеву также принадлежит создание зурны без традиционной настроечной вилки. В свое время М. Садоев руководил ансамблем народных инструментов при Центральном Доме пионеров им. Г. Гукасяна города Еревана, ныне – воспитывает новое поколение мастеров народных духовых инструментов.

Геворг Дабагян (1965)

Родился 12 февраля в г. Ереване.

С 1980 по 1992 г. Был солистом ансамбля “Акунк”.

В этот период, в 1984 г. оканчивает Ереванское музучилище им. Р. Меликяна, а с 1988 года учится на кафедре дудука в Ереванской Госконсерватории им. Комитаса, после окончания которой в 1992 г. становится там преподавателем по своей специальности.

В 1992 году организует свой народный ансамбль “Шогакн”.

Своей игрой Г. Дабагян покорила мировую аудиторию. Его игра на дудуке настолько гибка и виртуозна, что нашла место в музыке

к кинофильмам “Арагат” А. Эгояна, “Гнездо жаворонка” бр. Тавиани (Италия), “Мисс Мария” (Иран, композитор – Мегет Энтезами).

Геворг Дабагян также сотрудничает со всемирно известными музыкантами, такими как Йо-Йо Ма и Ян Гарбарек.

Один из компакт-дисков Геворга Дабагыана был положен в основу американского фильма "Небесные гармонии".

Заслуженный артист республики Армения, с 2004 г.

Камо Сейранян (1979)

Родился 5 февраля в Чаренцаване. Начальное музыкальное образование получил там же.

В 1997 г. окончил Музпедучилище им. А. Бабаджаняна.

С 1997 по 2004 г. учился в Ереванской Госконсерватории им. Комитаса. Там же, с 2009 г. ведет класс дудука.

Свое виртуозное мастерство К. Сейранян передаёт ученикам; своей игрой он покориł почти весь мир и демонстрировал искусство игры на дудуке в таких странах, как Россия, США, Австрия, Австралия и др.

Его репертуар богат не только народной музыкой, но и оригинальными интерпретациями произведений других композиторов различных стран.

Наряду с указанными мастерами дудука есть ряд молодых исполнителей, достойно продолжающих вековые традиции своих прославленных предшественников.

ГЛАВА III

ОСНОВНАЯ СУТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ДУДУКА И ГЛАВНЫЕ ЕЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Данная глава рассматривает дальнейшее развитие музыкального репертуара дудука и модернизацию дудука, связанную с этим обстоятельством, отличную от той, которая проводилась ранее. Если раньше, начиная с В. Буня и М. Маргаряна, таковая заключалась в улучшении музыкально-акустических данных инструмента, создания его разновидностей, то предлагаемая нами ее версия, помимо этого, поможет выяснить определенные физикоакустические закономерности, которым подчинен дудук, и, исходя из них, основываясь на несложных физико-математических формулах, создать теоретические, а затем и практические модели более усовершенствованных образцов дудука, которые были бы пригодны и для народных ансамблей, и для использования их в профессиональных произведениях в качестве характернотембрового инструмента. Поэтому, по ходу модернизации дудука мы провели анализ частот равномерно-темперированного строя (РТС), который является у нас основным при изготовлении любого музыкального инструмента и, основываясь на его частотных показателях, провести точные расчеты параметров перспективных образцов дудука.

§1. Тенденции развития репертуара дудука в XX веке

Если до середины XX века репертуар дудука состоял в основном из народных и гусанских произведений, а также их обработок, то, начиная со второй половины этого века в нем наметились уже новые тенденции. Начиная с 1960 х , ближе к 1970 годам. По этому поводу стоит отметить, что идея внедрения народных и экзотических музыкальных инструментов не нова. К ней обращались такие маститые композиторы, как Берлиоз, Верди, введшие в таковую партии гитары и мандолины. Композитором Х. Родриго был сочинен

Концерт для гитары с оркестром. В России вводили в симфоническую партитуру партии народных инструментов А. Спендиаров, А. Серов, Н. Римский-Корсаков и др., однако, в целом, проблемой внедрения народных музыкальных инструментов в симфонический оркестр стали заниматься в советское время с целью пропаганды слияния народного искусства с классикой.

В этот период струнные щипковые были внедрены С. Василенко, Е. Брусиловским; духовые – Ю. Шапориним, С. Прокофьевым, А. Агабабовым; ударные – Р. Глиэром, А. Хачатуряном. Такой уникальный инструмент, как тар, был использован Г. Армянном в его Сюите для симфонического оркестра “В картинной галерее Вардгеса Суренянца”⁵⁶.

Конечно, внедрение народных музыкальных инструментов внесло новые краски в симфоническую партитуру. Что же касается дудука, то в то время кроме В. Буни к проблеме внедрения его в оркестр и его модернизации не занимался никто. Позже, в начале 1930-х годов дудукист М. Маргарян несколько улучшил его тембровые данные, однако, профессиональную музыку для дудука стали писать лишь в 1970-е годы.

В этот период армянским композитором Ю. Геворкяном был сочинен “Концерт для дудука с оркестром”, представляющий собой небольшое трехчастное произведение, написанное для дудука соло в сопровождении симфонического оркестра. Здесь используются дудуки двух разновидностей: сопрановый in D и альтовый in A. Первый используется в первой и третьей частях концерта, второй же – в средней, создавая тембровый контраст более густой окраской звука. Этот “Концерт” – доказательство тому, что для дудука также можно писать профессиональные произведения.

Следующим шагом в этом направлении было написание III Симфонии композитором А. Р. Тертеряном, где дудуку отведена роль характерного инструмента в средней ее части. Здесь надо обратить внимание на то, что, создавая форму своей симфонии, Тертерян исходил из строения народных ансамблевых произведений, где, как

⁵⁶ См. **Գրիգորյան Զ.**, Գևորգ Գևորգյան, Երևան, 1981, էջ 86-88:

ранее говорилось, крайние части исполнялись tutti, а средняя часть поручалась сольному инструменту (кяманче, дудуку и др.) и именовалась термином “Suzma”. Впервые партия дудука в упомянутой симфонии была исполнена выдающимся дудукистом Дж. Гаспаряном.

Средняя часть симфонии Тертеряна является прямым контрастом крайним ее частям и представляет собой “сузму”, целиком отведенную дудуку на фоне дама – звука “До” пульсирующего характера у струнных и второго дудука, глубокую и проникновенную. По характеру своему эта часть оставляет неизгладимое впечатление своей драматичностью. Благодаря музыкальным качествам дудука, в симфонии ярким образом раскрываются ноты личной скорби композитора, связанной со смертью своего брата – известного дирижера Германа Тертеряна, памяти которого она и была посвящена. После хаоса, дикого неверия в случившееся, представленных в первой части симфонии, приглушенный тембр дудука уводит слушателя от таковых в полумрак к уединению. Обычная попевка, состоящая всего из трех нот (**ges, f, e**), маловыразительная, на первый взгляд, и исполняемая дудуком на фоне оркестрового дама, принимает гораздо больший трагизм, чем аналогичные ей песни-заплачки, и как бы является переходным звеном от начинающегося хаоса к его апофеозу – зловещему гротеску на реальность жизни, являясь одновременно замедлителем во время бурной реакции⁵⁷.

Ставя это обстоятельство на первый план, Тертерян, однако, не ограничивается лишь им, используя дудук в своей симфонии. Этим он также сближает симфоническое с народным, создавая непосредственный контакт с истоками армянской народной инструментальной музыки. Третья симфония Тертеряна и Концерт для дудука с оркестром Ю. Геворкяна явились по сути дела большим экспериментом в области написания профессиональных произведений для дудука, а также – нововведений в оркестровых партитурах⁵⁸, создав

⁵⁷ См. **Рухкян М.** Авет Тертерян. Творчество и жизнь. Ереван, 2002, стр. 103.

⁵⁸ Следует также отметить произведение Р. Алтуняна «Թափուր անփափափ» для дудука, зурны, трубчатых колоколов и струнных (1999), его же обработку «Танца с саблями» из балета “Гаянэ” А. Хачатуряна, для шви, пяти дудуков, фортепиано и

тем самым новые течения. Одно из таких – внедрение тембра дудука в киномузыку.

§2. Дудук и киномузыка⁵⁹

Прежде, чем объяснить сущность дудука, как характернотембрового инструмента в киномузыке, постараемся вкратце объяснить сущность самой музыки такого жанра. В отличие от сугубо классической и эстрадной музыки, носящей непрерывность основной мысли от начала до конца, независимо от количества частей того или иного произведения, музыка к фильмам носит эпизодический характер и может, в зависимости от их содержания, содержать один или несколько жанров одновременно – начиная от классики, кончая эстрадой и суперсовременными течениями. Кроме того, она по смыслу подразделяется на несколько видов: фоновую, лейтмотивную, образную, динамическую и др.

Фоновая музыка. В кино она занимает наиболее широкое место и играет важнейшую роль в подготовке зрителя к просмотру материала. В процессе фильма она может играть также роль музыкальных вставок (интермедий) во время речевых пауз, а в заключении как бы подытоживает в слуховом аспекте результат просмотренного материала. Фоновая музыка может быть по содержанию как простой, однообразной, так и многоплановой и играет большую роль в слуховом аспекте в усилении того или иного действия в различных эпизодах, воздействуя тем самым, на психику и настроение зрителя, как в положительном, так и в отрицательном ракурсе.

При создании фонового музыкального материала композитор особое внимание должен обращать на составление оркестровой партитуры так, чтобы значение того или иного инструмента с тембровой точки зрения полностью соответствовало бы режиссерскому замыслу. Нередко бывает, что наспех составленная, неудачная оркест-

струнных (1999), а также ряд произведений В. Шарафяна (см. ниже список произведений для дудука).

⁵⁹ См. **Оганесян С.** Дудук и киномузыка, «Երաժշտական Հայաստան», Երևան, 2007, №2 (25), էջ 69-70.

ровка или неграмотно подобранный музыкальный материал сводят к нулю качество даже самого хорошего фильма. Сказанное относится также и к остальным видам киномузыки.

Лейтмотивная музыка. В отличие от фоновой, лейтмотивная музыка занимает короткие промежутки в фильме и подготавливает зрителя с тем или иным образом или явлением, играющим важную роль в нем, благодаря чему, последний может ясно воспринимать таковые более глубоко, как в характерном, так и – смысловом плане.

Образная музыка во многом совпадает с лейтмотивной, но связана большим образом с одушевленными предметами и природными явлениями. Большую роль в создании программной, образной и лейтмотивной музыки сыграли Бетховен, Берлиоз и Вагнер, внедрив таковую в знаменитые Пятую, “Фантастическую” симфонии и грандиозные по своему объему и содержанию оперы.

Динамическая музыка звучит в процессе действия персонажа, механизмов, движения, ходьбы и др. и усиливает их значение. Благодаря ей, зритель ясно воспринимает эти явления, смотря тот или иной фильм. Динамическая музыка, как никакая, может, согласно замыслам режиссера, изобиловать разнообразными эффектами: треск, грохот, лязг и пр., отображая реальность действия в сознании зрителя. Конечно, здесь мы описали далеко не все возможности и варианты киномузыки, так как не это является нашей целью⁶⁰.

Вернемся, однако, к дудуку. Как и любой музыкальный инструмент, он в киномузыке выступает в двояком плане:

1. Им озвучивают те фрагменты фильма, где на таковом играют. В данном случае, он воспринимается зрителем аудиовизуально, т. е. – он **видит, что на нем играют**, и одновременно **слышит, как и что именно на нем играют**.

2. Благодаря своему тембру, он может создавать различные образы, фоны и настроения. В этом случае дудук на экране может и не появляться. Но, и это очень важно знать, так как тембр дудука,

⁶⁰ Более подробно об этом можно прочесть в книге **З. Лиссы** “Эстетика киномузыки”, М., 1970, стр. 133–338.

как никакой другой, близок к тембру человеческого голоса и наделен почти всеми его качествами, то в оркестровой партитуре он, в большинстве случаев, исполняет солирующую роль на фоне оркестра или дама, причем там, где уже силами оркестра без вокала невозможно в музыкальном плане выразить задуманное режиссером в фильме.

Здесь уместно вспомнить высказывание по этому поводу Бетховена: *“Где невозможно выразить замысел только оркестром, там на помощь приходит человеческий голос как самый совершенный инструмент...”*, что было реализовано им при написании IV части Девятой симфонии.

Эффект человеческого голоса в киномузыке сильно проявляется во время сцен апофеоза, наивысшего трагизма и других кульминаций и организует тесную психологическую связь между действием в фильме и сознанием человека. Вот почему дудук внедряется в партитуру именно там, где нужно в музыкальном плане показать такие эффекты.

Первые дудук был применен в киномузыке во время съемок фильма “Пэпо” (режиссер – А. Бекназарян, композитор – А. Хачатурян) в 1935 году, где выдающимся дудукистом М. Маргаряном были озвучены эпизоды с Па д’Эспанью, мелодия которой была нарочито искажена с целью имитации игры уличных музыкантов, и в сцене плача Кекел (фоновый вариант), где тембр дудука усиливает этот плач, выражая скорбь и безысходность положения.

В 1938 году на экран выходит фильм “Зангезур” (режиссер – А. Бекназарян, композитор А. Хачатурян), где М. Маргаряном был исполнен замечательный танец Макича⁶¹.

Дудук был использован также в некоторых ранних фильмах Грузии – “Отарова вдова” (режиссер М. Чиаурели, композитор – С. Цинцадзе), “Майя Цхнители” (режиссер – Р. Чхеидзе, композитор – С. Цинцадзе, “Георгий Саакадзе” (режиссер М. Чиаурели, компо-

⁶¹ “За музыку к кинофильмам “Пэпо” и “Зангезур” Хачатурян был в 1938 году удостоен звания Заслуженного деятеля искусств Армении” (Юзефович В. Арам Хачатурян, М., 1990, стр. 77).

зитор – А. Баланчивадзе), где была записана игра видного дудукиста Закавказья Хачика Талгаукова (Долгорукова).

В фильме же “Старые зурначи” (режиссер – В. Квачадзе, композитор – Г. Канчели) игру трех стариковдудукистов озвучивает ансамбль Тбилисского Рабиса под управлением Глахо Захарова, внедрившего параллельнотерцовое двухголосие на фоне дама.

Во второй половине же XX в. применение дудука в киномузыке свелось к минимуму, уступив место преимущественно симфонической и эстрадной музыке. Эпизодически дудук появляется еще раз в фильме “Человек из “Олимпа”” (режиссер – Дм. Кесаянц, композитор – Ю. Арутюнян), где роль главного героя – дудукиста Гранта исполняет артист К. Джангирян.

Впоследствии, к тембру дудука в киномузыке стали обращаться лишь в последние годы, когда стало очевидным, что этот инструмент, бытовавший в свое время только как народный, стал появляться в оркестровых партитурах как характернотембровый. После повсеместной его пропаганды дудукистами М. Садовым и Дж. Гаспаряном он, как таковой, постепенно занял достойное место в мировых эстрадных ансамблях.

Следующим шагом по введению дудука в современные партитуры стала компьютеризация его тембра, что дало возможность использования эффекта дудука без его физического участия. Так, в проявлении своих новых качеств, дудук возвращается в киномузыку. Правда, он претерпевает некоторый переходный период: перед озвучиванием фильмов большого кино этому предшествуют многочисленные документальные фильмы, освещающие историю стран Востока, не говоря об Армении, а в 1988 году на экран выходит полнометражный фильм “Последнее искушение Христа” (режиссер – М. Скорсезе, композитор – П. Габриэль), где впервые на фоне оркестра было исполнено соло дудука (исп. – В. Овсепян).

После этого дудук был внедрен в партитуру музыки к кинофильму “Гладиатор” (2000, режиссер – Р. Скотт, композитор – Х. Циммер), где дудукистом Дж. Гаспаряном была озвучена импровизация на тему народной песни «Միբեցի, յարի տարաւն».

В 2003 году на экран выходит фильм А. Эгояна “Арарат” о геноциде армян и посвященный памяти художника Аршила Горки. Здесь дудук внедряется в партитуру как фоновый инструмент в момент показа диких сцен, учиняемых аскарями над депортируемыми армянами, и чем страшнее зрелища, тем более душераздирающе звучит инструмент.

В 2005 году в свет выходит трогательный полуфантастический фильм “Хроники Нарнии” (режиссер – Э. Адамсон, композиторы – Дж. Уильямс, Дж. Смит, Ф. Фрау и Э. Ли) с применением в большом объеме компьютерно-анимационных эффектов, где авторами музыки дудук представлен в качестве имитатора тембра двойного авлоса, близкого к дудуку по звучанию, на котором в фильме мифический Фавн (Пан) наигрывает героине нарнийскую колыбельную. В конце же фильма дудук звучит в момент показа сцены апофеоза после жестокого побоища нарнийцев и войска Белой колдуньи.

В 2007 году дудук находит свое место в музыкальном материале к фильму “Как найти идеал” (режиссер – В. Яковенко, композитор – А. Григорян) в эпизоде похорон на Армянском кладбище. Здесь он звучит в песне “Лунатик” А. Григоряна.

Наконец, в 2008 году силами съемочных групп России и США режиссером Т. Бекмамбетовым был снят полнометражный детективный фильм “Особо опасен”, где композитором Д. Эльфманном был применен эффект совмещенного тембра дудука и человеческого голоса, звучащих в унисон опять-таки в кульминационной сцене фильма, в момент страшной гибели отрицательных героев...

Сказанное выше далеко не полностью освещает сферу применения дудука в кино, ибо таковая в данном жанре искусства становится все шире. Партитуры современных произведений для кино, помимо классических инструментов и суперсовременной аудиовидеоаппаратуры, все чаще стали включать в себя старинные и давно забытые экзотические инструменты, привнося тем самым новые тембры, новые краски, подчас необычного характера, что, конечно, потребует новых глубоких исследований для более прогрессивных нововведений в киномузыку.

§2.1. Дудук и медицина

Помимо основной своей функции как музыкальный инструмент, дудук в последнее время начал использоваться в медицине в качестве лечебного средства от нервных потрясений, сердечно-сосудистых заболеваний и прочих недугов.

Идея музыкотерапии в медицине не нова и была известна с незапамятных времен у всех народов, в особенности, в Индии, Китае и Японии, о чем свидетельствует огромное количество научной и обычной литературы.

Перед тем, как говорить конкретно о роли дудука в музыкотерапии, попробуем разобраться, что же главное в этой области медицины и какие факторы влияют на организм в целом с этой точки зрения.

Как известно, главным продуктом любого музыкального инструмента, включая певческий голос, является излучаемый им звук т.е., воздушные колебания, настроенные на определенные частоты. Звук, в свою очередь, подразделяется на три зоны: инфразвуковую (от 0 до 15 Гц), зону восприятия человеческим ухом (от 16 до 20000 Гц) и ультразвуковую (от 20000 Гц и выше). У разных животных, в отличие от человека, эти три зоны имеют различные показатели например, домашний скот сильно реагирует на инфразвук, крысы воспринимают ухом как частоты ниже 16 Гц, так и около 100000 Гц, собаки и летучие мыши хорошо воспринимают частоты свыше 200000 Герц. Но значит ли, что частоты, не воспринимаемые человеческим ухом, не воздействуют на организм. Отнюдь. Все три звуковые зоны в своей мере имеют прямое и косвенное воздействие на него. Любые недомогания, нервные заболевания, инфаркты, даже криминал – это воздействие звуковых волн той или иной частоты. Соответственно, любая часть организма в определенное время начинает реагировать на них, если будет настроена с ними в резонанс.

Вопрос, как этот фактор будет влиять на человека – положительно или отрицательно – зависит от индивидуальных особенностей самого организма.

Подобно тому, как то или иное растение влияет на организм животных и человека (например, белладонна – любимое кушанье кроликов, но страшный яд для человека или анис – безвреден для человека, но опасен для ряда птиц), так и звук может влиять на одного человека благотворно, на другого – пагубно. Как правило, на всех людей (и некоторых животных) опасно влияют инфразвуковые волны частотой ниже 7 Гц, которые, как было выяснено в ходе экспериментов в различное время, способны вызвать мгновенную остановку сердца, входя в резонанс с собственной его частотой, чем объясняются загадочные, в свое время, смертельные случаи на кораблях в часы, предшествующие штормовым ветрам (классические примеры с экипажами кораблей “Мери Селист”, “Джойта” и др.). И чем больше амплитуда колебаний таких волн, тем опаснее их влияние на человеческий организм.

Для подтверждения сказанного нами, с помощью звукового генератора, имеющего широкий диапазон частот от 0 до 300000 Гц, был поставлен оригинальный эксперимент в домашних условиях, в 1986 году: используя достаточно мощный усилитель, мы стали подавать последовательно звуковые частоты, начиная с нуля, и вот какая картина прояснилась. По достижении частоты 6-7 Гц возникала некоторая обеспокоенность, внутренний дискомфорт, учащение сердечных биений. При частоте 10-12 Гц все тело изнутри сотрясало как бы отбойным молотком, по достижении 15 Гц начали вибрировать стены и пол квартиры, стала сотрясаться мебель как при 34 балльном землетрясении, что вызвало панику у соседей. С 16 до 9000 Гц – полоса музыкальных частот воспринималась поразному, в зависимости от амплитуды колебаний. Звуки выше 9000 Гц болезненно влияли на ухо, выше 20000 Гц – их амплитуда резко падала, но стали слышны нижележащие частоты – унтертоны.

Перенесемся теперь в область музыкальных инструментов. Конечно, исследователи правы, утверждая, что тот или другой инструмент воздействует на какойто орган в отдельности или их группу. Объясняется это ограниченностью диапазона частот музыкального инструмента. Целиком на весь человеческий организм влиять может либо инструмент, имеющий в своем наличии все музыкаль-

ные частоты – это орган, либо аналогичная система музыкальных инструментов – оркестр.

Немаловажным фактором в музыкотерапии является и то, что именно исполняется для лечения человека, ибо музыкой можно вылечить, а можно и наоборот, нанести непоправимые увечья. Наиболее благотворно влияет на организм классическая музыка, ибо если созвучия консонантны, то их суммарные вибрации благотворно влияют на организм.

Важную роль играет также тембр инструмента: чем он мягче, тем более успокаивающе он воздействует на человека и, наоборот, чем он резче, тем больше он пробуждает в нем воинственность, агрессивность, но одновременно и радость, поднятие духа.

Дудук, как таковой, относится к инструментам умеренномягкого тембра, что возможно и делает его приемлемым для музыкотерапии. По рассказу дудукиста Аргишти, проживающего в Санкт-Петербурге и лечащего больных звуками дудука, впервые это открытие сделал Маргар Маргарян, излечив своей чарующей игрой больного шизофренией. Так как это происходило в 1930-е годы, когда Армения была еще отсталой страной, то в те времена это явление, как научное открытие, никак не могло бы быть воспринято.

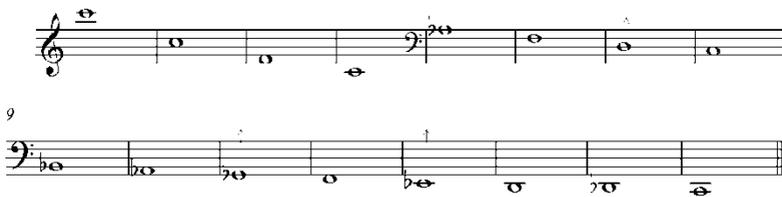
Дудук по своему тембру близок к певческому голосу, скорее всего голосу матери, поющей колыбельную своему ребенку. Это объяснимо тем, что в звукоряде дудука наличествуют именно те частоты – от 180 до 600 Гц, которые присущи именно этому голосу. В последнее время дудук стали использовать больше как “плачущий инструмент”. Зная, конечно тяжелую историю армянского народа, можно дать этому отрицательному явлению какое-то оправдание, но можно ли таким образом лечить больных? Скорее, можно совершить обратное. Ничто так тяжело не воспринимается человеком, как плач или скорбь ближнего, поэтому при “дудукотерапии” – так будем именовать сию отрасль музыкотерапии – следует очень строго и осторожно подходить к выбору необходимого для лечения репертуара мелодий. Как подмечает подвижник этого направления нестандартной медицины дудукист Аргишти, наиболее благотворно на организм человека влияют исполняемые на дудуке любовные мело-

дии Саят-Новы, произведения танцевального и лирического характера, однако, всегда ли можно этими средствами добиться желаемого результата? Попробуем разобраться.

Итак, помимо частотных характеристик музыкальных инструментов, одним из главных факторов также является их тембр, составляющими которого являются обертоны, звучащие параллельно с основными тонами. Эти обертоны сами по себе также имеют свои частоты, настроенные по отношению к частотам основных тонов звукоряда любого музыкального инструмента в кратностях $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ и т.д. Наибольшее количество обертонов имеют общие тембры оркестра и органа, где наличествуют все основные семейства музыкальных инструментов, а у органа – несколько тысяч труб различных конфигураций и характеров. Следовательно, музыка, исполняемая оркестром или органом, будет воздействовать положительно или отрицательно если не на весь организм, то на его большую часть. Принято думать, что на человека благотворно будет влиять музыка, где преобладают консонансные созвучия, совпадающие с обертоновым строем, однако, может быть и так, что музыка вроде бы и должна положительно влиять на организм человека, но происходит обратное. Здесь у нас возникает предположение, что в данном случае музыка хотя и была выбрана верно, но в отношении положений синусоид её и организма они расположены относительно друг друга противофазно, что приводит к взаимогашению частот и вместе с тем – положительного лечебного эффекта.

Существует ещё один фактор, влияющий на организм человека – это унтертоновая полоса частот музыкального строя.

Впервые вопрос об унтертонах был поднят Г. Риманом в XIX веке при выявлении природы происхождения минорного строя. Расположив строго симметрично обертоновым интервалам, образующим вверх мажорный лидийский лад с доминантнонаккордом в его основе (C,E,G,B,D) от основного тона те же интервалы, но вниз, Риман получил строй следующего характера:



где отчетливо просматривается минорный лад локрийского типа.

Долгое время эта теория считалась чисто гипотетической, однако, анализируя сложные созвучия тембров церковных колоколов и некоторых низкочастотных духовых инструментов, имеющих достаточно толстые стенки резонатора, способные резонировать низкие частоты, мы, основываясь на услышанном, приходим к выводу, что унтертоны все же в природе существуют и имеют свое специфическое воздействие на общее состояние живого организма.

Вернемся к дудуку. Древесина, из которого выполнен его резонатор относится по своей плотности к резонансной, т.е. способна подстраиваться и усиливать те частоты, которые излучаются тростевым мундштуком. Хотя и принято говорить, что тембр дудука близок к человеческому, но, в отличие от него, он более беден в обертоновом аспекте. При звучании дудука хорошо натренированное ухо может уловить очень слабо звучащие частоты, расположенные ниже частот основного строя инструмента. Значит ли это, что дудуком при игре излучаются такие частоты, которые не воспринимаются в музыкальном смысле, но прямо или косвенно воздействуют на организм? Несомненно.

Если в своё время было доказано, что инфразвук воздействует на сердце, то тембр дудука, куда вписываются подобные частоты также будет иметь какое-то воздействие на него, как в положительном, так и отрицательном аспекте.

Поэтому, перед выбором музыки, исполняемой на дудуке, для лечения больного, необходимо провести доскональное тестирование пациента на частотные реакции его организма во избежание нежелательных результатов. Необходимо помнить, что подбор лечебной

музыки должен проводиться **строго индивидуально!** Что касается лечения инфаркта, то в данном случае надо иметь **крайне осторожный подход.** Во первых, выяснить, не наносят ли вред частоты, способствующие скорому заживлению инфаркта и рассасыванию рубца, соседним органам, не будут ли они способствовать патогенным мутациям других клеток. Во вторых, так как дудук является в своей мере достаточно сильным для организма излучателем звуковых частот, глубоко воздействующих на нервную структуру организма, то следует опасаться сердечнососудистых спазмов в случае неосторожного обращения с инструментом при терапии.

Мы подошли уже вплотную к тому вопросу, каким образом дудук воздействует на восстановление работы миокарда. Выше уже было сказано о том, что в тембре дудука наличествуют частоты, воздействующие на работу сердца: это, очевидно, те же $6\div 7$ Гц, которые могут быть смертельны при определенной амплитуде, но могут быть полезными при малых ее показателях и заставляют работать сердце в определенном ритме, обеспечивая оптимальный режим его работы (I фаза процесса терапии). Одновременно с этим, частоты, лежащие выше, в своей мере воздействуют на работу кровеносной и нервной систем, активизируя их, тем самым заставляя усилить питание миокарда кислородом (II фаза процесса терапии). Аналогичный процесс происходит при комплексном лечении подобных больных рибоксином (Inosie F) с персантином. Третья фаза ее процесса – это ликвидация рубца. Как известно, рубец это грубый шов на раневой поверхности, созданный работой промежуточных клеток при заживлении раны. Если на кожной поверхности он проявляется в виде грубых шрамов, наростов, то на сердечной мышце он препятствует ее нормальной работе. Его рассасывание – длительный и сложный процесс, который производится либо с помощью химии, либо лазерной или ультразвуковой терапии. Последнее нам интересно тем, что если ультразвуком возможно восстановление сердечной мышцы, то не наличествуют ли, хотя бы в ничтожном количестве подобные частоты в обертонах тембра дудука? Мы уже не раз подмечали, что тембр дудука обертонами беден, но не отрицаем, что какойто набор “лечебных” частот в нем существует, раз в Институте физиологии

имени братьев Орбели пришли к таким ошеломляющим результатам.

Нам кажется также, что в процессе третьей фазы терапии немаловажную, если не первостепенную, роль будет играть правильная нюансировка, интонирование и филирование каждого звука, каждой фразы при игре во время лечения, так как лишенная этих важнейших с музыкальной и медицинской точек зрения факторов игра на дудуке, ввиду его бедного обертонами тембра, может своей монотонностью вызвать у пациента нездоровое сонное состояние (отметим по этому поводу, что такая монотонность, вероятно, будет необходима при некоторых хирургических операциях в качестве анестезии взамен применения опасных химических веществ).

Нюансировка и филирование при игре заключают в себе последовательное увеличение или уменьшение частот и их амплитуд, входящих в резонанс с собственными частотами наших органов. Их вовсе не обязательно слышать буквально: каждый орган, будь то твёрдая или мягкая часть нашего организма, уже независимо от нас, “слышит” посвоему свою частоту и реагирует на неё соответствующим образом. Так, например, кости – лучший проводник звука, отвечая на вибрации, передают их мягким тканям, которые, в свою очередь, частично резонируют на них, частично же – поглощают. При игре на дудуке немаловажен еще один фактор, присущий одному лишь классическому духовому инструменту – тромбону – последовательное глиссандирование – плавный переход от тона к тону. Вкупе с усилением или ослаблением звучания, глиссандо оказывает, на наш взгляд, массирующий эффект, но более тонкого и выборочного характера. По-видимому, это и способствует ускоренному рассасыванию постинфарктного рубца, так как в этом случае происходит микромассаж каждого мышечного волокна в отдельности, его постепенное разравнивание, восстановление его естественной микроструктуры, благодаря чему восстанавливается межволоконная связь путем прорастания волокон сквозь структуру рубца, разрушая тем самым демаркационную линию, между ней и мышечными волокнами, способствуя, таким образом, нормальной работе сердца. Сам же рубец, подвергаясь частотной обработке, начинает

вписываться в общую структуру волокон сердечной мышцы и постепенно растворяется в ней.

Вероятно, со временем, таким же образом станет возможным ликвидировать последствия мозговых инсультов, способствуя восстановления нервных клеток с помощью микромассажей каждого нейрона, способствуя частотной “пайке” нарушенных нервных связей, ликвидируя тем самым различные параличи и нарушения функций различных органов человека, главным образом – мозга.

Дудук и психотерапия

О применении музыкотерапии в лечении и профилактики нарушений функций головного мозга и нервной системы в целом говорилось раньше и говорится ныне. Чаще этот эффект дает более продуктивные результаты, чем лечение химическими препаратами, так как, после привыкания к ним они перестают давать свой эффект, и болезнь снова берёт верх.

В радиотехнике есть интересное понятие – сосредоточенная селекция сигнала (ССС). Когда радиоприёмник работает, его антенна улавливает миллиарды сигналов различных частот, но мы слышим лишь один из них. Чем это объяснить?

Попав в приёмник, часть сигналов будет принята и усилена высокочастотным контуром, работающим в резонанс с ней, причем некоторые из них, более близкие к собственным колебаниям колебательного контура, будут слышны сильнее, менее близкие – слабее. Далее, проходя через более узкие по пропусканию высокочастотные фильтры ССС, их количество резко падает. Для того, чтобы из отфильтрованных сигналов был бы слышен только один, который нам необходим, в приёмнике включается особый активный генератор (гетеродин), излучающий такую частоту, которая, налагаясь на принимаемую и проходя через особый фильтр, пропускающий разность этих частот, являющуюся постоянной и на которую настроен радиоприемник. Эта разность называется **промежуточной частотой**, на которую настроен её усилитель (УПЧ), и, благодаря этой её постоянности мы точно настраиваемся на нужный сигнал. Подоб-

ный вид приёма сигналов в радиотехнике называется **супергетеродинным**.

Мозг человека тоже подобен супергетеродинному приёмнику, но процессы, происходящие в нём, намного сложнее, чем в самом сверхсложном радиотелеустройстве. За всю свою жизнь он посредством пяти органов чувств улавливает несчетное количество аудио-видео и тактильной информации, что непосильно даже суперсовременным компьютерам. И всё же из воспринятой нужной или ненужной информации мозг человека всегда концентрируется на чём-то конкретном, необходимом в данный момент, то есть, происходит процесс ССС внутри центра мозга, ответственного за обработку информации, затем происходит окончательное осознание воспринятого и соответствующие тому ответные действия.

Вернёмся снова к нашему радиоприёмнику.

Допустим, что ввиду какого-нибудь ёмкостного, резисторного или индуктивного повреждения нарушилась функция ССС. Перестанет ли от этого работать приёмник?

Нет, он будет работать, но как? Сигналы, так или иначе будут попадать в ВЧ контур, усиливаться в нём, но попав в систему каскадов фильтра сосредоточенной селекции, застрянут в повреждённой её части, так как последняя уже не будет в состоянии настраиваться в резонанс с частотой искомого сигнала, и работа такого приёмника будет восстановлена временным образом путём приставления антенны к неповреждённым контактам фильтра. Без этого сигнал больше не будет смешиваться с внутренней частотой гетеродина и, как результат, до нашего уха дойдут хрипы, свисты или просто – голый шум. Аналогично этому, при вживлении электродов в исследуемые повреждённые участки мозга и активизируя их, функции таких участков временно восстанавливаются, но ненадолго. Одним словом, в гипотетическом нашем приёмнике прекратилась **правильная обработка сигнала**.

Мозг человека, ввиду различных повреждений, тоже может лишиться функции ССС. Это и есть психическое нарушение, проявляющееся в галлюцинациях, потере памяти, прекращения осозна-

ния воспринятой информации вплоть до полной потери способности её обработки.

Способность ССС мозга может нарушиться также и вследствие механических травм, кровоизлияний, инсультов и инфарктов мозга, наконец – чрезмерным употреблением алкоголя и наркотических средств, что вызывает в первом случае нарушение доступа кислорода к мозговым клеткам и, как правило, их отмирание, результатом чего обычно является потеря речи, памяти, параличи конечностей и т.д.; во втором же – чрезмерное усиление окислительного процесса в них, что побуждает их или входить в резонанс с вредоносными частотами или же (а любая нервная клетка является также и активным микрогенератором СВЧ) под его влиянием вырабатывать такие же частоты, что приводит к галлюцинациям – от самых безобидных до полного переноса собственного “Я” в мнимый мир.

Как же музыкотерапия сможет воздействовать в данном случае?

Для достижения положительных результатов пациент должен пройти доскональное тестирование на частотные реакции на выяснение мозговых и нервных повреждений. Соответственно тому здесь архиважно выбрать дудуков необходимой тесситуры для проведения терапии необходимыми частотами.

Мы предполагаем, что для подавления чувства страха и ликвидации маний, порождаемых инфразвуком требуются восстановление или активизация нервных клеток, ответственных за фильтрацию ИЗ частот, для чего лучше всего подойдут дудуки высоких тесситур, излучающие высокие частоты, отражающие ИЗ волны. Произведения исполняемые на них должны быть мажорного, бодрого характера для усиления тонуса этих клеток. Наоборот, ССС людей, обладающих повышенной нервозностью, склонностью к галлюцинациям, надо настраивать на низкие, богатые унтертонами, но сбалансированные обертонами частоты, излучаемые дудуками альтовых тесситур. В том или ином случае нужно придерживаться таких тембровых и амплитудных параметров, чтобы не нанести вред вместо пользы.

В армянском диалекте существует выражение, имеющее обычно отрицательный подтекст: «գլուխ արդուկել» “утюжить моз-

ги”, означающее назойливость, надоедливость. Как ни странно, при дудукотерапии это выражение будет иметь положительное значение: как при микромассаже волокон сердечной мышцы тембр и амплитуда звуков дудука будут играть существенную роль при восстановлении функций поврежденных областей мозга и восстановлению утраченных межклеточных связей, чем можно будет постепенно наладить функцию ССС мозга и, таким образом, вывести больного из состояния психического расстройства.

Если же человек имеет крайне тяжелое мозговое расстройство, порожденное либо внутренней интоксикацией организма, либо повреждением клеток мозга, то перед лечением музыкотерапией следует провести общее тестирование поврежденных участков мозга на частотные реакции, а затем клетка за клеткой, с помощью их “утюжки” нужными частотами и тембром дудука восстановить их кровообращение, снабжение кислородом, привести в порядок их метаболизм – но это дело не дней, недель, а многих месяцев, даже – лет(!), чтобы путем звуковой “микроштопки” пораженных участков мозга с помощью дудука восстановить их способность к ССС.

Здесь, конечно, мы не имеем в виду то, что тембром дудука можно будет восстановить мертвые клетки, но им мы будем стимулировать функции тех резервных клеток мозга, которые возьмут на себя функции клеток, безвозвратно вышедших из строя.

Что же еще кроет в себе тембр дудука, могущий оказывать лечебное действие на нервную систему человека? Анализируя частоты различных тонов дудука от РЕ малой октавы до ФА второй посредством осциллографа, мы сделали заключение, что тембр дудука непостоянен и имеет в различных регистрах различные оттенки.

Так, например, низкие тоны совершенно лишены обертоновой структуры, что близит их к мертвому звучанию звукового генератора (от РЕ до СОЛЬ малой октавы). При игре, однако, слышны легкие унтертоновые призвуки. При исполнении в этом регистре у человека возможна реакция в виде апатии, сонливости, некоторого безразличия ко всему.

При игре в регистре первой октавы тембр инструмента постоянно обогащается обертонами, о чем свидетельствует появление

зубцов на основных синусоидах тонов. Правда, их количество намного меньше, чем у любого инструмента, даже близких к дудуку тембром – кларнета и человеческого голоса, но это как раз и создает ту благоприятную бархатистость звука, благотворно влияющую на сердце и мозг. Ближе ко второй октаве тембр инструмента становится богаче, но звук – крикливей, что заметно при исполнении мелодий на дудуках высоких тесситур. Ближе к ФА второй октавы естественный тембр дудука теряется, утрачивая свою мягкость, поэтому слушать игру на таких инструментах людям с нарушениями психики и предрасположенных к нервным срывам если не противопоказано, то, на наш взгляд, не рекомендуется.

Наиболее благотворным эффектом будет обладать та музыка, исполняемая на дудуке, которая создаст в воображении пациента ассоциации с тем миром, в котором он жил и который принимал в здоровый период своей жизни.

Во время звучания музыка должна будет иметь такие интонации, которые активизировали бы систему *сердце-легкие-мозг*, создавая ощущение притока свежего воздуха в ней. При этом состояние человека должно будет непрерывно отслеживаться по электронным системам наблюдения и жизнеобеспечения и, если возможно, по периодическим опросам пациента в процессах сеансов.

Большую роль во время музыкотерапии будет играть духовная музыка, обработанная для ансамбля дудуков, включая басовые его разновидности, так как басовые звуки в гармонической структуре создают опору и чувство утверждения, в то время как лишенная баса на долгое время музыка (за исключением некоторых необходимых тембровоакустических эффектов) создает впечатление висения в воздухе, чувство падения, неуверенности, лишение поддержки.

Наконец, для дудукотерапии стоит подумать о том, чтобы сочинять *специальную терапевтическую музыку*, с применением частотного спектра, столь необходимого для стимуляции системы кровообращения, пораженных участков сердца, легких, мозга с целью восстановления здоровья человека. Ниже мы приводим список произведений, рекомендуемый для музыкотерапии с помощью дудука.

а) для людей с повышенной нервной возбудимостью:

Саят-Нова. Դուն էն գլխեն (Ты мудр с тех пор)
Աշխարհումըս ասի չիս քաշի (В этом мире я не вздохну)
Բըրբուլի հիդ (С соловьем)

Н. Шнорали. Առաւօտ լուսոյ (Ты утра свет)
Աշխարհ ամենայն (Мир весь)

Նորահրաշ (Новый дивный венценосец)

Комитас. Գուրթաներգ (Песня пахаря)
Մարերի վրով գնաց (По горам пошел)
Չինար էս (Чинара)

б) для людей, впадающих в депрессию, апатию, имеющих чувство страха:

Շալախ (‘‘Шалахо’’ – назв. танца)

Շալուի ւրկեն (Торец колеса – в перен. смысле – Уму не-
стижимое)

Nergiz (Нарцисс, Наргиз – дев. имя)

Карабахская таракияма (слово *tharaqama* происх. тур.)

Свадебные танцы

Պաշկի (На венчание)

Խանգու (‘‘Хангу’’ молд. танец)

Քոչարի (‘‘Кочари’’ назв. танца)

Танцы старого Гюмри (Гюмри – в прошлом – Александрополь,
Ленинакан)

Տրնգի (‘‘Трнги’’ – назв. танца)

Х. Аветисян. Ծաղկեփունջ (Букет цветов)

Ուղունդար (Происх. тур. – Длинное ущелье)

Здесь мы привели наиболее яркие примеры музыки, необходи-
мой, на наш взгляд для музыкотерапии, но наряду с этим, стоит
подумать над расширением данного материала.

§3. Проблемы модернизации дудука

Расширение репертуара дудука и внедрение этого музыкаль-
ного духового инструмента в партитуры современного музыкально-
го творчества создало предпосылку к улучшению его конструктив-
ных и музыкальноакустических данных, без которых дальнейшее

использование дудука в перспективных музыкальных произведениях было бы невозможным.

Конечно, мы не имеем в виду под словом “модернизация” создание чеголибо нового, во избежание ценнейших особенностей дудука (подметим, по этому поводу, что, к сожалению, такие тенденции со стороны некоторых мастеровэнтузиастов имели место). Здесь, прежде всего, мы предлагаем создание дудука согласно физикоматематическим формулам для более точного определения геометрических параметров каждой его разновидности и точной разметки центров сверления игровых отверстий, согласно излучаемым частотам при их открывании. Далее, предлагаемый нами вариант дудука по своему виду почти ничем не будет отличаться от своего народного прототипа, разве что строй его будет максимально приближен к равномернотемперированному строю (РТС).

Почему РТС? Известно, что дудуки, существующие сегодня, настроены на строи с особой темперацией. Это имеет свои преимущества и недостатки. Преимущества заключаются в том, что, благодаря принятым строям особой температуры, мы можем иметь представление о том, как настраивался и настраивается дудук во время его изготовления, и как звучит мелодия в данном строе. Однако, на этом преимущества строя определенной темперированности заканчиваются, так как, изменив, к примеру, лад и тональность, исполнитель должен, следовательно, придерживаться иной температуры, нежели прежняя, а значит на настроенном таким образом дудуке возникнет потребность в дополнительных микропозициях, давлении на губы, мундштук, что приводит к затруднениям во время игры. На дудуке же, настроенном в РТС, беря за основу звуки “нейтрального” с ладовой точки зрения строя, дудукист сможет уже исполнять произведения в любом ладу, в любой тональности, придерживаясь соответствующей им температуры без всяких затруднений. Дудук, настроенный в РТС, как было указано выше, не будет внешне отличаться от своих аналогов. Слегка лишь изменится расположение игровых отверстий, однако, без ущерба в отношении техники исполнения, наоборот – оно даже будет способствовать ее упрощению и облегчению. Далее, подбор мундштука также станет строго индиви-

дуальным, так как его длина и собственная частота диктуют длину резонатора, чтобы их суммарная длина соответствовала бы параметрам излучаемой частоты основного тона. Перед началом модернизации дудука мы провели обмеры нескольких десятков экземпляров инструмента для набора статистических данных.

Так как среди разновидностей дудука наиболее употребимыми являются инструменты транспорта А, С, Н и D, то эксперименты по модернизации дудука мы начали именно с них.

Прежде, чем начать конкретные расчеты инструмента, нами были составлены таблицы частотных данных тонов, входящих в суммарный диапазон всех разновидностей дудука вместе взятых. Частоты, в данном случае, относились к РТС. Затем, отобрав лучшие экземпляры дудука различных транспортов (их нам любезно представил известный армянский дудукист Г. В. Минасян), составили таблицу тех же тонов, но в темперации, присущей армянским ладам, с помощью электронно-осциллографического метода анализа частот тонов (см. гл. I) для сравнения с частотами тонов РТС. Была составлена также таблица коэффициентов интервалов армянских ладов, основанная на базе аналогичной таблицы Мерсенна-Гарбузова⁶². Далее, взяв за основу формулы Магийона и Кавайе-Колля, касающиеся цилиндрических и граненых резонаторов, мы стали искать закономерности, соответственно которым определялись бы основные параметры дудука. Выяснилось, что основную роль здесь играют средние показатели диаметров дудука: входного, выходного, мундштука и игровых отверстий. Общая же длина дудука равна примерно 0,25 длины волны основного его тона.

Таким образом, дудук принадлежит к резонансным трубам четвертьволнового типа, однако, исходя из экспериментов, выясняется, что реальная длина инструмента всегда оказывается короче, чем 0,25 волны соответствующего ему тона⁶³. Это вызвано тем, что на основной тон инструмента воздействует лобовое сопротивление задающего входного и корректирующего выходного внутренних

⁶² Шерман Н. Формирование равномерно темперированного строя, М., 1964.

⁶³ Гарбузов Н. Музыкальная акустика. Разд. "Духовые инструменты". М., 1954.

диаметров, поэтому в ходе экспериментов мы вывели формулу, близкую к формулам Магийона и Кавайе – Колля:

$$L \text{ инстр.} = \frac{V_{const.}}{4F_0} - (D_{вн. вх.} + D_{вн. вых.})(3:1)$$

Скобка, выражающая, таким образом, сумму входного и выходного внутренних диаметров, является величиной отрезка, компенсирующего эффект импеданса (ОКЭИ), т. е., лобового сопротивления воздушного столба при выходе из инструмента.

Для вычисления рабочей длины резонатора, от общей длины инструмента (ОДИ) отнимаем длину рабочей части мундштука (РЧМ), выступающей над резонатором:

$$L \text{ рез.} = \frac{V_{const.}}{4F_0} - [(D_{вн. вх.} + D_{вн. вых.}) + L_{рчм}](3:2)$$

В обоих случаях **Vconst.** – это скорость звука, равная 331 м/сек, а **4F₀** – учетверенная величина частоты основного тона проектируемого инструмента.

Вычисляя, однако, длину резонатора дудука по данной формуле, мы бы пришли к ошибочным результатам, ибо здесь существенную роль играет также и средний выходной диаметр мундштука, задающий определенную частоту при вибрации тростей и меньший по величине, чем диаметр цилиндрической полости резонатора дудука, так как при вставлении мундштука в приемную воронку резонатора, роль входного диаметра последнего играет именно он. Поэтому:

$$L \text{ рез.} = \frac{V_{const.}}{4F_0} - \left\{ \left[\left(\frac{D_{вхм} + D_{выхм}}{2} \right) + D_{вн. вых.} \right] + L_{рчм} \right\} (3:3)$$

После определения длины инструмента определяют места центров сверления игровых отверстий (ЦСИО). Так как они при открывании играют роль выходного отверстия, то в данном случае, исходя из практических опытов, мы будем ориентироваться на сред-

ний показатель величин диаметров внутреннего выходного и игрового отверстия:

$$D \text{ вн. вых. ср.} = \frac{D \text{ вн.вых.} + D \text{ ио}}{2} \quad (3:4).$$

Таким образом, расстояние до ЦСИО от верха резонатора S_i вычисляется по формуле (3:3) с некоторыми изменениями:

$$S_i = \frac{V \text{ const.}}{4Fn} - \left[\left(\frac{D \text{ вхм} + D \text{ выхм}}{2} \right) + \left(\frac{D \text{ вн.вых.} + D \text{ ио}}{2} \right) + L \text{ рчм} \right] \quad (3:5).$$

где F_n частота тона, производимая при открывании игрового отверстия.

Расположив, таким образом, отверстия на инструменте, мы заметим, что их расположение на нем отлично от принятого у народного дудука. Если на последнем они располагаются равномерно, то в нашем случае наблюдается тенденция к взаимному их сближению, особенно, когда расстояние между издаваемыми звуками составляет полутон.

Для устранения этого важного недостатка, мы провели ряд экспериментов над переменной мензуры воздушного канала по совету дудукиста Г. Минасова и пришли к выводу, что дудук имеет таковой не равномерно сверленный, а волнообразного строения, с различными внутренними диаметрами, колеблющимися в пределах от 12 до 13 мм. И хотя такой канал в целом уступает в аэродинамике чисто цилиндрическому, только таким способом можно было расположить равномерно игровые отверстия на дудуке. В этом случае мы прибегли к обратному расчету – нахождению нужного нам диаметра канала в зоне ЦСИО, нахождение которого нам заранее известно. Однако, для таких расчетов мы должны знать число мензуры инструмента N , которое равно отношению длины инструмента к его диаметру:

$$N_{\text{менз.}} = \frac{L \text{ instr.}}{D \text{ вн.вых.ср.}} \quad (3:6)$$

Было бы сомнительным то, что мастера-дудукисты пользовались расчетами при изготовлении первых дудуков профессионального типа. Скорее всего, эти размеры выявились стихийно, как только было обнаружено, что на таких инструментах удобно играть и практически они оправдали себя. Нам теперь осталось обосновать выявление размеров дудука теоретически.

Как известно, колеблющийся воздушный столб, настроенный на N-ное количество Герц, соответственно – на определенную длину волны и заключенный в резонатор, имеет такую ширину, при которой соблюдался бы определенный угол падения и отражения, образованный синусоидой волны и стенкой резонатора. Этот угол имеет определенную зависимость от повышения или понижения частоты звука и амплитуды колебаний. Если таковой близок к 90 градусам, то, соответственно, выше и амплитуда с частотой, и наоборот, если сторона синусоиды образует величины угла со стенкой резонатора, близкие к нулю, то частота и амплитуда падают.

Ширина воздушного столба, заключенного в резонатор, определяется, исходя из пробных подсчетов, отношением длины волны тона (λ) к его частоте (F). У дудука in A (осн. тон – e малой октавы) такое составляет величину, близкую к практическому диаметру канала инструмента – 12,15 мм, а число мензуры при этой величине и учете того, что теоретическая длина инструмента равна $0,25\lambda$ основного его тона – 477,2 мм, равно 39,27. Эта скалярная величина постоянна только для данного тона. Для определения величины инструмента с тем же тоном, но иной длины, надо число 39,27 умножить уже на соответствующие ей иные величины диаметров его воздушного канала.

Для определения ЦСИО нужно ориентироваться на среднее арифметическое величин диаметров выходного внутреннего и игрового отверстия. Мензурные же числа остальных тонов вычисляются относительно теоретического диаметра 12,15 мм, а потом множатся на указанную среднюю величину. Такой метод подсчета мы предлагаем с целью соблюдения единой мензурной диаметра 12,15 мм, а потом множатся на указанную среднюю величину. Такой метод под-

счета мы предлагаем с целью соблюдения единой мензурной системы относительно постоянного теоретического диаметра канала дудука.

С целью получения достаточно точных параметров при изготовлении инструмента, помимо указанной величины надо ориентироваться также на средний выходной диаметр мундштука, средний входной диаметр резонатора и средний выходной диаметр резонатора. Все эти величины несколько меньше, чем указанный теоретический диаметр канала, поэтому практическая длина дудука несколько меньше, чем его теоретическая. При этом отметим тот интересный факт, что при уменьшении внутреннего диаметра инструмента на доли миллиметра длина его уменьшается на несколько сантиметров. Таким образом, принимая в расчет все эти величины, мы, искусственно размещая равномерно отверстия на дудуке, путем пропорционального уравнения:

$$\frac{L_{\text{инстр.теор.}}}{D_{\text{вн.теор.}}} = \frac{L_{\text{цсйо}}}{Dx} \quad (3:7)$$

можем найти искомый диаметр **Dx** воздушного канала в зоне игрового отверстия и, ориентируясь на новый показатель, произвести соответствующую доводку при настройке дудука.

О толщине стенок инструмента и наклонных отверстиях

Как показывают многочисленные эксперименты с духовыми инструментами, толщина стенки инструмента создает условия, при которых возможно понижение либо общего строя инструмента, либо же – того или иного его тона. Объясняется это тем, что в зоне игрового отверстия, когда оно закрыто, возникают воздушные пробки, гасящие энергию воздушного потока. Эти воздушные пробки тем больше, чем толще стенка резонатора. Если отверстие просверлено наклонно к строительной оси инструмента, то длина наклонной стенки отверстия больше, соответственно, тон понижается больше. Существенную роль в понижении тона играют также подушки паль-

цев исполнителя или прокладки клапанов на последних экземплярах дудука, так как в отличие от жесткой стенки резонатора, они, ввиду своей мягкости, поглощают часть энергии воздушного потока. Чем отверстие больше, тем большей эффект понижения тона в закрытом его состоянии и лучше его проводимость, когда оно открыто. Правильность звучания тона также зависит от мензурного числа отверстия, выраженного отношением толщины стенки резонатора к диаметру отверстия. Как показывает практика, наклонно сверленные отверстия имеют лучшую обтекаемость, но звук при их открывании бывает неустойчивым вследствие повышенного эффекта туннельности и смещения ЦСИО. Проводимость же отверстия “К” выражается формулой, показывающей отношение площади отверстия к толщине стенки резонатора:

$$K = \frac{\pi D^2}{4L}(3:8).$$

Отсюда следует, что оптимального размещения отверстий можно добиться не только за счет увеличения диаметр канала дудука, но и путем регулирования угла наклона сверления отверстия и его диаметра.

Зависимость длины резонатора от мундштука

Дудук, даже если его резонатор изготовлен на высшем уровне, не сможет продемонстрировать все свои основные качества, если не будет произведена индивидуальная подгонка к резонатору мундштука, поэтому требования к последнему бывают несравненно выше, чем к первому, ибо тембр и стройность дудука в целом зависят от строения мундштука.

Качество же такового в основном зависит от сырьевого материала, о чем писалось в первой главе настоящей работы, однако оно также зависит и от качества его изготовления, о чем писалось в первой главе настоящей работы. Чем толще трости, тем бархатистей звук и выше тон, чем они тоньше, тем тон становится нестабильней и с характерным дребезжанием.

Большую роль в настройке мундштука и всего инструмента играет надетый на него хомутик pharda, регулирующий длину рабочей части тростей и их упругость. Он должен быть в меру упругим и хорошо облегать мундштук на всех его участках во избежание фальши тембровых искажений. Предохранительная колодка должна быть строго пригнана к торцевой части тростей и при их закрытии – плотно облегать ее по всему профилю во избежание деформаций.

На качество мундштука влияет также его закалка, производимая путем прожаривания в растительном масле. Недостаточно прожаренный мундштук излишне гигроскопичен и может при игре подвергнуться разволокнутию. Чересчур же прожаренный – становится хрупким и может треснуть в самых напряженных местах – либо с боков, либо в середине.

Исходя из наших наблюдений, мундштук хорошего качества должен обладать следующими свойствами:

а) в полностью сухом виде его трости должны быть плотно-прижаты друг к другу торцами;

б) при увлажнении между тростями должен быть зазор с максимальной величиной 1 мм, регулируемый хомутиком;

в) при настройке инструмента хомутиком, под воздействием последнего, зазор между тростями должен плавно менять свою величину от нуля до 1 мм;

г) во влажном (рабочем) состоянии, при снятии колодки, зазор между тростями должен образовываться либо сразу, либо – с легким опозданием, с характерным хлопком;

д) в сухом состоянии при снятии колодки торцы тростей не-должны расходиться.

До сих пор дудукисты подбирают мундштук для своих инструментов на глаз. Для упрощения подбора мы задались целью создать разновидности дудука с такими параметрами, чтобы один и тот же мундштук определенной величины соответствовал инструментам также определенной тесситуры (аналогичное мы наблюдаем у симфонических инструментов).

Длина мундштука, по нашим подсчетам, грубо говоря, равна $1/3$ длины резонатора. Исходя из этого она составляет $80 \div 94,6$ мм

для дудуков среднего регистра, 70÷80 мм – верхнего и 100÷105,4 мм нижнего регистров, независимо от их транспозиции и при постоянной ширине тростей – 24 мм, диаметре камыша – 16 мм, Двн.вх. – 12,15 мм и Двн.вых. – 9 мм. Собственный тон у хорошо выполненных мундштуков колеблется соответственно от: e2 до fis2; a2 до h2 и c2 до d2. Общая же длина инструмента равна длине резонатора + длина мундштука, за вычетом 16÷18 мм, уходящих в приемный конус резонатора.

О внутренней полости резонатора

Как было описано предварительно в первой главе настоящей работы, внутренняя полость резонатора также является одним из факторов, решающих качество тембра дудука. По своей структуре внутренняя полость бывает гладкосверленной без и с полировкой, шероховатой и ворсистой поверхностями. Каждая из них задает тембру дудука индивидуальный оттенок. Дудуки с полированным каналом имеют тембр, близкий к кларнетному. Имеющий же шероховатую поверхность канала инструмент будет иметь бархатное, близкое к человеческому голосу звучание. Нами предложен еще один вид внутренней поверхности канала – рифленый или нарезной. При таком виде ее тембр дудука не будет сильно изменяться при изменении влажности самого инструмента.

**ТАБЛИЦЫ, ЧЕРТЕЖИ
СХЕМЫ, ПОЯСНЕНИЯ**

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПАРАМЕТРОВ НЕКОТОРЫХ ДУДУКОВ

Дудуки in A

	1	2	3	4	5	6 эксл.
Длина ресон. мм.	343,0	340,0	345,0	346,0	337,0	354,68
Диаметр выг. мм.	22,5	23,2	21,9	22,5	23,5	23,0
Диам. втут. мм.	11,0	12,0	12,4	10,0	11,0	12,15 с доп. до 13,36 и 14,24
Диам. втут. мм. головки	16,5	16,5	16,3	17,0	17,5	17,
Диам. игр.	8,0	8,0 ÷ 9,0	9,9	9,5	9,0	8,0 ÷ 8,5
Отв. мм.						
К-во отв.	10(8+2)	10(9+1)	10(9+1)	10(9+1)	10(9+1)	10(8+2)
Сисно мм. 1 тыльг.	281,0	280,8	287,0	294,0	281,0	277,0
2.	249,4	252,5	253,7	255,5	244,5	247,0
3.	218,4	223,0	220,2	223,5	212,5	216,0
4.	189,4	192,5	189,5	195,0	184,5	187,0
5.	161,6	162,0	162,8	164,0	157,0	157,0
6.	133,8	134,0	134,3	136,0	127,5	128,97
7.	106,0	105,0	104,6	107,0	98,0	105,79
8.	75,0	76,0	72,8	78,0	70,0	80,59
9 тыльг.	59,0	58,6	64,5	65,0	54,5	71,13
10	44,0	44,5	42,8	44,5	40,0	53,78
Мультишук. мм.	105,4	105,4	109,7	94,6 ÷ 105,4	110,0	100 (PIM – 82 мм).
Владелец	В.Макарян	неизв.	А.Язджян	Е.Маркарян	Фонды ДМС	сист. Оганесяна С.Э.

II

ТАБЛИЦЫ (Продолжение)

Дудуки in H

	1	2	3	4	5	6 эксл.
Длина резон. мм.	330,0	329,0	338,3	325,0	330,0	298,86 (вкл.-12,15мм) 329,0 (вкл.-13,92мм)
Диам. внеш. мм.	21,8	22,0	23,2	21,5	21,0	23,0
Диам. внут. мм.	11,0	12,0	12,7	12,5	11,5	12,15 (дов. до 13,92 мм)
Диам. внут. головки мм.	17,0	17,0	16,7	17,5	17,6	17,7
Диам. игр.отв. мм.	9,5	9,5	10,0	7,5	9,0	7,5 + 8,0
К-во отв.	10(9+1)	10(9+1)	10(9+1)	10(9+1)	10(8+2)	10(8+2)
Сисно. мм.	1. 281,7	269,0	264,4	261,3	282,0	236,33
	2. 244,2	235,5	230,1	226,7	242,5	209,82
	3. 214,2	205,0	202,1	199,7	212,5	185,41
	4. 184,2	175,0	173,8	172,1	184,5	151,33
	5. 156,2	147,5	148,2	145,5	158,0	125,56
	6. 126,7	121,5	119,8	118,0	132,0	105,79
	7. 97,2	93,0	94,3	90,8	103,0	81,59
	8. 71,2	64,5	67,7	63,7	74,0	60,33
9 тыл.	54,0	55,0	53,6	50,5	58,0	53,77
10.	40,0	36,0	40,0	36,5	42,5	36,03
Музыкалык мм.	94,6 + 105,4	94,6	116+117	122,0	101,0 (рЧМ-80)	100,0 (рЧМ-82)
Владелец	неизв.	Е.Маргарян	А.Яхьян	Муз. ЕртК	К.Торосян	Сисг. Оганесян
						С.Э.
						Маст. Г.Мкртчян

III
ТАБЛИЦЫ (продолжение)
Друски in D

	1	2	3	4	5	6 экз.
Длина рез. мм.	290,0	306,0	299,0	301,0	296,5	259,92 (шир-12,15 мм.) 294,08 (шир-13,44 мм.)
Диам. внеш. мм.	23,7	24,0	23,0	22,3	22,1	23,0
Диам. внут. мм.	12,5	12,5	11,0	13,4	12,6	12,15 (13,44 ÷ 14,99)
Диам. внут. головки мм.	17,0	17,0	17,0	17,2	17,8	17,7
Диам. игр. отв. мм.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,2	8,0 ÷ 9,0
К-во игр. отв.	10(9+1)	10(8+2)	10(8+2)	10(8+2)	10(8+2)	10(8+2)
Слочно. мм.	1. 245,0	246,0 твл.	241,0 твл.	248,2 твл.	245,8 твл.	214,79 твл.
2.	210,0	209,9	202,0	215,6	214,8	192,11
3.	185,0	181,7	184,5	189,7	184,5	169,43
4.	155,0	154,4	159,0	163,1	162,9	- 146,75
5.	130,0	127,1	133,0	135,7	136,6	124,07
6.	105,0	102,1	108,0	111,0	110,9	101,39
7.	85,0	86,5	83,0	84,8	84,9	78,71
8.	60,0	57,7	58,0	58,9	58,5	56,03
9 твл.	47,0	47,0	47,0	49,4	48,6	47,87
10.	33,5	32,2	31,0	33,0	33,1	33,35
Мундштук мм.	94,6	94,6	94,6	91,0	94,1	80,0 (РЧМ-62)
Владелец	В. Махрян	неизв.	Е. Маргарян	А. Варданян	А. Степанян	Сист. Оганесяна С.Э.

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

Обмеры дудуков Ансамбля народных инструментов Ереванского Радио, проведенные Р.А. Атаяном в 1958г.

	Длина рез. мм.	Мушкет. мм.	Общ. длина мм.	Диапазон
Малый дудук	280,0	90,0	370,0	c1 ÷ c2
Средний дудук	330,0	120,0	450,0	e ÷ h1
Больш. дудук	400,0	140,0	540,0	c ÷ g1

V

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДУДУКИ Г.В. МИНАСОВА

Дудук inA (2 разновидности)

Диапазон по звучанию: **d ÷ c2**. Расширен за счет добавления дополнительных игровых отверстий.

I разновидность

II разновидность

Длина рез. мм.	396,0	365,0
Диам. внеш. мм.	23,5	23,2
Диам. внут. мм.	10,7	11,4
К-во игр. отв. клап., без нижн. D .	14 (8+1 и 5 хром. с клап.).	12 (8+1 и 3 хром. с клап.).
Диам. игр. отв. мм.	10,0	10,0

VI
ТАБЛИЦЫ (продолжение)
Дудук inH.

Диапазон по звучанию: **fis ÷ h1**

Длина рез. мм.....		325
Диам.мм.....		20,4
Диам. внут. мм.		12,6
Диам. игр. отв.....		8,0
К-во игр. отв.		12 (8+1и 3 хром. с клап).
Сццио.....	1. 287,0 клап.	fis
	2. 273,0 клап.	g
3. 240,0	gis	
4. 207,0	a	
	5. 176,0	h
	6. 147,0	cis1
	7. 122,5	d1
	8. 94,0	e1
	9. 67,0	fis1
	10. 52,0	gis1 тыл.
	11. 38,0	a1
	12. 24,0клап.	h1

VI

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

Дудук транспорта “С”

Диапазон.....	e ÷ e1
Длина рез. мм.	400,0
Диам. внеш. мм.....	20,4
Диам. внут. мм.....	11,4
Диам. игр. отв.....	9,5
К-во игр. отв.....	16 (8+1 и 7 хром. клап.)

Дудук транспорта “D”

Диапазон.....	a ÷ e2
Длина рез.мм.....	272,0
Диам. внеш. мм.	21,3
Диам. внут. мм.....	10,7
Диам. игр. отв.мм.....	9,5
К-во игр. отв.....	12 (8+1 и 3 хром. клап.)

VIII

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

Дудук транспорта “Е”

Диапазон.....	h ÷ fis2
Длина рез.мм.....	263,0
Диам. внеш. мм.....	21,1
Диам. внут. мм.....	12,8
К-во отв.....	9 (8+1)
S цсио.мм.....	1.209,0
	2.....181,0
	3.....152,5
	4.....130,0
	5.....108,0
	6.....84,0
	7.....59,0
	8 тыл..... 45,0
	9.....32,0

IX

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

Дудук транспорта “F”

Диапазон.....	c1 ÷ g2
Длина рез. мм.....	250,0
Диам. внеш.мм.....	20,9
Диам. внут. мм.	12,6
Диам. игр. отв.....	9,5
К-во игр.отв.....	10 (8+2)
S цсио.....	ТЫЛ.....219,0
	2..... 198,0
	3.....172,5
	4.....145,0
	5.....121,0
	6.....99,5
	7.....75,0
	8.....50,0
	9 ТЫЛ.....38,0
	10.....24,5

Х

ТАБЛИЦЫ (продолжение)

**ЧАСТОТЫ ТОНОВ СТРОЕВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДУДУКОВ
КОНСТРУКЦИИ Г. В. МИНАСОВА**

Дудуки No Тон РТС (Hz)	1 НРТС (Hz)	2	3	4	5	6
d.....	148,5.....	145,2	Отсутствует			
es...	158,35.....	153,5.....	Отсутствует			
e.....	164,98.....	163,35	160,0	Отсутствует		
f.....	175,95.....	172,43.....	170,0.....	Отсутствует		
ges.....	187,8.....	180,0.....	190,0	180,0.....	Отсутствует	
g.....	197,98.....	200,0.....	200,0.....	195,0.....	Отсутствует	
as ...	211,14.....	210,0.....	210,0.....	200,0.....	Отсутствует	
a.....	220,0	230,0.....	220,0.....	215,0.....	230,0	
b ...	235,0.....	240,0.....	235,0	нет	240,0.....	Отсутствует
h....	247,48.....	250,0.....	нет.....	240,0.....	250,0.....	Отсутствует
c1.....	263,97.....	270,0.....	260,0.....	нет.....	270,0.....	нет.....260
,0 des1	281,51.....	280,0.....	нет.....	270,0.....	Отсутствует	
d1.....	296,97.....	290,0.....	290,0.....	290,0.....	300,0.....	290,0.....290,0
es1.....	316,7.....	320,0.....	310,0.....	Отсутствует.....		310,0
e1.....	329,97.....	339,0.....	нет.....	320,0.....	335,0.....	330,0.....нет
f1.....	351,9.....	350,0.....	350,0.....	нет.....	355,0.....	нет.....350,0
ges1 ...	375,29.....	370,0.....	нет.....	360,0.....	нет.....	370,0.....нет g1
395,96.....	400,0.....	390,0.....	нет.....	395,0.....	395,0.....	390,0
as1.....	422,28.....	420,0.....	нет.....	400,0.....	Отсутствует.....	415,0
a1.....	440,0.....	440,0.....	435,0.....			
432,0.....	435,0.....	435,0.....	нет			
b1.....	469,24.....	480,0.....	480,0.....	Отсутствует.....		460,0
h1.....	494,96.....	500,0.....	нет.....	490,0.....	485,0.....	490,0.....нет
c2.....	527,94.....	540,0.....	510,0.....	нет.....	515,0.....	Отсутствует
des2.....	563,02.....	558,0.....	нет.....	540,0.....	нет.....	550,0.....нет
d2.....	593,94.....	570,0.....	570,0.....	580,0.....	590,0.....	590,0.....580,0

ПОЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ ПАРАМЕТРОВ ДУДУКОВ

Первые три таблицы параметров дудуков содержат в себе размеры (в мм) дудуков трех основных разновидностей (по 6 экземпляров от каждой – 6-й – экспериментальная версия автора данной работы), ныне используемых.

Исходя из данных таблиц, видно, что дудуки одной и той же разновидности сильно разнятся между собой по всем метрическим параметрам, из чего следует, что дудук, как таковой, не имеет стабильных данных, по которым можно было бы изготавливать серийные инструменты. Причина здесь кроется в том, что каждый мастер изготавливает резонатор инструмента, исходя из параметров мундштука, подбираемого на глаз и на слух. Данные экспериментальных дудуков за No 6 всех трех версий показывают их частичное отклонение от данных его народных вариантов, чем ясно показано, что данный дудук изготовлен по всем физико-математическим законам, основываясь строго на частоты тонов РТС, под мундштук с неизменными данными для первых двух версий (100 мм) и мундштук с меньшими размерами (80 мм), являющийся единым для инструментов высоких тесситур.

Приведенные далее данные обмеров дудуков Ансамбля Армянского Радио им. А. Мерангуляна свидетельствуют о том, каких величин инструменты использовались в то время. Сравнение же последних с первыми показывает нам то, что на протяжении 40 последних лет мастера старались и стараются создавать дудуки более компактного типа. Этому также способствовало то обстоятельство, что общий оркестровый строй поднялся примерно на полтона (относительно звука “А” – с 428 на 445 Hz). Соответственно – уменьшились размеры инструмента в целом, благодаря чему он стал звучать громче и стройнее, сохранив, однако, свой певческий тембр.

Что касается шести дудуков, сконструированных известным в Закавказье дудукистом Г. В. Минасовым, то с научной точки зрения они представляют большой интерес с позиции расширенного диапазона и дополнительных клапанов. Эти дудуки постепенно занимают

в народных ансамблях ведущее место. Впоследствии им же были созданы теноровая и баритоновая разновидности дудуков, отдаленно по внешнему виду напоминающие средневековые австронемецкие крумгорны и являющиеся логическим развитием разновидностей дудуков тех же тесситур, созданных ранее В. Буни и Е. Кочаровым, но не получивших широкого распространения ввиду чисто конструктивных недостатков. Современные дудуки системы Г. Минасова обладают насыщенным тембром, хорошим строем и достаточной мощностью звучания, судя по услышанным фонозаписям, что делает их пригодными в использовании не только в однородных ансамблях, но, на наш взгляд, – и в профессиональных перспективных оркестровых партитурах в качестве характерной группы деревянных духовых инструментов.



КИТАЙСКИЙ АНАЛОГ ДУДУКА ГУАНЬ



ЯПОНСКИЙ АНАЛОГ ДУДУКА ХИТШИРИКИ



КОРЕЙСКИЙ АНАЛОГ ДУДУКА ПИРИ



КРУМГОРН (XV – XVI вв.)



Квартет дудукистов Г. В. Минасова.
Третий слева – Г.В. Минасов



Дудуки конструкции Г.В. Минасова.

**ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ
ИНТЕРВАЛОВ РТС И НРТС
(ПО МЕРСЕННУ И ГАРБУЗОВУ)**

	РТС	НРТС
Малые секунды	1,0594600.....	
.....	1,0588995	
Больш. Секунды.....	1,1224600	1,1228903
Малые терции	1,1892100.....	1,1918035
Бол. Терц. (ум.4)	1,2599290.....	1,2670386
Кварты (2 х ум.5)	1,3348400.....	1,3436037
Тритоны (ув.4;ум.5).....	1,4142190.....	1,4224645
Квинты (2 х ув.4)	1,4983095.....	1,5075038
М.сексты (ув. 5)	1,5874095.....	1,5865310
Б. Сексты (ум.7)	1,6817900.....	1,6826552
М.септимы (ув.6)	1,7817890.....	1,7899896
Б.септимы (ум.8).....	1,8877450.....	1,8933610
Октавы	2,0000000.....	2,0087703

**ЕДИНАЯ ТАБЛИЦА ДЛИН ВОЛН, ЧИСЕЛ МЕНЗУРЫ ДЛЯ
ВЫЧИСЛЕНИЯ ДЛИНЫ ДУДУКОВ
(ПРИ ТЕОР. ДИАМЕТРЕ 12,15 ММ)**

Тон	Длина волны (мм.)	¼ дл.волны (мм.)	Число мензуры
E	4012.....	1003.....	80,55
Fis (Ges)	3524.....	881.....	70,51
G	3342.....	835,5.....	66,76
A	3008.....	752,2.....	59,90
H	2666.....	666,5.....	52,85
cis.(des)	2351,2.....	587,8.....	46,37
d	2228,8.....	557,2.....	43,86
e	2006,0.....	501.....	39,27
fis (ges)	1762.....	440,5	34,25
g	1671.....	417,75.....	32,38
gis (as)	1567,7.....	391,92.....	30,26
a	1504.....	376,1.....	28,95
h	1333.....	333,25.....	25,42
c1	1253,93.....	313,48.....	23,80
cis1(des1)	1175,6.....	293,9.....	22,18
d1	1114,4.....	278,6.....	20,93

dis1 (es1)	1055,92.....	263,98.....	19,73
e1	1003.....	250,7.....	18,63
fis1	881.....	220,5.....	16,13
g1	835,5		
.....	208,88.....		15,19
gis1 (as1)	783,84		
.....	195,96.....		14,12
a1	752		
.....	188,05.....		13,47
h1	666,5		
.....	166,65.....		11,71
c2	626,96		
.....	156,74.....		10,90
cis2 (des2)	587,8		
.....	146,95.....		10,09
d2	557,2		
.....	139,3.....		9,46



КЛАССИЧЕСКИЙ ОБРАЗЕЦ НАРОДНОГО ДУДУКА

Судук. Общій вид

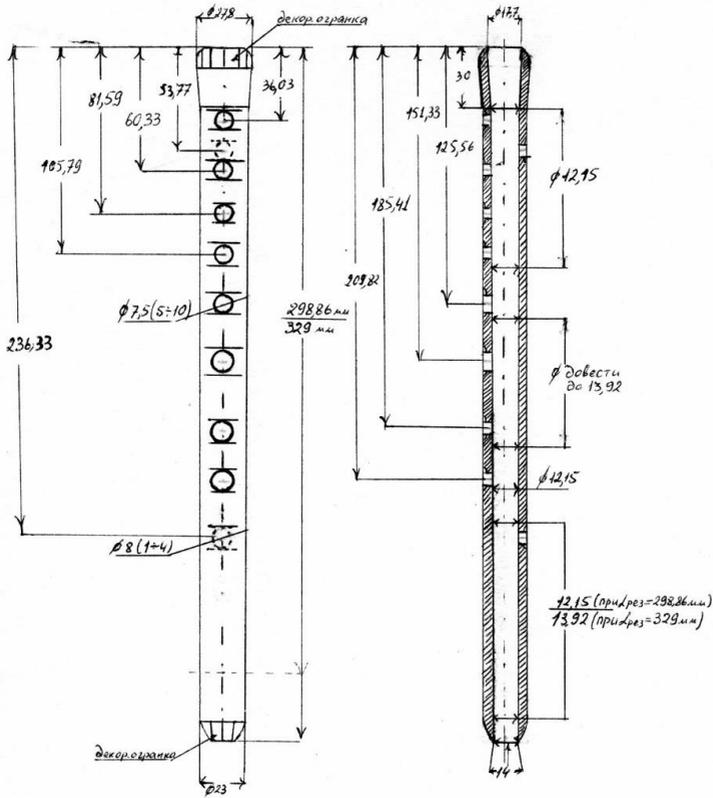


2 0 2 4 см

Масштаб: 1:2

Зертил $\frac{1}{3}$

Дыдук in H (резонатор)



Вид спереди, снаружи

Вид сбоку. Разрез сакит.



Масштаб: 1:2
Чертил: *2/3*



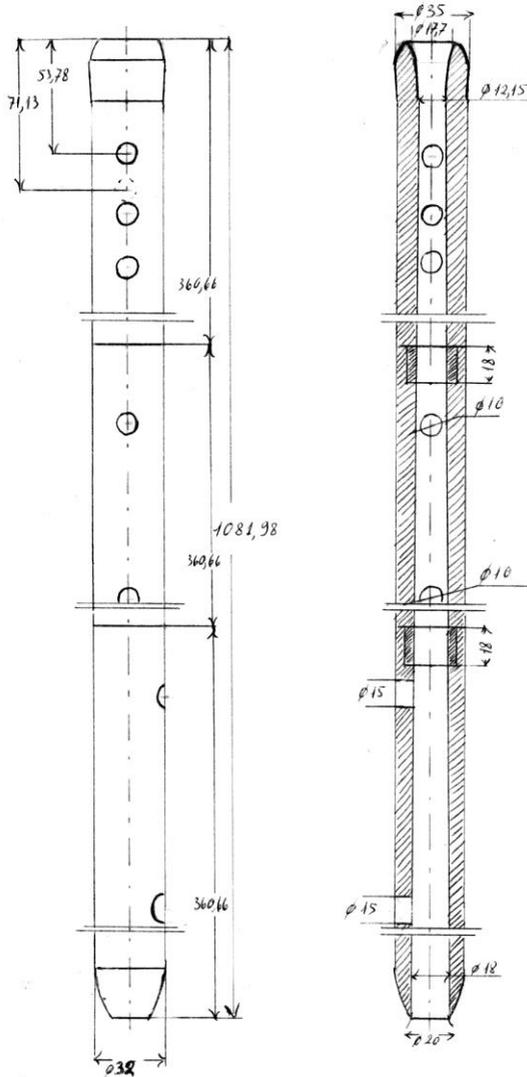
ДУДУКИ РАЗЛИЧНЫХ ТРАНСПОЗИЦИЙ И ТЕССИТУР

Дудук-баритон. Общий вид. Рисунок



203

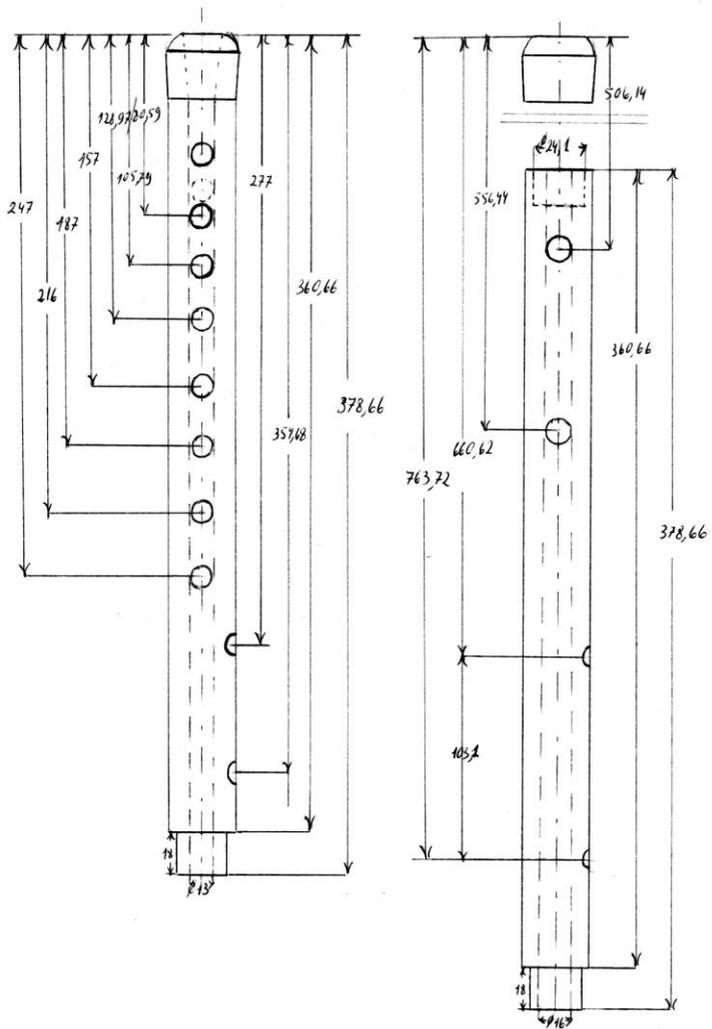
Дудук-баритон (резонатор-общий вид спереди и в разрезе)



Масштаб 1:2

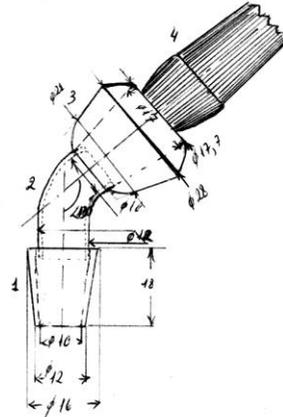
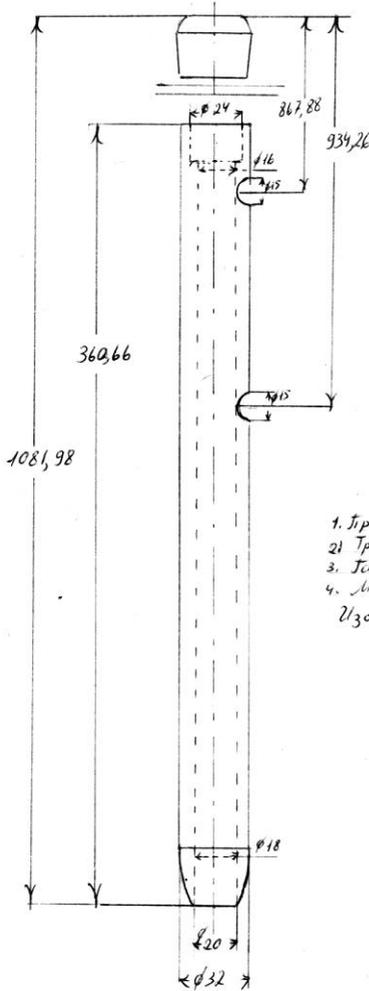
Чертил: И.С.

Виды К-баритон (Резонатор) Верхнее и среднее колена



Масштаб 1:2
 Пертур: *UK*

Будуц-Баритон. Нижнее колено. Уголок-насадка.



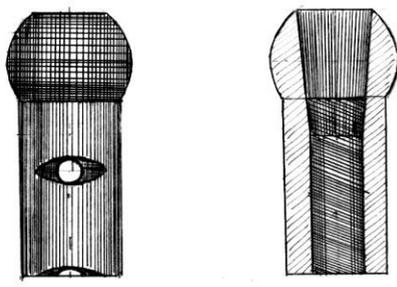
1. Трубка-вставка
 - 2) Трубчатый уголок-колено (130°)
 3. Теловка насадки
 4. Мундштук (Тростя)
- Изобр. в натур. велич.

2 0 2 4 см.

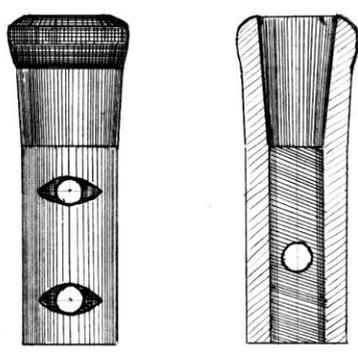
Масштаб 1:2

Чертил. И.С.

Виды верхней части дудочки (резонатор)



а) Сферическая

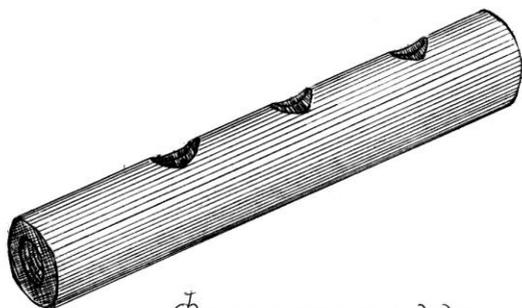


б) Грушевидная



Масштаб 1:1
Чертил: 1/12

Ложементы игровых отверстий. Фрагмент канала



Фрагмент резонатора дудука.
Видны: игровые отверстия, ложементы вокруг них и части наружного ствольного канала.

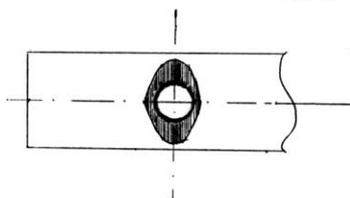
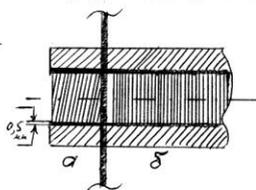


Схема расположения пальцевого ложемента вокруг игрового отверстия (на примере ложемента для 24-го пальца).



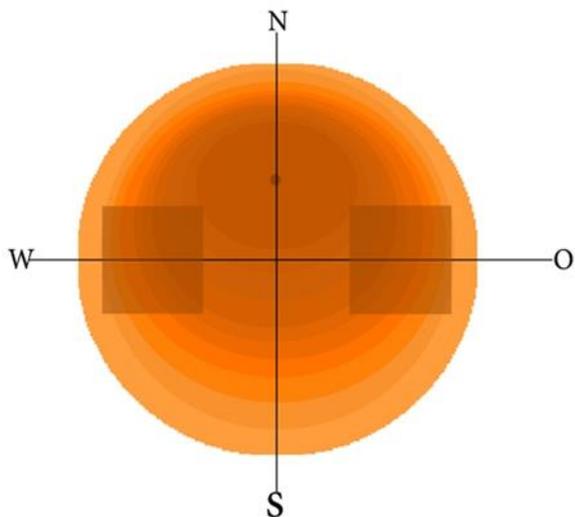
Виды полости канала:
а) нарезная
б) рифленая



Масштаб 1:1

Чертил: *ВЗ*

СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ СТВОЛА АБРИКОВОГО ДЕРЕВА

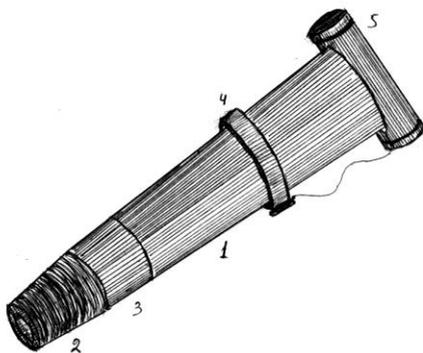


Квадратами обозначены полезные части древесины,
пригодные для изготовления дудука.

МУНДШТУК ДУДУКА (СО СНЯТОЙ КОЛОДКОЙ)

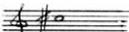


Мундштук универсальный для дудков in A, B, H, C¹

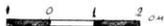


Общий вид:

- 1) Трости
- 2) Резонансный конус с нитью.
- 3) Неоглищенная часть-основание
Тростей
- 4) Настроечный хомутик (парда)
- 5) Предохранительная колодка.

Осн. тон: 

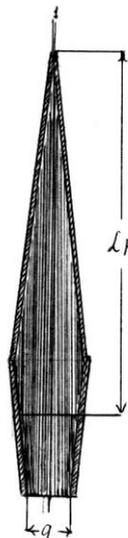
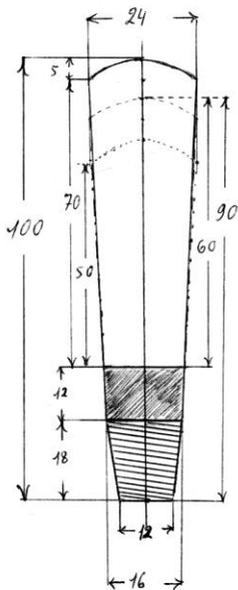
- 1) Длины для мундштуков дудка: in C (B^{bar}), D = 90 мм;
D (B^{bar}), E, F = 80 мм
Форма та же.



Масштаб: 1:1

Чертил: ВЗ

Мушкетер универсальный для дудуков в А, В, Н, С, Д, Е, F



— 82 мм
 - - - 72 мм
 62 мм

Вид спереди со снятыми колодкой и хомутиком

Вид сбоку, в разрезе

- дудуки А, В, Н, С
- - - дудуки С, Д
- дудуки Д, Е, F

осн. тона

1 0 1 2 см

Масштаб 1:1

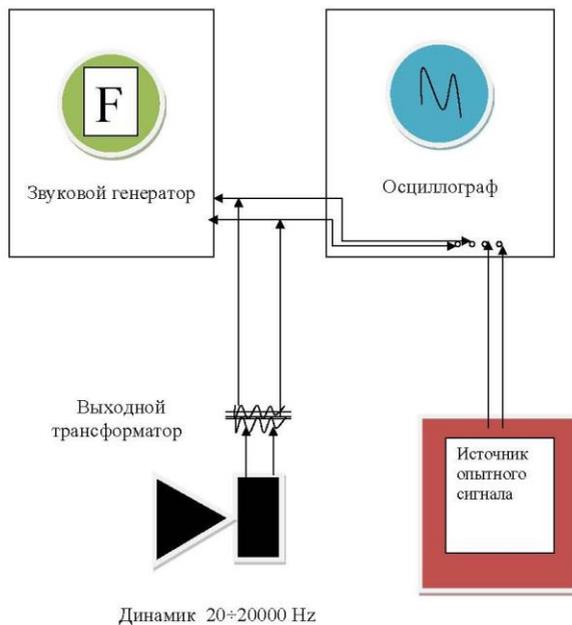
Чертил ВЗ

Таблица аппликатуры и строев (по звучанию) дудуков различных транспозиций

10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
9 ТЫЛЬН.	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
8	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
7	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
6	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
5	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
4	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
3	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
1	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Duduk C	
Duduk A	
Duduk H	
Duduk D	

БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СИГНАЛОВ



ПОЯСНЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

На чертеже (стр. 100-101) изображен дудук in A альтовой тесситуры, изготовленный согласно нашим расчетам. Здесь приведены его вид со стороны игровых отверстий, с указанием всех его метрических данных, а также боковой разрез инструмента с целью показа расположения игровых отверстий относительно воздушного канала с указанием доводочных величин диаметров воздушного канала в зоне каждого из отверстий.

На стр. 102 показан чертеж дудука in A народного образца, реконструированный по его традиционной форме, но построенный согласно нашим расчетам.

На страницах 103 и 104 показаны в аналогичном порядке чертежи дудуков in H меццосопрановой и in D сопрановой тесситур. Страницы 106–109 включают в себя общий вид и чертежи перспективного баритонового дудука. На стр. 110 помещены чертежи разных видов верхней части резонатора дудука. На разрезах, показанных рядом отчетливо виден **конический** приемник мундштука, что отличает армянский дудук от остальных его видов. Помещенные на стр. 111 чертежи показывают расположение выемок (ложементов) вокруг игровых отверстий для пальцев исполнителя, а также – виды внутренней полости канала резонатора, предложенные нами для улучшения звуковых данных дудука. Страницы 112-114 вмещают в себя чертежи общего вида и проекций мундштуков для дудуков всех разновидностей с указанием их основного тона. На стр. 115 показана единая аппликатура дудуков всех транспозиций. На стр. 112 показаны также схематически те части древесины абрикоса, из которых изготавливаются лучшие, с т. з. акустики, виды резонаторов дудука. На стр. 116 изображена блоксхема акустической системы определения частот тонов дудука, использованная нами при опытах. Принципиальная схема, изображенная на стр. 117 представляет собой прибор для определения степени темперированности тонов дудука в процессе исполнения, о чем сказано в гл. I настоящей работы.

КАК ПРОИЗВОДИТЬ ОБМЕРЫ ДУДУКА

Для составления статистики в области параметров данных дудука, а также – общего исследования инструмента нам потребуются: металлические линейки не менее 500 мм длиной, штангенциркуль, нутромер и кронциркуль.

Обмеры начинаем с выявления общей длины инструмента, измеряя линейкой инструмент от верхней части мундштука до нижней части резонатора. После этого мундштук снимаем и измеряем длину резонатора. Штангенциркулем измеряем внешние диаметры резонатора и его головной части, которая может быть или сферической, или грушевидной формы. Когда наружный обмер резонатора закончен, приступаем к измерению внутренней его части подетально.

Сперва измеряем основной внутренний (он же – выходной) диаметр резонатора, после чего – внутренний входной. После чего линейкой или глубиномером штангенциркуля измеряем длину входного конуса (его глубину). Когда эти измерения будут выполнены, приступаем к обмеру игровых отверстий. Сперва визуально осматриваем их положение относительно резонатора: высверлены ли они перпендикулярно или под определенным углом; количество их на тыльной и игровой стороне. Затем кронциркулем или нутромером измеряем их диаметр. Он должен быть в пределах от 7,5 до 8,5 мм. Если отверстия снабжены механическими клапанами, то производится и их обмер (диаметр крышки клапана, длину его плеч, высоту крепежных столбиков, длину пружины и ее профиль, ширину шарнира клапана и его внешний и внутренний диаметры). В обязательном порядке измеряем толщину стенки резонатора, а также – все отклонения от номинальной величины внутреннего диаметра дудука в зоне каждого отверстия, так как именно они диктуют нам строй инструмента и центры их сверления. Далее – измеряем расстояние от центра сверления каждого отверстия до верхней части мундштука. Многие инструментоведы делают ошибку, производя измерения расстояний между игровыми отверстиями, что нередко приводит к ошибкам в расчетах при конструировании инструмента. Для их из-

бежания вставляем мундштук в инструмент и линейкой от места дуновения до центра каждого отверстия делаем промеры, записывая расстояния от самого нижнего игрового отверстия (№ 1) до верхнего (№ 9 или 10), в т. ч. и тыльные. После – измеряем размеры мундштука – его длину (общую и зачищенную рабочую), максимальную ширину тростей, внешний диаметр круглой части мундштука (он у нас будет соответствовать диаметру колена камыша), минимальный диаметр конической его части (внешний и внутренний), а также – ее длину. Если на современных разновидностях дудука наличествует раструб, то и его размеры должны быть учтены при обмере инструмента. Таким методом надо исследовать не менее 10 экземпляров дудука для составления подробных таблиц обмера. Для выявления транспозиции дудука пальцами закрываем 7 верхних отверстий (6 лицевых и верхнее тыльное) и произносим звук. Его тон будет соответствовать транспозиции инструмента.

В заключение скажем, что подобным методом обмера можно подробно исследовать метрические параметры не только дудука, но и всех духовых музыкальных инструментов.

ВЫВОДЫ

- ✓ Дудук один из общепризнанных народных духовых инструментов. Благодаря своим уникальным акустическим данным, он стал одним из любимейших инструментов во всех слоях населения.
- ✓ В репертуаре дудука значительное место занимает народная музыка. Наиболее любимый жанр профессионального дудукиста мугам. Большую роль в пропаганде мугама сыграли А. Мелик-Агамалов, Б. Меликов, К. Меликов, О. Оганезов, С. Оганезашвили, Л. Карахан, Г. Чабанов-Шулаверци, Х. Талгауков, Л. Мадоян и др. В сольный репертуар дудука вошли мелодии почти всех армянских народных песен («Միրեցի, յարս տարան...», «Մաճկալ ես», «Որսկան ախպեր», «Լուսնակ գիշեր», «Դէլե յաման») и танцев («Շալիս», «Ուզունդարա», «Քոչարի», «Տրնգի» и др.), произведения гусанов (Саят-Нова – «Դուն էն գլխեն», «Աշխարհումս ախ չիմ քաշի», «Բլբուլի հիդ», Ширин «Բուրաստան», Дживани «Ով, սիրուն-սիրուն», Шерам «Քեզանից մի աս չունիմ», «Շորորա» и др.) и композиторов (Комитас «Գուրաներգ», «Սարերի վրով գնաց», «Զինար ես», Д. Казарян «Քնիր, իմ բախիկ», «Անուշ գարուն», «Մի սիրտ ունեն», «Լանջեր մարջան», Х. Аветисян «Ծաղկեփունջ» и др.), а также духовные песнопения («Հաւունհաւուն» Григора Нарекаци, «Առաւօտ լուսոյ» и «Նորահաշ» Нерсеса Шнорали и др.).
- ✓ В большинстве случаев дудук используется в народных инструментальных ансамблях как оркестровый инструмент.
- ✓ Во второй половине XX века, благодаря тембру дудука, к нему обращаются уже композиторы-профессионалы. Свидетельство тому – “Концерт для дудука с оркестром” Юрия Геворкяна, где использованы дудуки in D (для первой и третьей быстрых частей концерта) и in A (для медленной средней его части), “Третья симфония” (часть 2) Авета Тертеряна, «Թափուր անդաման» для дудука, зурны, трубча-

тых колоколов и струнных Рубена Алтуняна, произведения для дудука Ваче Шарафяна и Эдуарда Айрапетяна и т.д.

- ✓ Дудук стал также использоваться в киномузыке как характернотембровый инструмент. Впервые дудук был использован в первом армянском звуковом фильме “Пэпо” (музыка А.Хачатуряна), где М.Маргаряном были исполнены в нарочито искаженном виде Па д’Эспань и “Сцена плача Кекел” (1935). Здесь, как и в последующих фильмах (“Зангезур”, 1938, “Майя Цхнители”, 1959, “Георгий Саакадзе”, 194243, “Человек из “Олимпа””, 1974, “Последнее искушение Христа”, 1988, “Гладиатор”, 2000), дудук выступает в двойном плане: 1) им озвучивают те фрагменты фильма, где на дудуке играют – т.е. последний воспринимается зрителем аудиовизуально; 2) благодаря своему тембру дудук может создавать образы, фоны, настроения. В этом случае он может и не появляться на экране, однако используется здесь как инструмент, близкий к вокалу в тех фрагментах музыки, где без него обойтись невозможно. В последующих фильмах (“Арагат”, 2003, “Хроники Нарнии”, 2005 и др.) дудук либо показан в живом исполнении, либо в синтезированном варианте. Большую роль в киномузыке сыграли дудукисты М. Маргарян, Х. Талгауков, Л. Мадоян, В. Овсепян и Дж. Гаспарян.
- ✓ Нами были составлены сравнительные таблицы параметров дудуков различных транспозиций с целью составления математических формул построения инструмента, на основе которых станет возможным создать дудук, отвечающий требованиям современных музыкальных течений, без нарушения его акустикотембровых данных. В подтверждение тому нами были созданы, уже по нашим расчетам, практические экземпляры подобного инструмента, которые с успехом прошли надлежащие испытания, чем была доказана правильность составленных нами формул.
- ✓ Учитывая результаты обмеров дудуков различных тесситур и транспозиций, а также на основе формул расчетов изго-

товления инструмента нами лично были изготовлены дудуки транспозиции **A**, **H** и **D** для проверки правильности их подбора.

- ✓ На основе обмеров лучших экземпляров дудука и бесед с мастерами-инструменталистами были бы составлены сравнительные таблицы метрических и звуочастотных параметров инструмента, что дало бы возможность вывести эмпирическим путем формулы для точного изготовления требуемого для нынешних целей дудука.
- ✓ Обмеры дудука (причем, нескольких его вариантов) только тогда дадут весомый результат, если таковые будут содержать в себе:
 - a) общую длину инструмента,
 - b) длину резонатора инструмента,
 - c) величины внутренних диаметров инструмента в зоне каждого игрового отверстия,
 - d) диаметр входного отверстия резонатора,
 - e) глубину приемного конуса резонатора,
 - f) внешние диаметры резонатора и его головки,
 - g) диаметры игровых отверстий,
 - h) толщины стенки резонатора в зоне игровых отверстий,
 - i) расстояния от центров сверления игровых отверстий до верхнего конца мундштука (вдетого в инструмент),
 - j) длину мундштука,
 - k) внешний и внутренний диаметры колена камыша до его обработки,
 - l) внутренний выходной диаметр мундштука после его обработки,
 - m) максимальную ширину и длину рабочей (зачищенной) части мундштука,
 - n) частоту (собственную) тона (Hz) мундштука без резонатора.

Только на основе этих данных можно составить сравнительные таблицы этих обмеров, с помощью которых можно вывести

точные формулы для изготовления желаемых разновидностей дудука.

- ✓ В становлении и развитии школы дудука в Армении и Закавказье огромны роль и значение Аветика Тетроашвили, Геворга Чабанова-Шулаверци, Хачика Талгаукова, Маргара Маргаряна, Каро Чарчогляна, ЛевонаМадояна, Ваче Овсепяна, Хачика Хачатряна, Дживана Гаспаряна, Мкртыча Малхасяна, Георгия Минасяна, Михаила Садоева и других выдающихся исполнителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Рукописи

1. **Алтунян Р.** 1) «Թափառիք փոփոխված» для дудука, зурны, трубчатых колоколов и струнных (1999).
2) Обработка “Танец с саблями” из балета “Гаянэ” А.Хачатуряна, для шви, пяти дудуков, фортепиано и струнных (1999).

Книги, статьи

2. **Аревшатян А.** О специфике тембрового мышления в симфониях А. Тертеряна. Сб. ст. “Традиции и современность”. Ереван, Издво АН Арм. ССР, 1986, стр.198-212.
3. **Атаян Р.** Об изучении мугамов в Армении. Сб. ст. Макомы, мугамы в современном композиторском творчестве, Ташкент. Издво литературы и искусства имени Гафура Гуляма, 1978, стр. 20-32.
4. **Брутян М.** О бытовании мугамата в Армении. Сб. ст. Макомы, мугамы в современном композиторском творчестве, Ташкент. Издво литературы и искусства имени Гафура Гуляма, 1978, стр. 139-149.
5. **Восканян М.** Народный инструмент циранапох (сринг) в Армении. “Музыкальная Армения”, Ереван, 2002, N 1(5), с. 30-32.
6. **Гарбузов Н.** Музыкальная акустика, М., МузГИЗ, 1954, 236 стр.
7. **Геодакян Г.** Пути формирования армянской музыкальной классики (Отв.ред. А.А.Пахлеванян), Ереван. Издво Института искусств НАН РА, 2006, 352 стр.
8. **Калантар К.** Очерки истории армянского кино, в 2х томах. Том 1 (Сост. М.Рухкян), Ереван, “Наири”, 2004, 216 стр., 8л. илл.
9. **Калантар К.** Очерки истории армянского кино, в 2х томах. Том 2 (Сост. М.Рухкян), Ереван, “Наири”, 2007, 456 стр., 12л. илл.
10. **Калантар К.** Амо БекНазаров. Искусство кинорежиссера (Ред. В.А.Габриелян), Ереван, “Айастан”, 1973, 184 стр., 12л. илл.
11. **Кочаров Е.** Школа игры на дудуке, Баку, Азернешр, 1978, 500 стр.
12. **Кочаров Е.** Сборник пьес для игры на дудуке, Баку, Азернешр, 1979, 500 стр.

13. **Кочарян А.** Ударные и духовые народные инструменты. Автореферат диссертации, Ереван, 1965.
14. **Кочарян А.** Армянская народная музыка. Общий обзор. М.Л., Музгиз, 1939, 46 с.
15. **Кушнарев Х.** Вопросы истории и теории армянской монодической музыки (Ред. Р.А.Атаян), Л., Гос. Муз. Издво, 1958, 626 с.
16. **Лисса З.** Эстетика киномузыки, М., “Музыка”, 1970, 495 с.
17. Методика обучения игре на духовых инструментах, сб. статей, ред. Ю. Усова, М., “Музыка”, 1976, Вып. IV. 224 с., с илл.
18. **Минасян Г.** Пособие по игре на дудуке, Ереван, “Луйс”, 1988, 183 стр. с илл.
19. Музыкальные культуры народов. Сб. ст. “Традиции и современность”. Под ред. Г. Шнеерсона, М., “Сов.композитор”. 1973. 376 с. с илл.
20. **Оганесян С.** Дудук. «Երաժշտական շալախան», Երևան, 2005, թիվ 2 (17), էջ 36-37:
21. **Оганесян С.** Дудук. «Երաժշտական շալախան», Երևան, 2009, թիվ 2 (33), էջ 8-11:
22. **Оганесян С.** Дудук: к вопросу о происхождении названия. Репертуар дудука и перспективы его развития. «Երաժշտական շալախան», Երևան, 2008, թիվ 1 (28), էջ 67-69:
23. **Оганесян С.** Дудук и киномузыка. «Երաժշտական շալախան», Երևան, 2007, թիվ 2 (25), էջ 69-70:
24. **Петросянц А.** Инструментоведение, Ташкент, Госиздат. УзССР, 1951, 500 стр.
25. **Порвенков В.** Контроль качества муз. инструментов, М., “Легкая индустрия”. 1980, 192 с.
26. **Пушечников И.** Музыкальный звук гобоиста как основа художественной выразительности. Сб. ст. “Методика обучения игре на духовых инструментах”, Вып. IV, М., “Музыка”, 1976, стр. 32-40.
27. **Рухкян М.** Авет Тертерян. Творчество и жизнь, Ереван, “Наири”, 2002, 247 с.
28. **Рухкян М.** Дудук в современной профессиональной музыке // Вестник общественных наук, Ереван. 2004, N 10. стр. 141–147.
29. **Седракян А.** Интонирование звуков лада на тромбоне. Сб. ст. “Ме-

- тодика обучения игре на духовых инструментах”. Ред. Ю. Усова, Вып. IV, М., “Музыка”, 1976, стр. 110-114.
30. **Сидоров В.** Манок – музыкальный инструмент эпохи неолита. Сб. ст. “Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка”. в 2х томах. Т. I, под ред. И.Мациевского, М., “Советский композитор”, 1987, стр. 157-163.
 31. **Спендиарова М.** Летопись жизни и творчества А. А. Спендиарова (Отв. ред. Г.Геодакян), Ереван, Издво АН Арм.ССР, 1975, 522 стр., 9 л. илл.
 32. **Тигранов Г.** Александр Спендиаров. По материалам писем и воспоминаний (Предисл. и ред. А.И.Шавердяна), Ереван, “Айпетрат”, 1953, 191 ст., 12л. илл., ноты.
 33. **Страйнар Ю.** Несколько слов об изучении народных инструментов и инструментальной музыки. Сб. ст. “Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка”, в 2х томах. Т. I, под ред. И. Мациевского. М., “Советский композитор”, 1987, стр. 132-136.
 34. **Хорнбостель Э. М. фон, Закс К.** Систематезация музыкальных инструментов. Сб. ст. “Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка”, в 2х томах. Т. I, под ред. И. Мациевского. М., “Советский композитор”, 1987, стр. 229-261.
 35. **Шерман Н.** Формирование равномернотемперированного строя, М., “Музыка”, 1964. 120 с. с нот. ил.
 36. Эпос “Давид Сасунский”, Ереван, Госиздат, 1939, рус.пер., 386 с., ил.
 37. **Юзефович В.** Арам Хачатурян, М., “Советский композитор”, 1990, 296 с.
 38. **Աճառյան Հ.,** Հայերեն արմատական բառարան, 4 հատորով, հատոր 1, Երևան, Երևանի համալսարանի հրատ., 1971, 698 էջ:
 39. **Աճառյան Հ.,** Հայերեն արմատական բառարան, 4 հատորով, հատոր 2, Երևան, Երևանի համալսարանի հրատ., 1973, 687 էջ:
 40. **Աճառյան Հ.,** Հայերեն արմատական բառարան, 4 հատորով, հատոր 1, Երևան, Երևանի համալսարանի հրատ., 1977, 635 էջ:
 41. **Աճառյան Հ.,** Հայերեն արմատական բառարան, 4 հատորով, հատոր 1, Երևան, Երևանի համալսարանի հրատ., 1979, 675 էջ:
 42. **Արամ Քոչարյան,** ծննդյան 100-ամյակին նվիրված գիտաժողովի

- նյութեր: Խմբ.՝ Կ.Խուդաբաշյան, Հ.Պիկիչյան, Երևան, «Գիտություն» հրատ., 2004, 64 էջ:
43. **Գյոդակյան Գ.**, Էջերի հայ երաժշտության պատմությունից /գիտ. խմբ.՝ Ա.Մուշեղյան/, Երևան, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., 2009, 300 էջ:
 44. **Գրիգորյան Ք.**, Գևորգ Արմենյան, Երևան, 1981, 108 էջ:
 45. Դուդուկը (հոդվածների ժողովածու), Երևան, «Ակտուալ արվեստ», 2007, 118 էջ, նկ.:
 46. **Երնջակյան Լ.**, Հայ-իրանական երաժշտական կապերի պատմությունից /պատ. խմբ.՝ Գ.Շ.Գյոդակյան/, Երևան, ՀԳԱ հրատ., 1991, 183 էջ, նկ., նոտաներ:
 47. **Թերլեմեզյան Ռ.**, Ժողովրդական գործիքների ռեստավրացիա, Երևան, օրաթերթ «Խորհրդային Հայաստան», 19.01.1928:
 48. **Թերլեմեզյան Ռ.**, Անսամբլը ժողովրդական երաժշտության մեջ, Երևան, օրաթերթ «Խորհրդային Հայաստան», 29.07.1928:
 49. **Խուդաբաշյան Կ.**, Արամ Կարապետի Քոչարյան (կյանքը և ստեղծագործական ուղին): Արամ Քոչարյան. Ծննդյան 100-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութեր, Երևան, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., 2004, 8-16 էջ:
 50. **Խուդաբաշյան Կ.**, Արամ Կարապետի Քոչարյան (1903-1977): **Ա.Քոչարյան**, Հարկանային և շնչական երաժշտական գործիքները Հայաստանում, Երևան, «Ամրոց գրուպ» հրատ., 2008, էջ 219-224:
 51. **Կիրակոսյան Ա.**, Դուդուկահարներ. «Դուդուկը» (հոդվածների ժողովածու), Երևան, «Ակտուալ արվեստ», 2007, 118 էջ, նկ., էջ 24-59:
 52. **Կիրակոսյան Ա.**, Դուդուկի հայկական կատարողական արվեստը // «Երաժշտական Հայաստան», թիվ 2, (33) 2009, էջ 27:
 53. Կոմիտաս, Երկերի ժողովածու, հատոր երկրորդ: Խմբերգեր (խմբ.՝ Ռ.Ա.Աթայանի, խմբ.հանձնաժողով՝ Աթայան Ռ.Ա. և ուրիշներ), Երևան, «Հայաստան», 1965, 282 էջ, նոտաներ, 1 թ. նկ.:
 54. **Կոմիտաս**, Երկերի ժողովածու, հատոր երրորդ: Խմբերգեր (խմբ. Ռ.Ա.Աթայանի, խմբ. հանձնաժողով՝ Աթայան Ռ.Ա. և ուրիշներ), Երևան, «Հայաստան», 1969, 308 էջ, նոտաներ, 1 թ. նկ.:
 55. **Կոմիտաս**, Հայ գեղջուկ երաժշտություն, Փարիզ, հրատ. Կոմիտասյան հանձնաժողովի, 1938, 68 էջ:

56. **Կովիտաս**, Ուսումնասիրություններ և հոդվածներ, Երևան, «Հայպետհրատ», 1941, 200 էջ:
57. **Կովիտաս Վարդապետ**, Ուսումնասիրութիւններ եւ յօդուածներ (խմբ.՝ Գ.Գասպարեան, Մ.Մուշեղեան), հատոր Ա, Երևան, «Մարգիս Խաչենց», 2005, 520 էջ:
58. **Կովիտաս Վարդապետ**, Ուսումնասիրութիւններ եւ յօդուածներ (խմբ.՝ Գ.Գասպարեան, Մ.Մուշեղեան), հատոր Բ, Երևան, «Մարգիս Խաչենց», 2007, 576 էջ:
59. **Հարությունյան Հ.**, Երաժշտությունը V–XV դարերի հայ մատենագրության մեջ, Երևան, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., 2010, 219 էջ:
60. **Հովհաննիսյան Մ.**, Հայկական ժողովրդական գործիք դուդուկը, «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», Երևան, 1984, թիվ 10, էջ 68-70:
61. **Միրզայան Մ.**, Ժողովրդական երաժշտական գործիքների ռեստավրացիա, Երևան, «Խորհրդային Հայաստան», 21/VIII-1927:
62. **Մկրտչյան Կ.**, Հայ դուդուկահարներ, Երևան, «Սովետական գրող», 1988, 179 էջ, պատկ.:
63. **Մովսես Խորենացի**, Հայոց պատմություն /Թարգմ., ներած. և ծանոթ. Ստ.Մալխասյանցի, Երևան, «Հայաստան», 1997, 552 էջ; նաև խմբ.՝ Մ.Աբեղյանի և Ս. Հարությունյանի, Տփղիս, 1913թ., Երևան, 1991, 495 էջ:
64. **Նալբանդյան Գ.**, Պարսկերենհայերեն բառարան, Երևան, «Լույս», 1987, 666 էջ:
65. **Պետրոսյան Ս.**, Մի քանի փողային նվագարանների հայկական անունների մասին, «Արվեստ և Ժամանակ». Հայացք Գյումրուց, 2007, N 23, էջ 14-18:
66. **Պիկիչյան Հ.**, Պատմական ակնարկ. Դուդուկ՝ ավանդույթ և արդիականություն: Ժողովրդական դուդուկահարներ և նվագարանագործ վարպետներ, Երևան, 2007, «Ակտուալ արվեստ», էջ 11-23:
67. **Պիկիչյան Հ.**, Հայ ավանդական նվագարաններին նվիրված Արամ Քոչարյանի ուսումնասիրությունները: Արամ Քոչարյան. Ծննդյան 100-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութեր, Երևան, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., 2004, էջ 21-27:

68. **Պիկիչյան Հ.**, Վարպետի վերադարձը (հայերեն և անգլերեն), Երևան, 2007:
69. **Սահակյան Հ.**, Ուշ Միջնադարի հայ բանաստեղծությունը, Երևան, ՀԳԱ հրատ., 1986–1987, 2 հատ., 753 էջ, 832 էջ:
70. **Ստեփանյան Հ.**, Նվագարանները հայ միջնադարյան գուսանական արվեստում, «Արվեստ և ժամանակ». Հայացք Գյումրուց, 2006, N 1, էջ 32–36:
71. **Փավստոս Բուզանդ**, Պատմություն հայոց, թարգմանությունը, ներածությունը և ծանոթագրություններն ակադեմիկոս Ստ.Մալխասյանցի, Երևան, «Հայաստան», 1968, 352 էջ:
72. **Քոչարյան Ա.**, Հարկանային և շնչական երաժշտական գործիքները Հայաստանում, Երևան, «Ամրոց գրուպ» հրատ., 2008, 248 էջ:
73. **Քոչարյան Ա.**, Ժողովրդական երաժշտական գործիքների զարգացման հիմնական էտապները, Երևան, «Խորհրդային արվեստ», 1938, N 4, էջ 11–15:
74. **Քոչարյան Ա.**, Միափող սրինգ, Տեղեկագիր ՀՍՍՌ ԳԱ, Երևան, 1962, N 11:
75. **Քոչարյան Ա.**, Փողային գործիքներ, «Պատմաբանասիրական հանդես», Երևան, 1963, N 3, էջ 168–173:
76. **Buchner A.** Musikinstrumente der völker, „Artia“, Praha, 1968, 295 Seiten mit Bildern.
77. **Sachs C.** The History of musical instruments. New York–1940, 600 стр. с илл.

ФОНОЗАПИСИ

1. Записи армянской народной музыки в исполнении М. Маргаряна, Л. Мадояна, В. Овсепяна, Дж. Гаспаряна и С. Карапетяна. Из фонотек Армянского радио и автора.
2. Концерт для дудука с оркестром Ю. Геворкяна
3. III Симфония А. Тертеряна
4. Записи исполнителей-самоучек на дудуке, звучаний муз. инструментов. Фонотека имени А.Кочаряна Института искусств НАН РА и Фонотека Ереванской государственной консерватории имени Комитаса.
5. Записи армянских мелодий в исполнении кироваканских мастеров. Фонотека Р. Атаяна.

ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. Дудуки и костяные свирели. Музей этнографии Армении и Государственный Центральный музей музыкальной культуры имени М.И. Глинки в Москве.
2. “Адская флейта”. Из выставки искусств народов Полинезии, орг. Н. Мишутушкиным. Франция - Новая Гвинея – 1980.
3. Дудуки мастеров К. Матевосяна, К. Торосяна, М. Садоева, Г. Минасова, Е. Кочарова.
4. Чертеж бунифона. Фонды Дома-музея Ал. Спендиарова.

Произведения ашугов и композиторов

Саят-Нова. Դուն էն գլխեն (Ты мудр с тех пор)

Աշխարհունն ախ չիմ քաշի (В этом мире я не вздохну)

Բըլբուլի հիդ (С соловьем)

Ширин. Ախ, իմ փոքրիկ բուրաստան (Ах, мой маленький сад)

Дживани. Ով, սիրուն-սիրուն (О, краса, краса)

Шерам. Ամեն ամավոտ (Каждое утро)

Քեզանից մ առ չունիմ (Я слова не прошу у тебя)

Շորորա (непереводимо)

Ашот. Էն սարեր (Те горы)

Шаэн. Հուշարձանի մոտ (У памятника)

Н. Шнорали. Առաւօտ լուսոյ (Ты утра свет)

Աշխարհ ամենայն (Мир весь)

Նորահրաշ (Новый дивный венценосец)

Комитас. Գութաներգ (Песня пахаря)

Սարերի վրով գնաց (По горам пошел)

Չինար ես (Чинара)

А. Тигранян. Սև մութ ամպեր (Черные, темные тучи)

Հովերն ելան (Повеяло прохладой)

Ե. Сардарян. Ձգեցիր զիս քո դուռը (Позвала меня ты к дому своему)

А. Маилян. Ինձ մի խնդրիր (Не проси меня)

М. Овакимян. Առանց սարի (Без горы)

Դ. Կазарյան. Քնիր, իմ բալիկ (Спи, мой малыш)

Աշնան գիշեր (Осенняя ночь)

Անուշ գարուն (Весна красна)

Մի սիրտ ունեմ (Одно лишь сердце я имею)

Դու անմեղ ես (Ты невинна)

Լանջեր մարջան (Цветущие горные склоны)

Յ. Բալասանյան. Թափն չենն (из оп. “Даиси”)

Մ. Դավթյան. Հուշեր (Воспоминания)

Գ. Թորոսյան. Ստորումներ (Размышления)

Փ. Ամիրով. Песня слепого араба

Народные песни

Միրեցի, յարս տարան (Полюбил я, любимую отняли)

Մաճկալ ես (Плужная (Песня пахаря))

Օտար անալի ճամփեն (На чужих пустынных дорогах)

Որսկան ախպեր (Песня охотника)

Լուսնակ գիշեր (Лунная ночь)

Համեստ աղջիկ (Скромная девушка)

Դլե յաման (тюрк. Сердцу тревожно)

Պլաչ մատրի Վարդանա

Танцевальные мелодии

Ուխտ կերթալի (Поклялся я)

Տարան, տարան (Увезли, увезли)

Ծաղիկ ես (Ты цветок)

Շալախун (“Шалахо” – назв. танца)

Շալուի ւրկեն (Торец колеса – в перен. смысле – Уму непостижимое)

Nergiz (Нарцисс, Наргиз – дев. имя)

Карабахская таракияма (слово *tharaqama* происх. тур.)

Свадебные танцы

Պսալի (На венчание)

Խանգու (“Хангу” молд. танец)

Քոշարի (“Кочари” назв. танца)

Танцы старого Гюмри (Гюмри – в прошлом – Александрополь, Ленинакан)

Տրնգի (“Трнги” – назв. танца)

Х. Аветисян. Ծաղկեփունջ (Букет цветов)

Ուրունիարш (Происх. тур. – Длинное ущелье)

Ансамбли

Обработки некоторых вышеприведенных мелодий для ансамблевой игры на нескольких дудуках или в народных ансамблях.

Произведения профессионального характера

Ю. Геворкян. Концерт для дудука с оркестром

А. Тертерян. Третья симфония (II часть)

Р. Алтунян. Թափուր փիփսիփի для дудука, зурны, трубчатых колоколов и струнных

В. Шарфян. “Солнце, вино и ветер”, “Утренний аромат песни акаций”,

“Моя восходящая луна”

Обработки

А. Хачатурян. “Танец с саблями”. Средняя часть (Շաշնի լիզն)

А. Тигранян. Ария Саро из оп. “Ануш”.

Григор Нарекаци. Таг на воскресение Христа **Հաւուն, հաւուն** (Птица, птица).

Мугамы и импровизации

Шур, Раст, Сега, Чарга, Баяты шираз. (Перс. – араб. наименования ладов мугамов)

Հնվիի կախը.....(Зов пастуха)

Sahari myasnavi.....(происх. перс. “Грустная чарующая песнь”. Исполняется вместе с народным вардуховн. песнопения Нерсеса Шнорали “Aravotluso”).

Музыка к кинофильмам⁶⁴

“Пэпо” 1935, реж.– А. Бекназарян, комп. А. Хачатурян, исп. М. Маргарян.

“Зангезур” 1938, реж.– А. Бекназарян, комп. А. Хачатурян, исп. М. Маргарян.

“Севанские рыбаки” – 1939 (1941), реж. – Н. Дукор и Дж. Мариносян, комп. – А. Сатян, исп. А. Геворкян, (реставр. верс. – Л. Мадоян).

⁶⁴ Приведенный список далеко неполный: в нем приведены лишь наиболее яркие образцы мирового кино, где дудук играет в музыке важнейшую роль.

“Отарова вдова” – 1957, реж. М. Чиаурели, комп. – С. Цинцадзе, исп. Х. Талгауков.

“Майя Цхнети” – 1959, реж. Р. Чхеидзе, комп. – С. Цинцадзе, исп. Х. Талгауков.

“Георгий Саакадзе” – 1942–43 гг., реж. – М. Чиаурели, комп. – А. Баланчивадзе, исп. Х. Талгауков.

“Старые зурначи” – 1972, реж. – В. Квачадзе, комп. – Г. Канчели, исп. Анс. лудукистов Г. Захарова.

“Человек из “Олимпа”” – 1974, реж. – Дм. Кесаянц, комп. Ю. Арутюнян, исп. Дж. Гаспарян.

“Дерево Сероба” – 1978, реж. – О. Ахвердян, комп. и исп. – В. Овсепян.

“Последнее искушение Христа” – 1988, реж. – М. Скорсезе, комп. – П. Габриэль, исп. В. Овсепян.

“Гладиатор” – 2000, реж. – Р. Скотт, комп. Х. Циммер, исп. Дж. Гаспарян.

“Воины Неба и Земли” – 2000, реж. – Хи Пин, комп. А.Р. Рахман, синт. тембр.

“Дети Дюны” – 2003, реж. – Г. Яйтанс, комп. Б. Тайлер, синт. тембр.

“Арарат” – 2003, реж. – А. Эгоян, исп. Г. Дабагян.

“Пепел и снег” – 2005, реж. – Гр. Кольбер, компры – М. Брукс, П. Кэсси-ди, Д. Дарлинг, Л. Жерар, Й. Йоханссон, исп. Дж. Гаспарян.

“Хроники Нарнии” (Лев, колдунья и платяной шкаф) – 2005, реж. – Э. Адамсон, компры Дж. Уильямс, Дж. Смит, Ф. Фрау, Э.Ли, исп. Дж. Гаспарян.

“Как найти идеал” – 2007, реж. – В. Яковенко, комп. А. Григорян, исп. пох. орк. Арм. кладбища гор. Москвы.

“Особо опасен” – 2008, реж. – Т. Бекмамбетов, комп. Д. Эльфманн (D. Elfmann), синт. тембр дудука и чел. голоса.

ПОЯСНЕНИЯ К СОКРАЩЕНИЯМ

1. **ՀԽՀ** – Հայաստանի խորհրդային հանրագիտարան (АСЭ – Армянская Советская Энциклопедия).
2. **МЛИ** Музей литературы и искусства им. Е. Чаренца.
3. **ДМС** – Дом-музей Ал. Спендиарова.
4. **РНТБ** Республиканская научнотехническая библиотека.
5. **ФНБАН** Фундаментальная научная библиотека АН РА.
6. **ГЦММК** Государственный центральный музей муз. культуры им. М.И. Глинки.

Приложение, Оганесян С. “Мелодия” для
экспериментального полифонического
трехголосного ансамбля дудуков

Melody

for 3 voice polyphonic
duduc ensemble

Sargis Hovhannesian

Moderato ♩ = 65

Duduc in D
Duduc in A I
Duduc in A II

7
13
18

p
mp
mf
mf
mf

3

Copyright © HSE

24

3

mp

mp

mp

30

1.

2.

p

p

36

rall.

morendo

pp

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Глава I. Традиционная технология изготовления и основы игры на дудуке	13
Глава II. Особенности исполнительского искусства армянской школы дудука	31
Глава III. Основная суть модернизации дудука и главные ее направления	49
Таблицы, чертежи, схемы, пояснения	79
Выводы	121
Список использованной литературы	125
Приложение, Оганесян С. “Мелодия” для экспериментального полифонического трехголосного ансамбля дудуков ...	138

САРКИС ОГАНЕСЯН

АРМЯНСКИЙ НАРОДНЫЙ ДУХОВОЙ ИНСТРУМЕНТ – ДУДУК

Изд. редактор Н. Нанасян
Компьютерная верстка В. Папян
Оформление обложки В. Оганесян

Заказ №
Подписано к печати 2021 г.
Формат 60 x 84¹/₁₆. Печ. л.
Тираж 100 экз.

Типография издательства “Гитутюн” НАН РА,
Ереван, пр. Маршала Баграмяна 24