

**Фотоэлектрический музыкальный синтезатор АНС представляет собой большой интерес для композиторов. Он очень расширяет творческую фантазию и дает большой простор для творческой изобретательности.**

ДМИТРИЙ ШОСТАКОВИЧ. 6 МАЯ 1960

**Вспоминая Евгения Александровича Мурзина, я могу с уверенностью сказать, что все, что я сделал в музыке, не связанной с прикладными жанрами, я сделал во многом благодаря ему. Мурзин разбудил во мне какие-то иные резонансы, открыл безграничные ресурсы электроники. И если бы не встреча с ним, моя музыкальная жизнь сложилась бы иначе.**

ЭДУАРД АРТЕМЬЕВ, 2008

7 ноября 2014 года исполнилось 100 лет со дня рождения **Евгения Александровича МУРЗИНА** — инженера, изобретателя, создателя уникального фотоэлектрического синтезатора АНС. К этой дате был приурочен масштабный проект Музея музыкальной культуры имени Глинки — **культурно-образовательный цикл «АНС: у истоков электронной музыки»**.

## У истоков ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ

В Музее музыкальной культуры имени М.И. Глинки прошел цикл концертов к 100-летию создателя синтезатора АНС Евгения Мурзина

**Юлия Дмитриюкова**

Проект синтезатора АНС был разработан еще в 1930-е годы. Дипломированный инженер, аспирант Московского инженерно-строительного института, Евгений Мурзин увлекся электроникой, которая тогда делала свои первые шаги. Он также был горячим любителем музыки, причем наиболее сильное впечатление произвели на него сочинения Александра Николаевича Скрябина, а также его искания в области обновления музыкального языка и возможности объединения звука и света.

Обратившись к вопросам музыкальной акустики, температуры и теории обертонов, Мурзин задумал создать инструмент, который давал бы возможность предельно расширить звуковой строй, использовать микрохроматику и безграничную палитру музыкальных красок. В некоторой степени, на создание АНСа повлияли идеи советских изобретателей графического синтеза звука — в частности, труды Евгения Шолло и его инструмент Вариофон. Но Мурзин предложил свое собственное решение, позволяющее композитору управлять полученным звучанием и корректировать его во время исполнения (на Вариофоне это было невозможно: инструмент производил только заранее заготовленные волновые формы).

Изобретение Мурзина сочетало способ оптической звукозаписи, применявшийся в кинематографе, и синтез Фурье, согласно которому, любой звук является суммой простейших колебаний — синусоидальных тонов. Мурзин расположил нарисованные волновые формы чистых тонов («оптические фонограммы») на вращающихся дисках, на каждом из них — по 144 синусоиды, что соответствовало объему двух октав. Пять таких дисков, вращающихся с разной скоростью (что влияло на высоту звучания), охватывали весь слышимый диапазон в 10 октав (20–20000 Гц), а шаг в 1/72 октавы был близок к порогу различимости слуха. Световой луч проходил через вращающийся диск фонограммы и улавливался фотоэлементом, после чего происходило преобразование света в звук. При одновременном прохождении луча через все диски звучание было близким «белому шуму»: складывались все частоты. Чтобы

отфильтровать лишнее и получить нужный звук, между дисками и фотоэлементом была установлена стеклянная «партитура», покрытая непрозрачной мастикой. При снятии части мастики через образовавшиеся прозрачные участки проходил свет, и соответствующие им звуковые дорожки начинали звучать. Вертикальное положение просвета на «партитуре» определяло высоту звучания, его

длина при движении «партитуры» превращалась в длительность, ширина влияла на громкость звука, а при ее увеличении — на его окраску и постепенный переход от одиночного тона к сложным созвучиям и шумам, работа со звуком «в реальном времени» (в том числе изменение скорости и направления движения «партитуры») давали неслыханные по тем временам возможности



Евгений Мурзин



Стоят: Эдуард Артемьев, Альфред Шнитке, Александр Немтин, Эдисон Денисов  
Сидят: Олег Булошкин, София Губайдулина, Станислав Крейчи

для композиторов — причем без посредничества технических специалистов. Отсутствие клавиатуры раскрепощало фантазию, при этом для облегчения работы с высотой звука к партитуре был прикреплён так называемый «кодер», напоминающий современные компьютерные «клавишные редакторы»: он позволял получать заданные мелодии и управлять обертонами.

В 1938 году Мурзин представил проект синтезатора в Московскую консерваторию. Руководитель лаборатории музыкальной акустики **Николай Гарбузов** с интересом отнесся к работе и посоветовал показать ее сотруднику кинофотоинститута **Борису Янковскому** — изобретателю так называемых «синтонов», восполняющих собой тембровые переходы между звуками симфонического оркестра. Янковский одобрил оригинальность проекта, хотя усомнился в возможности постройки инструмента на практике.

Продолжению работы над синтезатором помешала война. Мурзин был направлен на курсы при Артиллерийской академии и занялся разработкой систем противовоздушной обороны. В 1945 году он защитил кандидатскую диссертацию, а в начале 50-х годов был главным конструктором аппаратуры командного пункта авиационного корпуса ПВО страны. При этом он продолжал собирать

свой синтезатор в домашних условиях и в 1957 году получил авторское свидетельство на первую модель АНСа — «фотоэлектронного синтезатора звуков с графическим способом управления высотой, длительностью, громкостью и тембром звука, названного инициалами выдающегося русского композитора А.Н. Скрябина». Приехавший в том же году в гости к Мур-



Евгений Мурзин

зину Борис Янковский был поражен полученными результатами. Появились первые публикации об инструменте — в частности, статьи Глеба Анфилова в журнале «Техника — молодежи» (чуть позже в издательстве «Детская литература» вышла его знаменитая брошюра «Физика и музыка») и Арнольда Вольтца в журнале «Музыкальная жизнь».

В 1959 году, благодаря поддержке директора Музея А.Н. Скрябина Т.Г. Шаборкиной, действующий макет инструмента был установлен в Музее — в том же зале, где Скрябин экспериментировал со светом. Мурзин регулярно демонстрировал инструмент и рассказывал о его возможностях. АНСом заинтересовались композиторы: первые эксперименты на нем выполнены Андреем Волконским, затем на инструменте начали работу Станислав Крейчи, Николай Никольский, Петр Мещанинов и Шандор Каллош.

Но Мурзину для совершенствования инструмента и получения значимых творческих результатов было необходимо наладить постоянную ежедневную работу с музыкантами. В этих целях ему удалось

открыть в недрах военного института специальную лабораторию и, помимо инженеров и техников, устроить туда на работу двух композиторов: Эдуарда Артемьева, только что окончившего консерваторию, и Станислава Крейчи. В этой лаборатории был создан второй, промышленный образец синтезатора — именно он сохранился до наших дней. К выставке в Лондоне Артемьевым и Крейчи была написана на АНСе музыка для фантастического кинофильма «В космос!» (позже издана на грампластинке). На инструменте начал работать бывший сокурсник Артемьева, композитор Александр Немтин: его сразу заинтересовали возможности работы с микротоновой шкалой звуков.

В 1962 году первая модель АНСа была установлена на ВДНХ, в течение года инструмент демонстрировался в павильоне радиоэлектроники и получил золотую медаль выставки. В 1964 году уже второй экземпляр синтезатора совершил путешествие на полугодовую торгово-промышленную выставку в Геную. По воспоминаниям С. Крейчи, «в Херсонский порт разобраный АНС и все оборудование Мурзинской лаборатории везли зимой на трех военных грузовиках... Между Харьковом и Днепрпетровском попали в снежный занос и простояли целые сутки. Очень боялись не успеть на пароход... но все обошлось». На выставке Мурзин читал доклад об инструменте на итальянском языке, который выучил за несколько месяцев по собственной методике.

По возвращении из Италии лаборатория в НИИ была расформирована, но Мурзину удалось добиться открытия в составе фирмы «Мелодия» первой в СССР Экспериментальной студии электронной музыки (для этого в здании Музея Скрябина была расселена одна из коммунальных квартир), где и был установлен второй экземпляр АНСа. Мурзин вышел в отставку и стал директором студии. В 1960-е годы здесь постоянно работали композиторы Эдуард Артемьев, Александр Немтин, Станислав Крейчи. По одному сочинению создали Альфред Шнитке, Эдисон Денисов и София Губайдулина. С АНСом также экспериментировали Шандор Каллош, Олег Булошкин. Студию посещали Дмитрий Шостакович, Никита Богословский, Михаил Чулаки и другие советские композиторы, из Казани приезжал молодой Булат Галеев, занимавшийся проблемами светомузыки. Приезжали и зарубежные композиторы — Владимир Усачевский, Пьер Булез, Луиджи Ноно.

В 1968 году Мурзин представлял московскую студию и сочинения для АНСа (в том числе пьесу «Мозаика» Эдуарда Артемьева) на Международном конгрессе электронной музыки во Флоренции. После его доклада газета La Stampa сообщила: «Один из ведущих центров электронного авангарда находится в Москве»<sup>3</sup>. В 1969 году на фирме «Мелодия» была издана пластинка с композициями С. Крейчи, Э. Артемьева, А. Немтина и Ш. Каллоша, созданными еще на первом экземпляре АНСа. Была подготовлена вторая пластинка — с музыкой, созданной на втором экземпляре: сюда вошли сочинения Шнитке, Денисова, Губайдулиной и Артемьева. Но худсовет фирмы «Мелодия» не решился выпустить в свет музыку композиторов, уже являвшихся «опальными». Пластинка «Музыкальное приношение» увидела свет лишь через 20 лет, в 1990 году.

Евгений Мурзин на ВДНХ



Евгений Мурзин обладал широчайшим кругозором, постоянно что-то изобретал, следы его деятельности можно встретить во многих областях. По воспоминанием Э. Артемьева, «...он работал над созданием индивидуального летательного аппарата, использующего мускульную силу человека, исследовал телепатический феномен, изучал молекулярную биологию... природу вируса... Если говорить о музыкальных пристрастиях... он просто обожал классический джаз... собрал хорошую по тем временам фонотеку, постоянно что-то доставал, записывал на сконструированный им же самим магнитофон, который, разумеется, был намного лучше недавно появившихся в Москве весьма дорогих и громоздких советских магнитофонов»<sup>4</sup>.

До последних дней своей жизни Мурзин работал над теоретическим трудом «О природе, закономерностях эстетического восприятия и путях становления музыки электронной и цвета». Рукопись не была издана при его жизни и вышла почти 40 лет спустя в издательстве «Композитор», благодаря стараниям дочери изобретателя Юлии Мурзиной. Автор монографии пытается осмыслить закономерности эстетики и теории информации, феномена человека и чувственного познания мира. Отдельная глава посвящена развитию музыкального языка и резервам слуха: Мурзин вводит понятие «относительной консонантности» созвучий и исследует четыре уровня консонансов, исходя из акустического отношения интервалов. Он также обосновывает появление новых микротоновых ладов (17-ступенного гипермажора и 7-ступенной «странной диатоники»): благодаря им «композитор, получает возможность хорошего охвата всех акустических отношений и значительного расширения интонационного языка музыки...»<sup>5</sup>. Еще одна глава посвящена «действительным и мнимым проблемам электронной музыки». Мурзин считает проблему «электронности» звучания надуманной, но при этом относит к реальным проблемам электронной музыки объемы обрабатываемой информации, выразительность ее языка, способности взаимодействия композитора с синтезатором, взаимоотношения музыки и цвета. Он также считает преждевременным привлечение ЭВМ в конце 1960-х годов к «созданию звучащей музыкальной ткани» (с этими экспериментами он познакомился в 1968 году во Флоренции). По его мнению, если на данном этапе композитор вынужденно превращается в программиста, то использование компьютеров следует отложить «до прояснения отправных позиций и проблематики электронной музыки, до выяснения вопроса, как сделать машину помощником композитора»<sup>6</sup>.

Мурзин ушел из жизни в 55 лет, в феврале 1970 года. Без его энергии и силы убеждения судьба Московской студии электронной музыки была предreshена. Несмотря на старания ее нового директора Марка Малкова, продолжавшего цветомузыкальные эксперименты, студия просуществовала еще несколько лет и была закрыта как ненужное подразделение в составе фирмы «Мелодия». АНС был перевезен в МГУ, в студию звукозаписи лаборатории структурной лингвистики филфака. Композитор Станислав Крейчи проводил на синтезаторе эксперименты по синтезу речи, и это спасло инструмент от уничтожения. За четверть века в студии МГУ побывало множество музыкантов — как российских, так и зарубежных. Было написано много новых сочинений. В связи с капитальным ремонтом, в 2004 году АНС был перевезен в Терменцентр Московской консерватории. В 2006 году инструмент совершил путешествие в Санкт-Петербург, где стал частью грандиозной выставки Павла Филонова «Очевидец незримого» в Русском музее: на нем было «озвучено» несколько картин одного из лидеров отечественного художественного авангарда. В конце 2007 года АНС поступил в коллекцию Музея музыкальной культуры имени М.И. Глинки, где и находится по сей день. •

Продолжение статьи с освещением событий культурно-образовательного цикла, приуроченного к 100-летию со дня рождения Евгения Мурзина — в следующем номере журнала

<sup>1</sup> У истоков электронной музыки. Ю. Мурзина. О моем отце. М., 2008. С.18.

<sup>2</sup> У истоков электронной музыки. С. Крейчи. Моя АНСиана. М., 2008. С.14.

<sup>3</sup> У истоков электронной музыки. Ю. Мурзина. О моем отце. М., 2008. С.21.

<sup>4</sup> У истоков электронной музыки. Э. Артемьев. Воспоминания о Е.А. Мурзине. М., 2008. С.10-11.

<sup>5</sup> У истоков электронной музыки. Е. Мурзин. О природе, закономерностях эстетического восприятия и путях становления музыки электронной и цвета. М., 2008. С. 218.

<sup>6</sup> Там же, с.231.

