

Адрес статьи / To link this article: <http://cat.itmo.ru/ru/2023/v8-i2/414>

Вольфганг Эрнст. Как можно медленнее? О машинном (не-)ощущении «звукового настоящего» и о цифровой индифферентности по отношению ко «времени» (перевод с английского)

А. Н. Липов

Институт философии РАН (сектор эстетики), Россия

antolip@yandex.ru

Перевод выполнен по изданию: Wolfgang Ernst. As Slow as Possible? On the Machinic (Non-)Sense of the Sonic Present and Digital Indifference toward Time // ASAP/Journal. 2019. Vol. 4. No. 3. P. 671-688. DOI: 10.1353/asa.2019.0044

Аннотация: Пьеса для органа ORGAN²/ASLSP («Как можно медленнее») — музыкальное произведение американского композитора-авангардиста Джона Кейджа, написанное им в середине 80-х г.г. и ставшее предметом одного из самых продолжительных музыкальных перформансов, когда-либо предпринятых в истории человечества, исполняется на специально построенном органе в г. Хальберштадт в Германии. Исполнение органной версии «ASLSP» началось в церкви Святого Бурхарди немецкого города Хальберштадта в 2001 году и должно продолжаться 639 лет, и его завершение, по замыслу композитора, произойдет в 2640 году. По существу, композитор разработал идею представления, рассчитанного на ожидаемую продолжительность жизни органа, а само органное произведение превратилось в неличное событие, отстраненное как от самого композитора, так и от отдельных органистов. Идея длительности исполнения пьесы основывалась на том, что первый современный клавишный орган был построен в Хальберштадте в 1361 году, за 639 лет до начала XXI века, поэтому было решено, что представление продлится 639 лет. Таким образом, то, что изначально казалось лишь утопической идеей, превратилось во впечатляющий новаторский художественный проект, партитура которого состоит из восьми страниц музыки, исполняемой на органе в исключительно медленном темпе.

На основе анализа «ORGAN²/ASLSP» в переводе научной статьи автором рассматриваются современные идеи темпоральности, от идеи цифровой индифферентности по отношению ко «времени» (для цифровых машин), до современных цифровых и технологических процессов, где относительный характер природы времени и его восприятия может служить плодотворной метафорой для нахождения сложных взаимосвязей пространственного/акустического и временного/исторического порядка, структурных аналогий между «музыкальной» и электронной темпоральностью. В свою очередь это приводит к необходимости подвергать сомнению и другие бинарные представления — о горячих и холодных медиа, цифровом и аналоговом, культуре и природе, позволяя соединить философские рассуждения в техно-эпистемологических терминах о времени с реальными технологиями в переосмыслении его природы.

Ключевые слова: понимание медлительности, темпоральность акустических сигналов, звук как сонификация времени, временные формы звучности, гармонический анализ органа, «As Slow as Possible / ORGAN² / ASLSP» Кейджа, электроакустическое растяжение времени, «замороженные» вибрации, время цифровых машин

Внедрение темпоральности звуковых сигналов

Переосмысление времени невозможно для человеческой интуиции, но, тем не менее, этого можно добиться, переключившись на техноматематическую перспективу машин. Онтологические размышления о сущности «времени» до сих пор были уделом философии, искусства, поэзии и эстетики в истории культуры. Если такой дискурсивный словарь «времени» заменить соответствующими техническими терминами, тотализирующий термин распадается на тонкое множество техно-математически дифференцированных операций.

В этом смысле вербальный экфрасис темы «медлительности» заменяется технико-математическими терминами, такими как задержка сигнала / дельта-т, и (а)темпоральное хранение как приостановка канала передачи. С медиа-археологической точки зрения (в отличие от феноменологии), электронные медиа даже не делают разницы между шкалами времени, которые представляются «внутреннему сознанию времени» человека как «медленные» или «быстрые». Это открывает структурную аналогию между «музыкальной» и электронной темпоральностью, где высокий или низкий тон переживаются не в первую очередь в терминах скорости, а как числовые частоты. «Медленность» становится просто метафорой в применении к технологическому ощущению времени.

Исходя из концепции «неявной звучности» как временной формы, в лекции будут рассмотрены кибернетическая интерпретация органного тона Норберта Винера, композиция Джона Кейджа ORGAN² / ASLSP, звучащая материя (акустический мониторинг землетрясений), неявно «звуковой» анализ колебательных событий Фурье и его холодный расчет, электроакустическое растяжение времени, взаимное отношение между хранением (созерцание конца) и передачей («традиция» как канал времени), темпоральность арктической температуры (замороженные вибрации, замороженные голоса) «Гармонический анализ» Жиги и пределы органа (Винер).

Медлительность акустических сигналов и слуховое ощущение времени

Привилегированным органом человека для восприятия времени является бинауральный слух. «Межзвуковые различия во времени возникают из-за расстояния между двумя ушами. Поскольку скорость звука относительно медленная <...> существует значительный интервал между тем, как стимул поступает в одно ухо, а затем в другое» [1]. Поэтому для человеческого восприятия суррогатом отсутствующего чувства времени является слух. У машины нет понимания «звука», который является афеноменологической категорией только для человека, обрабатываемой нейронно (в этом месте феноменология вступает в конфликт с медиаархеологией). Оперативный механизм имплицитно знает «звуковое» время, поскольку оно состоит из ритмов, импульсов, числовых частот; точно так же, как аналоговые средства записи «знают» сигналы времени.

Понимание медлительности: гармонический анализ и пределы органа

Для человеческого слуха больше не существует звука ниже 16 Гц, даже если звук как механическая вибрация априори «медленный», по сравнению с визуальным присутствием, основанным на высокочастотных, «радио-подобных» электромагнитных волнах. При сверхмедленном вращении проигрывателя пластинок звукосниматель выявляет не столько звук, сколько зернистость самого носителя записи, например, шеллака (шеллаковых грампластинок, прим. пер.). Шум самого аппарата становится слышимым, когда обработка сигнала замедляется, как в фотографиях Хироси Сугимото с длительной выдержкой в кино, что приводит к чистому белому шуму экрана кинотеатра. Средства записи регистрируют движение с безразличием (вспомните безлюдную фотографию Дагера на улице Дю Тамм в Париже).

Скорость света приводит к почти мгновенной «живой» передаче сигнала, в то время как акустическое ощущение, основанное на медленном беге в механически упругой материи, становится для человека вообще распознаваемым как событие во времени. Из этой медлительности и возникает чувство времени. Медленное время распространения акустических волн даже привело к изменению причинно-следственной связи боевого шума в технологической войне — обращению времени вспять. Когда во время Второй мировой войны немецкая ракета А4 (Фау-2) упала на Лондон, артикуляция ее акустического приближения уже отставала от самого разрушительного события. Теперь опасность не объявляется ранее; звуковой барьер преодолен.

Менее феноменальной, но более эпистемической формой замедления звука является его математический анализ, когда в центре внимания оказывается не музыкальное содержание как культурно-эстетическая форма, а его среднее сообщение как звуковая материя. В лекции Норберта Винера в Геттингенском университете в 1925 году были выражены некоторые парадоксы гармонического анализа: «разложение сложных движений на суммы простых колебаний» [2]. Таким образом, имплицитная звучность (*mousiké epistmé*) становится модельным случаем процессуального медиа-знания. «Вибрации могут быть охарактеризованы двумя независимыми способами, а именно: по частоте и по длительности во времени» (Wiener *ibid.*). Только при крайне низкой частоте числовой характер гармонически анализируемого звука становится слышимым, как это проявляется в самом низком регистре органа с частотой 16 циклов в секунду.

В человеческом восприятии звук превращается в серию дискретных импульсов; в реверсе, если такой тон пикапить всего одну двадцатую секунды, то звук вообще не издается, скорее это сильные воздушные импульсы. Как заметил Норберт Винер, самый низкий регистр органа «будет звучать для уха не как нота, а скорее как удар по барабанной перепонке» <545>, как последовательность импульсов, скорее, телеграфия, чем телефония: «сложный механизм отражения импульсов, необходимый для того, чтобы заставить органную трубу говорить музыкально, не будет иметь справедливого шанса запуститься» (Wiener *ibid.*).

Но это имеет значение только в феноменологических рассуждениях. Технический носитель информации, «он для того, что физически есть: последовательность повторяющихся сигналов между импульсом и формой волны» [см. также: Norbert Wiener *The historical background of harmonic analysis*, in: *American Mathematical Society Semicentennial Publications vol. II, Semicentennial Adresses, Amer. Math. Soc., Providence, R. I., 1938, 513-522*; цитируется здесь после: *idem, Collected Works with Commentaries, vol. II, ed. P. Masani, Cambridge, Mass. / Лондон (M. I. T. Press) 1979, p. 56-68*].

На органе существуют механические ограничения для того, чтобы играть пьесу «как можно медленнее»: При «четвертной ноте (длительностью 1/8 секунды), которая должна быть сыграна на каком-либо инструменте, при очень низкой частоте 5 колебаний в секунду, не будет завершено даже одно колебание, и воздух будет толкаться, а не приводиться в колебания» [3]. В быстрой джиге (оживленном музыкальном произведении в стиле барочного танца) ноты имеют короткую длительность: «Быстрая джиге в самом низком регистре органа — это, по сути, не столько плохая музыка, сколько вообще не музыка» [4] [Норберт Винер, Я — математик, Кембридж, Массачусетс. MIT Press. 1964; первое издание Garden City, N. Y. (Doubleday & Company) 1956; перевод на немецкий Дюссельдорф / Вена (Econ) 1962; переиздание Франкфурт / М. и Гамбург (Fischer) 1965, здесь: 88 f. о «Жиге», в гл. 5 «Время моих путешествий за границу» («Die Zeit meiner Auslandsreisen», 76-91)].

Если идеальный синусоидальный тон простирается из бесконечности (прошлого) в бесконечность (будущее) — *aevum* (в схоластической философии *aevum* — это способ существования, переживаемый ангелами и святыми на небесах. В некотором смысле это состояние, которое логически находится между вечностью (безвременьем) Бога и временным опытом материальных существ. Иногда его называют «неподходящей вечностью», прим. пер.), в терминах средневековой схоластики, то его воплощение в реальном мире может быть лишь приближением, длительной интонацией «до тех пор, пока это возможно». В палеогеологии существует эпистемическое размораживание сверхмедленных синусоидальных волн («приливов», немецкое «Zeit»).

Геоархивная темпоральность — это замедленное движение, почти неподвижная память; она «критична ко времени» в его долговременном смысле, поскольку не воспринимается

человеком даже в рамках «истории» (как это объясняется в модели трех временных слоев Фернана Броделя в «Средиземноморье»). Только медлительность делает звуковую вибрацию поддающейся счету, и в то же время исчезает слышимое. Марин Мерсенн в избытке древнего монохорда чрезвычайно замедлил колебания струны, натянув веревку между стенами двора, чтобы сделать ее колебания видимыми, таким образом: счетными, математизируемыми в динамике, в отличие от более визуально ориентированной, пифагорейской геометрии пространственных целочисленных соотношений музыкальных интервалов.

Сонификация / как время: дрон

Аудиовизуальная инсталляция Якоба Киркегаарда «Aion» (DVD), 2006 г. была создана в пустынных помещениях зоны ядерного реактора, разворачиваясь в четырех заброшенных пространствах внутри Зоны отчуждения в Чернобыле, Украина. Сами радиоактивные отходы физически рассматриваются в терминах «полужизни», то есть медленного распада энергетических состояний. «Это звуковой и визуальный опыт времени, отсутствия и изменений, — в зоне, преследуемой невидимой и неслышимой опасностью, среди медленно разлагающихся останков человеческой цивилизации.

Звук каждой комнаты был вызван с помощью сложного метода, который берет свое начало в эпохальной магнитофонической инсталляции Элвина Люсье «Я сижу в комнате»: в каждой комнате Киркегард делал запись 10 минут, а затем воспроизводил запись в комнате, записывая ее снова. Этот процесс повторялся до десяти раз. По мере того, как слои становились плотнее, в каждой комнате постепенно начинал разворачиваться дрон с различными обертонами» [5].

Минималистические музыкальные композиции Филиппа Гласса: «постоянно повторяющиеся и в то же время тонко смещающиеся ритмические циклы над, казалось бы, статичными гармоническими структурами вызывают у слушателя обостренное чувство времени, и вместо длинных разделов развития прогрессия достигается за счет все более сложных повторений и наложения линий» [6], от основанных на времени видов искусства (музыка, танец, театр, литература) до основанных на времени медиа-искусств. Дронная музыка как минималистский музыкальный стиль подчеркивает использование устойчивых или повторяющихся звуков, нот или тоновых кластеров, называемых дронами.

Она обычно характеризуется продолжительными аудиопрограммами с относительно небольшими гармоническими вариациями на протяжении каждого произведения по сравнению с другими музыкальными направлениями. Ла Монте Янг, один из его создателей 1960-х годов, в 2000 году определил его как «устойчивую тональную ветвь минимализма» [7]. Если реверберативная звуковая обратная связь и ее техническая перезапись ускоряются, она превращается в гул (при этом резонансный контур внутри радиоприемника является его чистой формой). «Говоря музыкальным языком, физика вещания — это разновидность дрона» [8].

«Звучание дрона приостанавливает время благодаря своей итеративной структуре. Музыка дронов — это реверберативный, «устойчивый звук», трансформация звуковой темпоральности в пространство, подобно движущейся неподвижности («фотопленке») в кинематографе [«Документальный фильм» об установке органа в Хальберштадте на DVD — это частично «фотофильм», частично хроно-фотография]. Техника так называемого стоп-кадра важна не только для кинематографических переговоров со временем, но и в более общем смысле, когда речь идет об объектах, которые состоят не из элементарных единиц, а только из повторяющихся действий.

Для Бергсона даже видимый материальный объект является многообразием, состоящим из микротональных элементарных вибраций. Для визуального представления эксперимента Киркегора в двух из четырех комнат используется техника записи, параллельная звуковому наслоению. Видеокамера была установлена на одном конкретном месте в пространстве, и оттуда велась безостановочная запись. Затем эта запись проецировалась и записывалась другой камерой снова и снова. В ходе этого процесса одни комнаты становились темнее, другие светлее, они проявлялись на экране, растворялись в белом свете или исчезали в темноте. Для двух других комнат использовалась обратная видеосвязь, чтобы недо- и переэкспонировать изображение.

«AION» Якоба Киркегаарда — это звуковая и визуальная инсталляция, которая рассматривает время, отсутствие и изменения внутри Зоны отчуждения в Чернобыле, Украина» (там же). Если настоящее отражается само в себе, как в замкнутой видеоинсталляции Дэна Грэма «Присутствие непрерывного прошлого» (1974), то медленная задержка (фактически восемь секунд) приводит к раздражению самого настоящего. Возможность электромагнитной записи побуждает к эстетическим и эпистемологическим экспериментам, таким как AION. «Звуковое наложение времени» Киркегора отсылает к работе Элвина Лусье «Я сижу в комнате» [1970], в которой Лусье записал свой голос и многократно воспроизводил запись в пространстве, в котором она была записана»; звук, записанный Киркегором в Чернобыле в октябре 2005 года и сложенный сам на себя, — это способ сделать ядерное возвышенное слышимым.

Когда спустя десятилетия после ядерной катастрофы в Чернобыле Киркегаард исследовал феномен радиации с помощью звукового наложения времени, это было сонификацией временного возвышенного как такового: «записывая, отражая и накладывая тишину четырех радиационных пространств, он стремится раскрыть фрагмент времени, существующего внутри зоны». Звук, в первую очередь, является сонификацией времени, чье существование внеположно связано с такими реверберативными (сигналы волновой формы) или повторяющимися (дискретные импульсы) событиями.

Как можно медленнее / ОРГАН² / ASLSP (Кейдж)

ОРГАН² / ASLSP Кейджа в его 8-страничной нотной партитуре сам по себе вне времени, поскольку он вписан в символический режим. Такая музыкальная партитура обычно интерпретируется как длительность отдельных тонов или аккордов на устойчивой, одинаково выдержанной высоте; скрипичный ключ предусматривает высоту в терминах стандартной камертонной высоты («Kammerton») «А». Нотация в партитуре Кейджа остается символической, но удлиненные полосы, указывающие на длительность (*Bergsonian durée*) отдельных нот, уже скорее напоминают кимографическую регистрацию сигнала реального времени [9]. Жюль-Этьен Марей в своем «*methode graphique*» (1868) уже сравнивал свой графический метод с нотной записью.

В экспериментальном фильме (JC{639}) Сабины Грошуп (2006 / 2012) в исполнении / работе композиции Кейджа в церкви Святого Бурхарда в Хальберштадте, последовательность фрагментов фильма была выбрана случайно в духе Кейджа. С его 639-летним сроком существования за пределами человеческого восприятия, такая композиция теряет почву под ногами / в энтропийной стреле времени как необратимом направлении. Культурный, художественный подход к «*As SLOW as Possible*» позволяет свободно соединить ассоциации, вызванные композицией Кейджа и его реальной органной инсталляцией в Хальберштадте, выполненной «Фондом Органа Джона Кейджа» (aslsp.org), а также тесно соединить философские рассуждения и реальные технологии в переосмыслении его проблемы в техно-эпистемологических терминах.

В автобиографической лекции Кейдж однажды высказал утверждение, что такое сочинение превратится в неличное событие, отстраненное как от композитора (Кейджа), так и от отдельных органистов. Срок жизни одного органиста, продлив репетицию до 639 лет, по необходимости заменяется ожидаемым сроком жизни органа как технического органа. Несколько сотен лет исполнения было предложено для композиции Кейджа Хайнцем-Клаусом Метцгером и фактически сформулировано Хансом-Олой Эрикссоном в качестве критерия на конференции «Дни для новой органной музыки» («*Tage für neue Orgelmusik*») в музыкальной академии Троссингена в 1998 году.

В рамках опыта реальных интерпретаций ASLSP Кейджа для фортепиано (1985) и ОРГАН² / ASLSP (1987) возник вопрос о том, насколько длинным является «максимально возможное время» для органов? Дебаты вращались вокруг «решающего», фактически критического по времени, вопроса о том, что было бы наиболее убедительным критерием для расчета длительности ОРГАН² / ASLSP» [10]. В то время как звук фортепианного удара затухает, «что произойдет, когда звук органа можно будет поддерживать сколь угодно долго?» (Bossert, *ibid.*).

Метцгер в своей лекции «поднял вопрос о том, что он может / даже может представить себе исполнение, длящееся несколько сотен лет» (53 f.), за пределами человеческого опыта времени, что является истинной медиа-временной перспективой, медиа-археологической хроно-поэтикой. Нотация Кейджа ORGAN² / ASLSP вовсе не обязательно обращена к человеческому сознанию времени, но скорее требует медиа-археологического не-смысла времени. Продолжительный органнй тон соотносится с техническими звуками, исходящими из громкоговорителей. Электроакустические авангардные схемы, например, такие как у Термена, фундаментально изменили темпоральность западной музыки.

Звук синтезаторов — это чистый электрический переменный ток; он не проходит, как естественный тон, а сохраняется, остается, держится, длится. «Айоническое» время отличается от «кайротического» временем критической атаки клавиши при любом событии «смены тона». Каждый тон будет длиться годами, но закончится; это окончание, однако, не может быть экспериментировано в рамках человеческого времени, и поэтому кажется вечным. Звуковой дрон, установленный в церкви Бурхарди с 2001 года, является способом сделать возвышенное время слышимым. Органная установка ASLSP в церкви Бурхарди фактически бьет по дилемме анализа Фурье, его предположению об идеально вечной периодичности колебаний синусоидального тона, который в любом реальном воплощении механическими или электронными инструментами подвержен нелинейным искажениям.

Любая «атака» клавиши (хорошо называемая «переходным процессом») на самом деле, даже если она резкая, развивается и исчезает во времени. Орган нуждается в клавише как в реле или переключателе, чтобы вызвать импульс давления воздуха; таким образом, переходный импульс критического управления временем сочетается с принципиально бесконечной длительностью. Любое событие (повествовательно определенное началом и концом) разворачивает временность, в то время как бесконечное колебание является вневременным, преобразованием временности в паттерн. Каждая смена тона в органной инсталляции Хальберштадта сама по себе является резкой, а не замедленной.

В смене тональности представления, растянутого на 639 лет, есть внутренний парадокс: «каждый, кто присутствует при смене звука в церкви Бурхарди, сталкивается с мимолетностью момента, когда труба замолкает, или с внезапным появлением нового тона. 5 августа 2011 года два глубоких тона вступили именно с такой внезапностью. Но эти тона будут звучать так долго, что превысят продолжительность жизни многих из присутствующих на этой смене звуков, когда они снова замолчат» [11]. Реверберирующая акустика собора уже напоминает о дельта-т в акустике.

Согласно Девятому Бриджуотерскому трактату Чарльза Бэббиджа, звук никогда не исчезает полностью; даже первоначальный «большой взрыв» во вселенском времени может быть слабо прослежен ультрасензитивными технологиями измерения следов гравитационных волн в Фурье-анализе. Такие реверберации теперь фактически санифицированы физиком Карстеном Данцманом, превращая акустическую метафору «большого взрыва» в разумное восприятие [Michael Praetorius Syntagma Musicum, Bd. II De Organographica (1619)], иллюстрирует первый Хальберштадтский (купольный) орган, представляющий 12-тональную октавную клавиатуру 1361 года.

Из этого года вытекает калькуляция для обращенного во времени расширения композиции Кейджа, начиная с 2000 года. Именно звуковая привлекательность позволяет человеку постичь онтологическую концепцию существования как бытия во времени. Тем самым музыка начинает покидать геометрическое пространство греческой математики и погружается в событийное измерение медиа-времени. В своей «Синтагме музыки» (1614–1620) органист Михаэль Преториус связал символический порядок длительности нот с механическим биением колесных часов [12].

С метрономом Иоганна Непомука Маэльцеля (Вена, 1814) музыкальный ритм обрел свой собственный медиум, установив условия, на которых микровремя физической акустики позже станет понятным через электротехнические измерения, «необходимая большая точность [которых] достигается самим электрическим током» [13]. [«Выступление началось 5 сентября 2001 года с антрактом, была слышна только электронная <sic> управляемая и включаемая духовая машина под мехи <bellow>» [14]. Что если подача электрического тока прервется? Ответом будет

аутентичное кейджевское «молчание»]. С DVD композиция Кейджа на самом деле звучит как музыка из громкоговорителя, созданная электроакустическим синтезатором.

Любая электронная / цифровая запись фактически трансформирует скульптурное измерение (пластичность) отдельных звуков, накладывающихся в пространстве. Это можно испытать, только лично посетив инсталляцию в церкви Св. Бурхарди, прогуливаясь вокруг органа, приближаясь к отдельным трубам со смещенными бинауральными ушами, прогуливаясь в пространстве церкви, испытывая переменные резонансы и фактическую частоту биений (Schwebung) между двумя самыми низкими трубами путем небольшого отклонения высоты тона. [Как лично подтвержденный (не аутопсия, а аутакустемика) опыт, которым я обязан органистке Карин Кастелл (попечительский совет Органного фонда Джона Кейджа) за то, что она обратила мое внимание на мероприятие по чтению в день рождения Кейджа (Райнер О. Нойгебауэр) в Хальберштадте, 5 сентября 2017 года].

Существует решающее различие между первой композицией Кейджа ASLSP для фортепиано как ударного инструмента типа древнего монохорда (1985), где длительность одного аккордового удара ограничена силой вибрации (летучей, с «чувством конца»), и механизмом органа (аэрофона), допускающим принципиально вечную длительность: «пока воздух проходит через их трубы, звучит и музыка» [15], что делает орган сестрой электроакустического синтезатора, приближаясь к идеальной форме волны, которая в церкви Бурхарди лишь изредка прерывается «сменой тона» одиночными последовательными людьми как событие — хронопозитическое культурное смещение акцента с человеческого опыта времени на медиа темпоральность. В инсталляции Хальберштадта возникает несоизмеримость между чувственным физическим опытом акустического пространства и текстовым описанием непреходящего события.

В «звуковой дорожке» DVD с частичной записью тонов органа церкви Бурхарди, с точки зрения теоремы семплирования, вычисления фактически заново воспроизводят экви-оригинальное возникновение звука посредством реверберативных колебаний. В эстетике медиаархеологии, в аналитических целях «внимательного чтения», техническая процессуальность делается архаичной путем монументализации сигнального события (ради момента), замедления его, даже замораживания, как, например, Гордон замедлил «Психо» Альфреда Хичкока до 24 часов, показывая два кадра в секунду, как Леон Скотт создал свои «фонограммы» как графические надписи речи для замедленного, внимательного анализа сигнального события.

[Тиканье часов как звук от «выключения» на DVD — это обратный отсчет]. Что если вместо увеличения длительности композиции радикально «замедлить» сам тональный шаг, заменив бергсоновскую длительность (durée) снижением частоты, настолько низкой, насколько это возможно, в соответствии с тональным анализом Штокхаузена «как время идет...» [16]. [Аббревиатуру Ассоциации по изучению искусства современности (ASAP) можно расшифровать как «настолько медленно, насколько это возможно». Искусство современности в терминах древнегреческого «искусства» ведет к техне; к техно(лого)хроноцентризму].

Это соответствует довольно игнорируемому (но видимому открытому) замедлению действия сальфона, провоцирующего давление воздуха в органной трубе для генерации тонов вообще (которое фактически уже заменено постоянным давлением воздуха, обеспечиваемым электродвигателем), от тона к пульсу к скрежету. В своей публикации 1822 года Фурье настаивает на том, что его математическое разложение сложного звука на отдельные синусоиды достаточно могущественно, чтобы описать не только медленно меняющиеся процессы, такие как температура, но и чрезвычайно изменчивые явления, такие как наиболее эфемерная культурная артикуляция, которой является звук. Рассматриваемый под временной линзой, любой звук уже повторяется. Его непреходящее периодическое повторение делает его почти вневременным.

Электроакустическое растяжение / сжатие времени

В программном устройстве электроакустического растяжения времени «временная шкала обычно стратифицирует экранное рабочее пространство в метрическую сетку, регулируемую по временному масштабу», будь то часы, минуты, секунды, музыкальные такты или кадры на сцену. Такая функциональная временная шкала, «увеличивая и уменьшая масштаб, от микровзвучного поля образца до макровзвучной области всего проекта, обеспечивает рамку для возможных

звуковых форм, которые могут быть изваяны во времени» [17]. Звуковой таймстретчинг, несмотря на то, что происходит, со времен звуковых зерен «акустических квантов» Габора, из высоко квантифицированной, метрической и математической сферы цифровой дискретности времени, критикуемой Бергсоном, открывает альтернативные временные возможности, отличные от линейной прогрессии и, в неожиданном диалектическом возвращении, более напоминающие бергсоновскую концепцию длительности.

Звуковой хронометраж, несмотря на то, что он происходит, со времен звуковых зерен «акустических квантов» Габора, из высоко квантифицированной, метрической и математической сферы цифровой дискретности времени, критикуемой Бергсоном, открывает альтернативные временные возможности, отличные от линейной прогрессии и, в неожиданном диалектическом возвращении, более напоминающие концепцию Бергсона о самом себе [18]. В сфере техноматематического «дискретного временного сэмплирования» (Гудман) «длительное время» по иронии судьбы рождается из самого дискретного времени. В своей композиции «Свекольный штрек Лейф» («Beet Strech Лейф») Инге замедлил «Девятую» Бетховена с помощью гранулярного синтеза до (онлайн) 24 часов, применив технологию переключения высоты тона в реальном времени.

Именно возможность переложить мужской голос в женский в реальном времени без эффекта Микки Мауса побудила Фридриха Китглера перейти от подключения электроакустического синтезатора к кодированию микрочипа на языке Ассемблера, критичном к времени. Джем Фойнер сочинил пьесу на тысячелетия (Long Player), а в обратной комбинаторике «Пентатонический плеер перестановок» Бенджамина Хайдерсбергера дискретно вычисляет время самой Вселенной: алгоритмическая фортепианная композиция, начавшаяся миллиард лет назад. Композиция, которая началась 14 миллиардов лет назад, и будет продолжаться еще 16 триллионов лет, отмечая каждый момент времени. После последней перестановки произведение остановится [19].

В отличие от растянутой во времени органной инсталляции Кейджа в Хальберштадте, онцетоны во временной области сигнала были подвергнуты вычислительной дискретизации, они больше не существуют во времени, скорее в его обратной области, частотной, что делает их доступными для цифровых алгоритмов. Программа редактирования звука «Ableton Live» позволяет манипулировать ритмом. Когда ритм играет настоящий барабанщик, этот ритм ощущается как человеческий именно тем, что не всегда совпадает по времени. «Для того чтобы наложить другие ритмы клипов на этот, маркеры «Warp» позволяют привести различные петли в синхронизацию друг с другом» (цитата из онлайн-презентации программы для редактирования аудио «Ableton Live») В обратном случае другие программы позволяют заново очеловечить электронные драм-машины [20], превратить алгоритмическую музыку обратно в ритм [21].

«В анализе временных рядов динамическое искривление времени (DTW) — это алгоритм для измерения сходства между двумя временными последовательностями, которые могут отличаться по времени или скорости. [...] DTW применялся к временным последовательностям видео, аудио и графических данных»; любые данные, которые можно превратить в линейный временной ряд, можно анализировать с помощью DTW. Это приложение для частичного сопоставления временных форм. «Последовательности «искривляются» нелинейно во временном измерении для определения меры их сходства, не зависящей от определенных нелинейных вариаций во временном измерении» [22].

Созерцание конца

Своим неографизмом «différance» Деррида определяет отсрочку смысла в любых процессах означивания, постоянную отсрочку означивания, в то время как означаемое никогда не может быть достигнуто [23]. Музыкальное исполнение имеет тенденцию откладывать свое завершение, для которого инсталляция Хальберштадта пьесы Кейджа для органа является чрезмерной инстанцией. В технических терминах это относится к передаче и обработке сигнала как времени медиа. Под программным названием «Созерцание Большого взрыва» («Beholding the Big Bang», 2009) Артус Гансон сконструировал механизм поддержания времени, который

начинается с 200 циклов зубчатого колеса в минуту; это движение последовательно переводится и замедляется следующими колесами.

Однако последнее колесо, к которому обратятся только через тысячи лет, неизменно, плотно вмонтировано в бетонный блок [24]. Имеет ли первое колесо, благодаря своей материальной встроенности в целую систему, диссипативное чувство конца с самого начала, подобно тому, как канавка на виниловой пластинке с самого начала уже преходяще связана со своим концом в повторяющемся цикле? Сам механический отсчет времени замедляется за счет трения: момента контакта между подвешенным маятником и собственно часовым механизмом. Затухание сигналов часового механизма (как и любой механической вибрации) происходит, если они не поддерживаются постоянными с помощью схемы отрицательной обратной связи.

При колебаниях всегда происходит потеря энергии. Этот импульс требует описания «в строго термодинамических терминах, как диссипативная систем» [25]. Только со времен Гюйгенса «благодаря изохронным колебаниям маятник может существовать как автономное воплощение естественного или физического времени» [26]. Движения маятника и моменты его контакта со спусковым механизмом образуют «цикл, преобразующий потенциальную энергию в кинетическую, а энергию в информацию» (Mackenzie *ibid.*). В теории информации, однако, энтропия Больцмана заменяется энтропией Шеннона, отменяя стрелу времени.

Очень низкие частоты: временность арктической температуры

Замедление технической обработки сигналов, и даже «замораживание» момента, находится в союзе с медиа-археологическим импульсом. На стадии инкубации фотография требовала длительной экспозиции, что делало архитектуру, окаменелости и скульптуры ее излюбленными объектами, игнорируя движение животных, пока с новыми химическими средствами быстрого светового отпечатка (желатин) эта вечность не переросла в пресловутый фотографический «клик», который перевернул фотографическое время с ног на голову, что привело даже к хронофотографии как таковой. Флоренс Хладни в своей работе «Akustik», написанной около 1800 года, сделал «Звуковые фигуры» («Klangfiguren») видимыми, заморозив их в отпечатке.

Замедление высокочастотного технического процесса, который не сразу доступен человеческим чувствам, — это действительно онтология, ориентированная на процессор. Ритмы и темпоральности разворачиваются как хронопоэтика внутри машины. Существуют колебания, которые не могут быть восприняты человеческим слухом, но скорее представляют собой «неявную звучность» технических таймингов. Помимо (или под) акустического «содержания», настоящим «посланием» такой процессуальности являются ее временные фигуры. В древнегреческой теории музыки Аристоксен (в своем фрагменте о ритме) ввел термин «хронои» (времена, во множественном числе) для обозначения таких звуковых артикуляций в микро-времени.

Замедленное движение в геологии и облачных вычислениях

Геологическая темпоральность — это замедленное движение; ее почти неподвижная память имеет временное значение в долговременном смысле; она не воспринимается человеческим («историческим») ощущением времени. Полярные льды — это функция долговременного изменения климата, которое происходит в макро-временных колебаниях; охлаждение температуры Земли приводит к увеличению гальциров, нагревание, наоборот, к их таянию в воде. Такая периодичность отличается от исторического времени тем, что здесь нет очевидной однонаправленной стрелы времени (прогресса, эволюции) — нет телеологии.

В то время как исследования глобального изменения климата основаны на длительных измеренных временных рядах, метеорология нацелена на краткосрочное прогнозирование, что в атмосфере «без памяти», почти эргодической, является проблемой для дискретных гидродинамических вычислений. Техничко-математический ответ — быстрое преобразование Фурье, переход от временной области (непрерывная «температура» к частотной области (прерывистые данные «облака»). Вопреки геологической метафоре, больше нет «многослойных временностей», но нет и «времени» вообще, в соответствии с концепцией «постсовременности» [27].

Замороженные вибрации

В медиаархивах по всему миру сами рулоны пленки замораживаются, чтобы противостоять времени. В архивах движущегося изображения требуется около двенадцати часов, чтобы обезводить хранящийся киноматериал, прежде чем его можно будет просмотреть неразрушающим способом. Архив здесь не метафора ледяной памяти, а сам становится «холодной» медиа-памятью. Замораживание замедляет энтропийную деградацию. Электромагнетические события (например, свет) происходят через регулярные интервалы миллионы раз, «но что если они повторяются всего 10 раз, пять раз или только один раз?»

Выявление определяющего предельного цикла неуловимо при таком малом количестве циклов. <...> Иногда практически невозможно провести границу между истинным, но переходным осциллятором и системой со свойствами, склонными к колебаниям: резонаторами» [28]. Вибрационная материя поддается анализу по своим параметрам: амплитуда, период, частота, длительность, резонанс, — все это технические термины, заменяющие неточное трансцендентное обозначение «время». Повторение — это вызов времени, поскольку оно одновременно утверждает и ставит под сомнение это измерение. По определению Аристотеля, время возникает только в результате счета.

У машины нет «ощущения» тона (в феноменальном смысле, определенном фон Гельмгольцем, 1864), но есть четкое осознание звучности как колебательного акта периодических волновых форм. Бергсон объясняет, что если человек не обладает достаточной способностью удерживать сразу 400 000 миллионов колебаний в секунду электромагнитного поля, которое определяет (приблизительно) хроматическую полосу красного цвета, «но можно было бы взять и звуковую вибрацию, просто она менее впечатляющая с точки зрения частоты и, следовательно, менее педагогичная» [29]; если, таким образом, человек обречен улавливать только одну вибрацию сразу, то для регистрации красного цвета потребуется 25 000 лет (приблизительно).

И, конечно, это не будет «выглядеть красным», а будет 400 000 миллионов простых ударов. «Так обстоит дело, говорит Бергсон, с «чистой» материальной точкой [...]» (Lyotard *ibid.*). Высокоэлектронные средства массовой информации могут четко анализировать то, что для человека кажется непрерывным тоном, непрерывный тон на его синклические волны или импульсы. «Вопрос в том, что является биением или колебанием, которое порождает то, что мы называем звуком. Для голой монады, которая получает только один удар за раз, не существует синтеза последовательности, а значит, и биения. Она слышит только одну волну и не знает, что это только одна волна.

Можно ли сказать, что он забывает тех, кто прошел? Не больше, чем бильярдный шар забывает удары, которые он получил от других шаров» [30]; ответом в человеческом познании является восприятие мелодии с помощью временного горизонта: про- и ретенции, как определил Гуссерль. Замедление высокочастотных колебаний от сверхвременного до субвременного уровня восприятия эквивалентно охлаждению температуры. Органная труба с низкой частотой растворяется в дискретных импульсах с частотой около 16 Гц (Norbert Wiener, 1948). Джон Кейдж написал музыкальную пьесу для органа (первоначально написанную для фортепиано в 1985 году) под названием ORGAN² / ASLSP, с акронимом ASLSP, выражающим «как можно медленнее». В своей инсталляции в церкви Бурхардие в Хальберштадте она должна длиться с 2000 года (начало) до 2639 года.

Человеческое оптическое чувство воспринимает только часть электромагнитного спектра («свет»), в то время как высокочувствительные приборы расширяют возможности человека и обнаруживают излучение во всем спектре, от гамма до радиоволн. Электромагнитные температуры происходят в ионосфере (косвенно слышимые в коротковолновом радиодиапазоне) и космическом фоновом излучении.

Замороженные голоса: сделать временность звуковых сигналов мира символически вычисляемой

Ранняя научная фантастика, «Приключения барона Мюнхгаузена», гл. 5, рассказывает о размораживании сигналов трубы (которые являются физическими колебаниями среды), буквально

замороженных зимой, как волны воды на берегу, которые размораживаются. Они размораживаются у теплой печи как звук [31], — звуковое время в латентности. Сигнальной структурой размораживания является синусоидальная волна, действительно, прилив. Эта связь дословно соответствует самому эпистемологическому ключевому термину «Время». «Размораживание запечатленных вибраций» [32] в романе Франсуа Рабле «Гаргантюа и Пантагрюэль» (1532) [33].

Боцман рассказывает о замерзшем озере, где шум и крики битвы застыли в ледяном воздухе, ожидая своего выхода в теплое весеннее время [34] — вымышленное, хотя и правдоподобное предвосхищение фонографической записи и воспроизведения звука [35]. Чарльз Бэббидж в своем Девятом Бриджуотерском трактате (1837) рассматривал воздух как неявную звуковую «огромную библиотеку» любых вибраций, когда-либо артикулированных, наложение синусоидальных волн в вечности, которые могут быть не только математически проанализированы (Фурье), но и фактически воспроизведены (как это делает Патрик Фистер для «потерянного звука») [36]. Спекуляция Бэббиджа здесь — акустическая [37].

Представьте, что фонографическая запись речи Мартина Хайдггера «Искусство и пространство» («Die Kunst und der Raum») в Санкт-Галлене начинает медленно включаться на проигрывателе, размораживая инфразвуковые колебания, ускоряясь до жутких артикуляций, пока из одного и того же носителя сигнала медленно не возникает глубокий узнаваемый голос. Хотя Фурье-анализ тепловых волн в идеале предполагает вневременные сигналы, в реальности (то есть: воплощенные в физической / технической материи) колебания подвержены нарастающему затуханию; они «умирают <...> по этой причине их называют переходными» [38].

Элементарной единицей технологического бытия-времени является изменяющийся во времени сигнал. Фонографически записанный акустический сигнал, когда его не перемещают, находится не в состоянии сигнала, а в состоянии графической надписи (хранения). Он становится оперативной медиаграммой только тогда, когда снова превращается в «объект времени» (Гуссерль) [39]. Фонографическая запись ждет, пока механический проигрыватель разморозит ее сигналы в технологическом акте повторного воспроизведения.

Для цифровых машин не существует «времени»

Ситуация обостряется с техно-математическим определением информации Шеннона, которое сегодня, как никогда ранее, является прочным фундаментом цифровой медиакommunikации. В принципе (en arché), «бит» неподвластен времени в своей воспроизводимости без потерь и вычисляемости. Более того, двоичные вычисления даже порождают новые эпистемические объекты времени, такие как «эргодическое время», «цепи Маркова» и поэтическое понятие Норберта Винера «время нереальности», которое представляет собой интервал переключения между двумя переменными состояниями напряжения: очень временное в смысле Лакана, избегающее традиционных культурных техник символического порядка времени, называемого «историей».

Для цифровых машин вообще не существует чувства «времени»; конечный автомат знает только дискретные «состояния». Поэтому нет ощущения «медлительности», а есть высокочастотная, критичная ко времени обработка данных внутри микрочипов. Сам термин «реальное время» является чисто функциональным в смысле производства точно в срок; когда он «обращен» к человеческому восприятию, он означает вычисление не слишком медленно, чтобы пройти во временном окне «настоящего». «Живая» (для аналоговых медиа) и «реальная» (для цифровых медиа) передача технического сигнала стала метафорой скорости передачи, которая ускоряет дискурсы, людей и общество [40]. Замедление этой скорости, задержки или даже разрывы (временные прерывания) в передаче стали ретроэффективной роскошью в переживании современности.

В то время как передача цифровых данных происходит слишком быстро, чтобы быть воспринятой непосредственно человеческими чувствами, архаичные телеграфные «точки и тире», будучи соединенными с акустическим механизмом, могут служить способом замедления и даже озвучивания природы передачи закодированного сигнала.

Аналоговая форма волны может быть аппроксимирована путем преобразования (дискретизации) сигнала из временной области в частотную, которая представляет собой числовые вычисления, вновь воплощенные цифровой обработкой импульсов, — то самое время, которое Бергсон и Хайдеггер критиковали за отсутствие сущности самого времени. В Хальберштадтской инсталляции композиции Кейджа ORGAN² / ASLSP каждое изменение тона считается «событием», даже если отсутствует человеческое сознание, необходимое для интеграции последовательности дискретных тональных шагов в ощущение временной музыкальной горизонтали, называемой «мелодией» (ре- и протенция (Эдмунд Гуссерль)), поскольку она выходит за пределы воспринимаемого человеком временного окна «настоящего».

Каждое изменение тональности инсценируется как событие человеком-оператором. Почему бы не перевернуть эту идею с ног на голову и не позволить автоматическому органу-плееру пошагово разворачивать последовательности тонов, с механизмом старт / стоп в качестве интерфейса, предварительно установленного на реальном органе церкви Бурчарди? Такая последовательность, как и любой алгоритм, сама по себе неподвластна времени. [Итальянский священник Анджело Барбьери, начиная с 1930-х годов, разрабатывал автоматические органы-плееры, чтобы обеспечить такую музыку во время католической службы даже в отсутствие органиста [41].

Более раннее произведение ASLSP 1985 года было написано для фортепианного конкурса. Типичное исполнение фортепианной версии длится от 20 до 70 минут; Кейдж решил опустить «то, как именно медленно следует играть произведение». Никакие два исполнения не будут одинаковыми в своей временной интерпретации, что указывает на разницу с технической хронометрией, где временная база должна быть гарантирована; отличие от записи «Welte Mignon Player Piano» или композиций Конлона Нанкарроу на основе перфокарт «Studies for Player Piano» (названии серии из 49 этюдов для фортепиано композитора, прим.пер.) допускает нечеловеческое время / разворачивание во времени, механически (в принципе) это — бесконечная, или бесконечномерная, расширяемость, наподобие бесконечномерных унитарных представлений группы Лоренца в теоретической физике.

Сноски

1. Purves (ed.) 2008, p. 162.
2. Wiener 1964/1976, p. 544.
3. P.R. Masani, Norbert Wiener 1894-1964. Basel, Boston, Berlin. Birkhäuser. 1990, p. 116.
4. Norbert Wiener, I Am a Mathematician. The Later Life of a Prodigy, Doubleday, Garden City, New York 1956, 106. quoted after Masani 1990, p. 116.
5. <http://fonik.dk/works/aion.html>, accessed July 2010.
6. Philip Glass / Christopher Bowers-Broadbent, Booklet to Compact Disc Philipp Glass, Music for Organ. Album, Stereo. Nimbus Records – NI 5664 UK. 2001.
7. http://en.wikipedia.org/wiki/Drone_music; accessed July 2012, referring to La Monte Young «Notes on The Theatre of Eternal Music and The Tortoise, His Dreams and Journeys», 2000, 27; www.melafoundation.org
8. In: Bill Viola The Sound of One-Line-Scanning — «реверберативный, «устойчивый звук», преобразование звуковой темпоральности в пространство, подобно движущейся неподвижности («фото пленка») в кинематографе [документальный фильм об установке органа в Хальберштадте на DVD — это частично «фотофильм», частично хроно-фотография].
9. Photo in: Sabine Groschup / Georg Weckwerth (eds.), (JC{639})#1-89, including DVD version, Künstleredition 2013, p. 82.
10. Christoph Bossert, What Prompted the Halberstadt John Cage Organ Project?, in: DVD edition booklet Groschup / Weckwerth (eds.) 2013, p. 41-59 (53).
11. Bossert 2013, p. 57.
12. Grete Wehmeyer Prestississimo Die Wiederentdeckung der Langsamkeit in der Musik (Hamburg: Kellner, 1989), p. 15, посредством электротехнических измерений, «необходимая большая точность [которых] достигается самим электрическим током».
13. Hermann von Helmholtz On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music (Whitefish, MT: Kessinger Publishing, 2005; orig. 1863), 398. See also Scherer Musik und Echtzeit, p. 362.
14. Wulf Herzogenrath, Zeit — Klangdauer — Ewigkeit: John Cage in Halberstadt (2001-2640), in: DVD edition booklet Groschup / Weckwerth (eds.) 2013, p. 60-65.
15. Herzogenrath in DVD booklet, p. 63.

16. Karlheinz Stockhausen *Wie die Zeit vergeht*. Edition Text + Kritik. 1981, 96 p. ГОРОД
17. Steve Goodman, entry «Timeline (sonic)», in: Matthew Fuller ed., *Software Studies: A Lexicon*, Cambridge, MA (MIT Press) 2008, p. 256-259.
18. See. Henri Bergson, *Creative Evolution* (1907) trans. Arthur Mitchell (Mineola, NY: Dover Publications, Inc., 1998), p. 4
19. What it sounds like: https://soundcloud.com/benjamin_heidersberger/ppv_20161019mp3
20. See. Eshun xxx, and the project draft xxx by xxx Zoeller.
21. См. работы Синтаро Миядзаки.
22. <http://en.wikipedia.org>, entry Dynamic time warping, accessed August 5, 2014.
23. See.: https://en.wikipedia.org/wiki/Diff%C3%A9rence#Temporal_delay, accessed 30 August, 2017.
24. Exposed at: *Labyrinth: Freiheit*, 2009, Festung Franzensfeste, Italy; documented in the catalogue, Bozen (Athesia Verlangsanstalt) 2009, p. 128.
25. Adrian Mackenzie *The Technicity of Time*. From 1.00 oscillations/sec. To 9,192,631,770 Hz, in: *Time and Society*, Bd. 10, Heft 2/3 (2001), p. 235-257 (255, note 16), referring to: I. Stengers / D. Gille, *Time and Representation*, in: *Power and Invention. Situating Science*, Minneapolis. London. University of Minnesota Press. 1997.
26. Mackenzie, 2001, p. 244.
27. See.: Avanassian / Malik, xxx, Berlin (Merve) xxx.
28. Buzsák Э, 2006, p. 142
29. Jean-François Lyotard *God and the Puppet*, in: idem, *The Inhuman. Reflections on Time* [*L'Inhuman: Causeries sur le temps, Paris 1988], Stanford, Cal. (Stanford University Press) 1991, p. 153-164 (161). See. as well Karl Ernst von Baer, xxx, in: Axel Volmar (ed.), *Zeitkritische Medien*, Berlin (Kadmos) 2009.
30. Lyotard, 1991, p. 161.
31. Moore, 2010 p. 291
32. Chap. 4, LVI
33. Siehe: Moore, 2010, p. 294.
34. August Gottfried Bürger *Wunderbare Reisen zu Wasser und zu Lande, Feldzüge und lustige Abenteuer des Freyherrn von Münchhausen*. London. 1786.
35. See.: Feaster, 2013.
36. Как обсуждал Джон Пикер в викторианских звуковых пейзажах.
37. Buzsáki, 2006, p. 142.
38. О «временных объектах» («Zeitobjekte») см. Edmund Husserl *On the phenomenology of the consciousness of internal time* (1893-1917), transl. John Barnett Brough, Dordrecht (Kluwer Academic Publishers) 1991, esp. 24: «jedwede Veränderung, aber auch jedes Verharren als solches betrachtet» — Henri Bergsons *durée* as well as John Cage's *ORGAN² / ASLSP*.
39. Paul Virilio, 1994.
40. See.: Giorgio Farabegoli, Angelo Barbieri's *Organs*, in: *The AMICA Bulletin* (Automatic Musical Instrument Collectors' Association), vol. 50, no. 6 (Nov. / Dec. 2013), p. 261-275.

**Wolfgang Ernst. As Slowly As Possible? About the Machine (Non-) Feeling
of the «Sound Present» and about Digital Indifference to «Time»
(translation from English)**

A. N. Lipov

Institute of Philosophy RAS, Russia

Abstract: *ORGAN² / ASLSP* ("As Slow As You Can"), a piece of music written by American avant-garde composer John Cage in the mid-1980s and the subject of one of the longest musical performances ever attempted, is being performed on a specially built organ in Halberstadt, Germany. The performance of the organ version of "ASLSP" began at St. Burchardi Church in Halberstadt, Germany, in 2001 and is scheduled to last 639 years, with the composer's plan to conclude in the year 2640. In essence, the composer developed the idea of a performance designed for the expected lifespan of the organ, and the organ work itself became a non-personal event, detached from both the composer himself and the individual organists. The idea of the duration of the piece was based on the fact that the first modern keyboard organ was built in Halberstadt in 1361, 639 years before the turn of the 21st century, so it was decided that the performance would last 639 years. Thus, what initially seemed only a utopian idea has turned into an impressive, innovative artistic project whose score consists of eight pages of music played on the organ at an exceptionally slow tempo.

Based on the analysis of "ORGAN² / ASLSP" in the translation of the scholarly article, the author examines contemporary ideas of temporality, from the idea of digital indifference to "time" (for digital machines), to contemporary technological processes, where the relative nature of time and its perception can serve as a fruitful metaphor for finding complex relationships of spatial/acoustic and temporal/historical order, structural analogies between "musical" and electronic temporality. In turn, this leads to the need to question other binary notions — about hot and cold media, digital and analog, culture and nature, allowing to connect philosophical reasoning about time in techno-epistemological terms with real technologies in rethinking its nature.

Keywords: understanding slowness, temporality of acoustic signals, sound as time sonification, time forms of sonority, harmonic analysis of the organ, «As Slow as Possible / ORGAN² / ASLSP» by Cage, electroacoustic time stretching, «frozen» vibrations, time of digital machines.