

## РУБРИКА «ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ»

(для родителей, педагогов)

Подготовила муз. руководитель: И. В. Голуб

### **Почему игра на музыкальном инструменте полезна для мозга**



**Анита Коллинс**

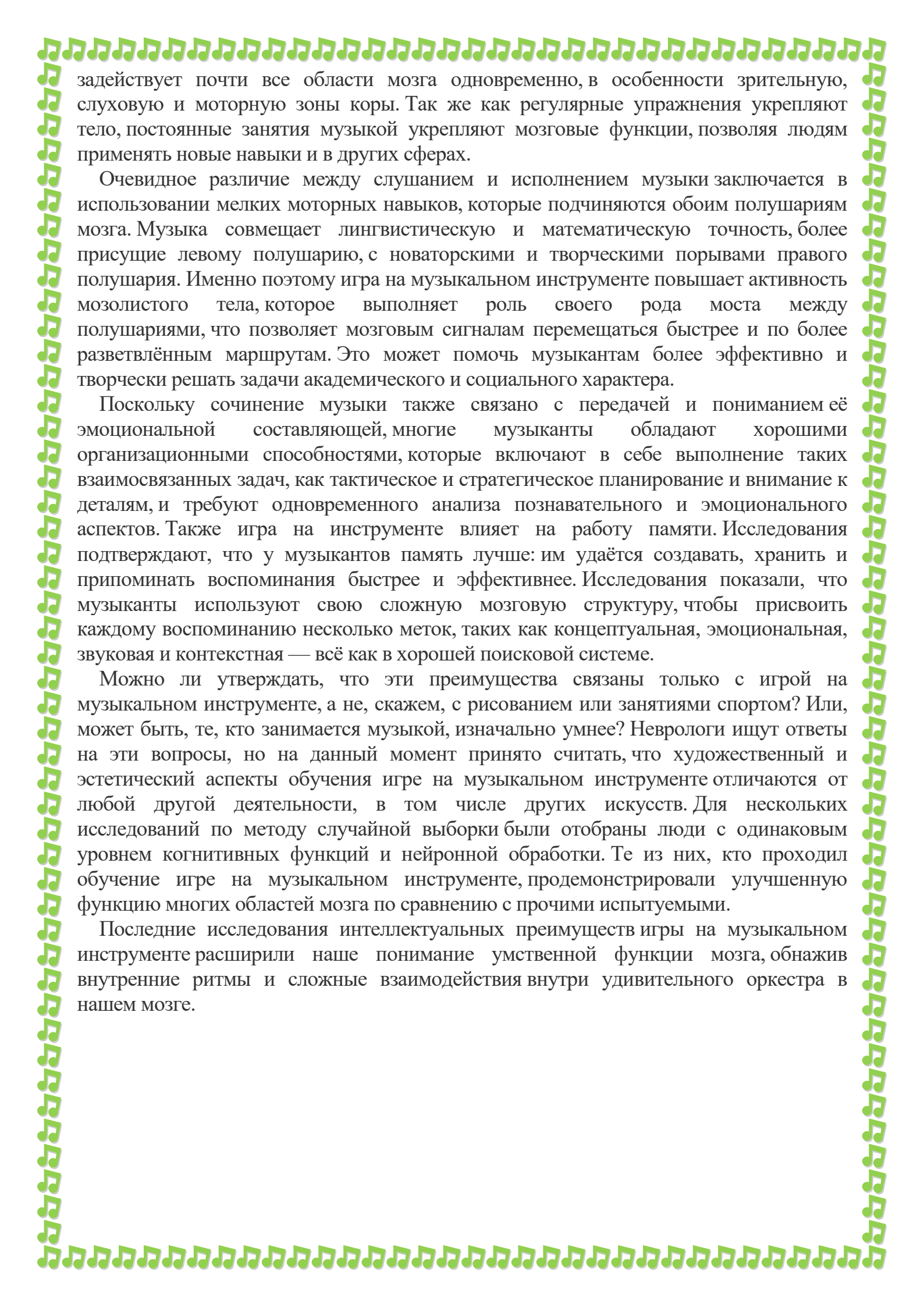
*Известный австралийский исследователь влияния музыки на мозг, педагог, преподаватель музыки, автор нескольких книг о влиянии музыкального образования на развитие мозга. Профессор Университета Канберры. Эксперт-консультант по образованию Канберрского симфонического оркестра, Австралийского камерного оркестра, Австралийской ассоциации независимых школ и ряда частных компаний. Один из учредителей и член Совета директоров фонда Rewire Foundation, занимающегося привлечением финансирования к исследованиям положительного влияния музыки и музыкального образования на развитие мозга.*

Знаете ли вы, что когда музыкант берёт в руки инструмент, у него в мозге будто бы взрывается фейерверк? Спокойные и сосредоточенные с виду, музыканты поглощённо читают ноты с листа и совершают отточенные движения, а в мозге — самый настоящий салют.

Откуда нам это известно? За несколько минувших десятилетий неврологи значительно продвинулись в понимании того, как работает мозг, благодаря применению таких технологий наблюдения в реальном времени, как фМРТ и ПЭТ. Человека подключают к аппарату, а затем наблюдают, как при выполнении различных заданий, например, чтении или решении задач, в мозге активируются соответствующие области, где эти действия выполняются. Однако, когда учёные включили музыку, то увидели, что в мозге участников эксперимента словно грянул фейерверк. В мозге испытуемых загорелось сразу несколько областей: для восприятия звука, для таких слагаемых музыки как мелодия и ритм, для осознания музыкального произведения в целом. Наш мозг выполняет все эти шаги за доли секунды между мгновениями, когда мы слышим первые ноты и начинаем притопывать ногой в такт.

Когда учёные подключили к аппаратам самих музыкантов, то обнаружили, что фейерверк превратился в настоящий фестиваль. При прослушивании музыки в мозге запускается несколько любопытных процессов, но когда люди исполняют музыку сами, то мозг выкладывается полностью. Неврологи наблюдали, как загорается много областей головного мозга для одновременной обработки разных входящих сигналов согласно сложным, взаимосвязанным и необыкновенно быстрым алгоритмам.

Почему же музыка заставляет мозг вспыхнуть? Это довольно новая область исследования, но у учёных есть неплохая гипотеза. Игра на музыкальном инструменте



задействует почти все области мозга одновременно, в особенности зрительную, слуховую и моторную зоны коры. Так же как регулярные упражнения укрепляют тело, постоянные занятия музыкой укрепляют мозговые функции, позволяя людям применять новые навыки и в других сферах.

Очевидное различие между слушанием и исполнением музыки заключается в использовании мелких моторных навыков, которые подчиняются обоим полушариям мозга. Музыка совмещает лингвистическую и математическую точность, более присущие левому полушарию, с новаторскими и творческими порывами правого полушария. Именно поэтому игра на музыкальном инструменте повышает активность мозолистого тела, которое выполняет роль своего рода моста между полушариями, что позволяет мозговым сигналам перемещаться быстрее и по более разветвлённым маршрутам. Это может помочь музыкантам более эффективно и творчески решать задачи академического и социального характера.

Поскольку сочинение музыки также связано с передачей и пониманием её эмоциональной составляющей, многие музыканты обладают хорошими организационными способностями, которые включают в себе выполнение таких взаимосвязанных задач, как тактическое и стратегическое планирование и внимание к деталям, и требуют одновременного анализа познавательного и эмоционального аспектов. Также игра на инструменте влияет на работу памяти. Исследования подтверждают, что у музыкантов память лучше: им удаётся создавать, хранить и припоминать воспоминания быстрее и эффективнее. Исследования показали, что музыканты используют свою сложную мозговую структуру, чтобы присвоить каждому воспоминанию несколько меток, таких как концептуальная, эмоциональная, звуковая и контекстная — всё как в хорошей поисковой системе.

Можно ли утверждать, что эти преимущества связаны только с игрой на музыкальном инструменте, а не, скажем, с рисованием или занятиями спортом? Или, может быть, те, кто занимается музыкой, изначально умнее? Неврологи ищут ответы на эти вопросы, но на данный момент принято считать, что художественный и эстетический аспекты обучения игре на музыкальном инструменте отличаются от любой другой деятельности, в том числе других искусств. Для нескольких исследований по методу случайной выборки были отобраны люди с одинаковым уровнем когнитивных функций и нейронной обработки. Те из них, кто проходил обучение игре на музыкальном инструменте, продемонстрировали улучшенную функцию многих областей мозга по сравнению с прочими испытуемыми.

Последние исследования интеллектуальных преимуществ игры на музыкальном инструменте расширили наше понимание умственной функции мозга, обнажив внутренние ритмы и сложные взаимодействия внутри удивительного оркестра в нашем мозге.

## Музыка для мозга

*Как, наверное, было бы здорово, если бы существовало такое средство, которое позволяло бы человеку значительно улучшить свои познавательные способности, память, развить воображение и мышление, одним словом — по-настоящему «прокачать» собственный мозг? Удивительно, но как показывают многочисленные исследования, такой чудодейственный рецепт уже существует, причём почти столько же времени, сколько существует сама человеческая цивилизация. И речь идёт не о чём ином, как о занятиях музыкой. О пользе музыкального образования для нейробиологического развития мозга мы побеседовали с известным австралийским педагогом и исследователем влияния музыки на мозг доктором Анитой Коллинз.*

**— Анита, скажите, с чего начинались ваши исследования в части взаимосвязи музыки и развития мозга? В чем был изначальный интерес? Менялся ли этот интерес со временем и как именно?**

Всё это началось, когда я работала обычным учителем музыки. В какой-то момент мне стало очень интересно понять, что происходит в мозгах у моих учеников во время занятий. Я подумала, что если буду знать это, то наверняка смогу учить их лучше и эффективнее. И это очень важно чтобы совершенствоваться в преподавании, добиваться высоких педагогических результатов. Поэтому я стала наблюдать за поведением учеников, пытаюсь понять, как помочь им лучше усваивать учебный материал. Работая в школе, я хорошо знала всех тех ребят, которые получали школьные призы, почётные дипломы и награды. И каждый раз, когда объявляли десятку лучших учеников по итогам учебного года, всегда по крайней мере семь или восемь из них оказывались детьми, активно занимающимися музыкой. И я всегда задавалась вопросом, почему так происходит: это занятия музыкой привлекают, притягивают одарённых детей, или наоборот — дети со средними способностями идут заниматься музыкой, и это помогает им достигать высоких результатов в других академических областях?

Таким образом, всё началось с того, что я задала себе два очень простых вопроса: «Как усовершенствовать свою методику преподавания музыки?» и «Как музыка помогает детям получать высокие оценки по другим предметам?» Но этот первоначальный интерес действительно со временем изменился. Если сначала это было «Как я могу стать лучше в том, что я делаю?», то потом: «Какие потрясающие исследования существуют! Я просто обязана ими поделиться, чтобы их результатами могли пользоваться не только учёные, но и учителя, ученики и родители». Мне захотелось понять, как объяснить эти исследования так, чтобы, во-первых, они были понятны людям, далёким от науки, а, во-вторых, чтобы они могли как-то применять эти знания в своей работе.

**— Есть ли различия во влиянии на мозг в зависимости от того, игре на каком инструменте обучается человек (фортепиано, арфа, труба, барабан и так далее)?**

Да, различия есть, конечно, и тут всё зависит от специфики конкретного инструмента, хотя очевидно, что похожие инструменты (например, деревянные духовые — кларнет, флейта, гобой) будут иметь очень сходное влияние на

развитие мозга. Всё, о чём я говорила, отвечая на ваш предыдущий вопрос, происходит вне зависимости от того, на каком инструменте вы учитесь играть. А отличия вытекают из особенностей того или иного инструмента: например, известно, что барабанщики обладают повышенной способностью различать, вычленять из общего фона один звук — скажем, звук хай-хэта (педальных тарелок) — в то же время продолжая слышать и все остальные звуки. Кроме того, у них прекрасно получается делать несколько вещей одновременно. Единственная другая группа музыкантов, у которых выделяется такая же способность, — это органисты, потому что они пользуются как руками, так и ногами, нажимая на педали органа.

Пианисты, как правило, обладают удивительным уровнем владения руками и совершенно невероятной координацией. Но при этом интересно, что они обычно не очень хороши в «социальных» навыках, связанных с музыкой — умении чувствовать других музыкантов, слаженно играть вместе с оркестром или ансамблем и так далее, потому что пианисты слишком привыкли держать свой собственный темп. А вот, к примеру, скрипачи, наоборот, обычно гораздо лучше владеют социальными навыками, потому что им куда чаще приходится играть в группе или в оркестре. Другая их особенность — это некоторые трудности слышать и определять низкие ноты, поскольку на скрипке в основном играют высокие звуки.

Таким образом у игры на каждом инструменте есть как плюсы, так и минусы. Но в целом, разумеется, всё это полезно, и играть на любом инструменте для мозга намного лучше, чем не играть вообще ни на чём.

— **Давайте поговорим о важности музыкального образования для детей дошкольного и младшего школьного возраста. На освоение каких навыков и знаний оно влияет? Насколько эффективным будет влияние музыки на работу мозга в зависимости от того, в каком возрасте начинать обучение музыке?**

Существует так называемый «период чувствительности», который продолжается от рождения до 7 лет. Для любого ребёнка это критически важный этап обучения, потому что в конце этого этапа происходит процесс, который называется «синаптическим прунингом» и представляет собой сокращение и удаление всех нейронов и синапсов, которые больше не нужны мозгу, чтобы как бы освободить место для дальнейшего обучения. Это одна из причин, почему у нас не так много воспоминаний о нашей жизни до семилетнего возраста. Вот почему раннее обучение музыке так важно: оно помогает мозгу ребёнка произвести максимально эффективную самонастройку в этот критический период. Поэтому в детских садах и группах раннего обучения педагоги часто применяют такие занятия, как хлопать в ладоши, шагать под музыку, петь хором, играть на музыкальных инструментах, двигаться под музыку определённым способом — все эти упражнения помогают мозгу включаться и настраиваться на обучение. Таким образом, я считаю, что первое тесное знакомство ребёнка с музыкой обязательно должно произойти до 7 лет. А в идеале это вообще нужно начинать с самого рождения: когда мама или папа поют новорождённому младенцу песенки, когда у него есть возможность слышать разные звуки, экспериментировать со звуками, играть с какими-то музыкальными игрушками и т.п. Это оказывает очень положительное влияние на развитие. А после 7 лет начинается следующий



этап, и если ребёнок в этом возрасте получает хорошее музыкальное образование, то его мозг очень хорошо приспосабливается и к обучению другим вещам. Очень важно также и учиться исполнять музыку перед аудиторией. Максимальную пользу мозг получает тогда, когда человек не просто учится исполнять музыку, но и выступает — процесс подготовки к выступлению и само выступление также дают очень многое.

Так что, в идеале, музыкальное образование должно начинаться с рождения и не прекращаться и во взрослом возрасте. К слову, для взрослых прекрасный возраст, чтобы начать учиться играть на музыкальном инструменте, — это от 40 до 50 лет. Потому что это тот период, когда в мозге начинаются процессы старения, поэтому это самое время снова начать учиться, чтобы предотвратить возможные проблемы пожилого возраста.

### РЕКОМЕНДОВАНО ДЛЯ ПРОСМОТРА И ПРОСЛУШИВАНИЯ ВМЕСТЕ С ДЕТЬМИ

#### **Jacob's Piano**

[https://www.youtube.com/watch?v=t\\_Kd\\_G7p6ZQ](https://www.youtube.com/watch?v=t_Kd_G7p6ZQ)

**20 ШЕДЕВРОВ ВЕЛИКИХ КОМПОЗИТОРОВ**

<https://www.youtube.com/watch?v=47tWcmDtG6U>

**Елисей Мысев.Игра на рояле**

<https://www.youtube.com/watch?v=ATaawCwobug>

**Елисей Мысин авторское музыкальное произведение"Мандарин"**

<https://www.youtube.com/watch?v=sbBF9iDg3P4>

<https://www.youtube.com/watch?v=KZUzC4eti1I>

**Победитель "Акордеон Плюс" 2015 - юный баянист Владимир Парсанов - "Скорый поезд"**

<https://www.youtube.com/watch?v=BhefwSSJbg4>

**Мастер-виртуоз аккордеона Владислав Грицун | Круче всех!**

<https://www.youtube.com/watch?v=5RUGATemwZU>

**Ульяна Ковач. В. Фьорино, "Blue canary". Играет на баяне.**

<https://www.youtube.com/watch?v=34WYOVe4kuk>

**Анастасия Тюрина И.Штраус Полька "Трик-Трак".Играет на балалайке.**

<https://www.youtube.com/watch?v=wNXc-QaCwJc>

**Menino de 3 anos toca bateria de forma incrível**

<https://www.youtube.com/watch?v=cYLQytuZ4KA>

**Злата Ефимова - Полет Кондора, Д. Роблес .Флейта**

<https://www.youtube.com/watch?v=6S0uvlWYn5g>

**Ильяс Невретдинов - Труба. Тема из к/ф «Свой среди чужих, чужой среди своих»**

[https://www.youtube.com/watch?v=f\\_4YJL3hRa8](https://www.youtube.com/watch?v=f_4YJL3hRa8)

**Ночная фантазия Иван Бессонов(братья Бессоновы 16)**

<https://www.youtube.com/watch?v=w3kHu-GrQVg>

**Расслабляющая Фортепианная Музыка и Лёгкие Звуки Дождя для Сна и Учёбы**

[https://www.youtube.com/watch?v=Lp6XlsBm\\_Lw](https://www.youtube.com/watch?v=Lp6XlsBm_Lw)

**Золотой Саксофон - Music for the soul**

<https://www.youtube.com/watch?v=2czDk8Ib2sE>