



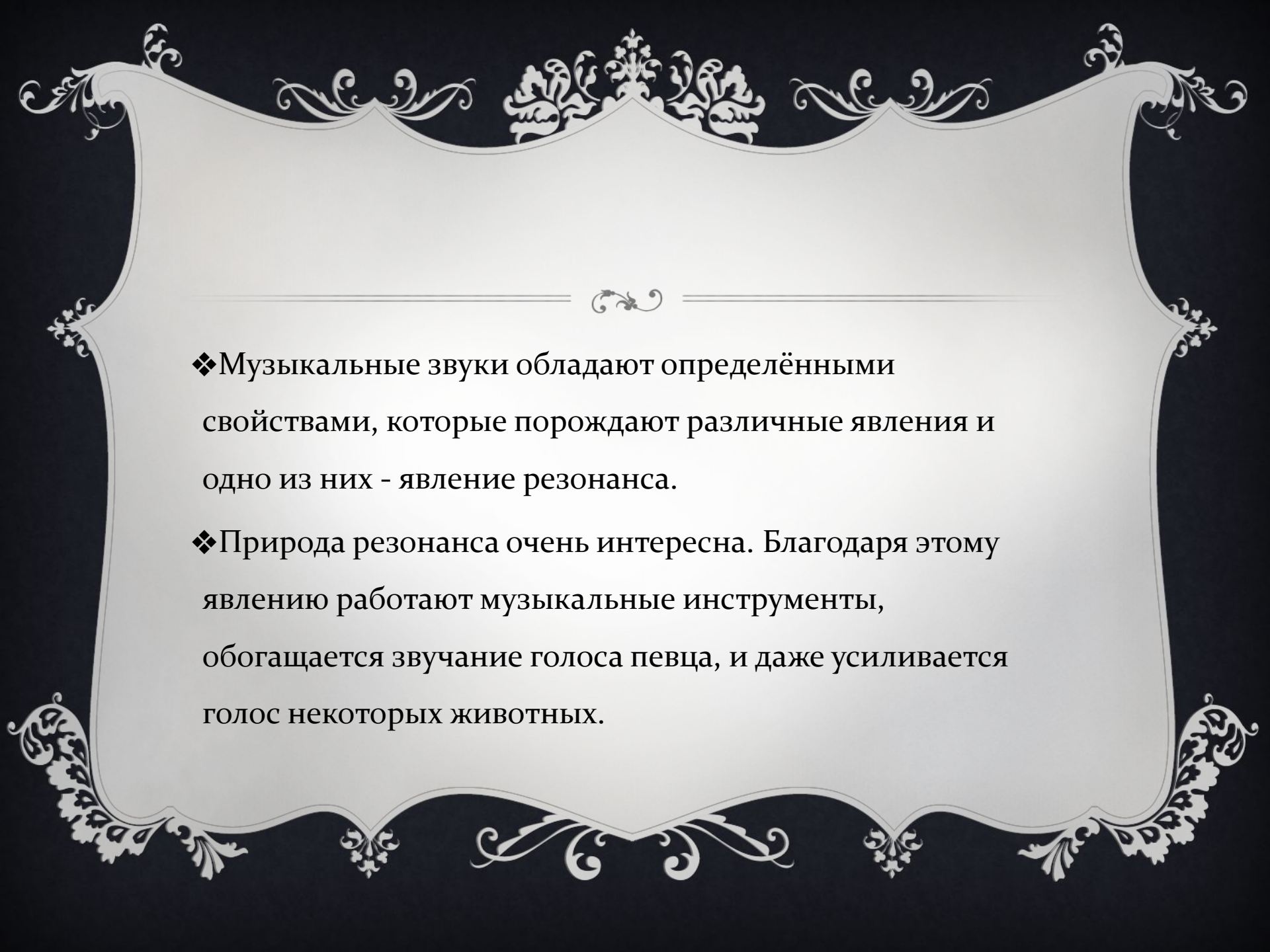
РЕЗОНАНС КАК ЯВЛЕНИЕ В МУЗЫКЕ

Выполнила: студентка 1 курса

Бехтерева Ирина

ВВЕДЕНИЕ

❖ Звук представляет собой физическое явление, вызванное колебаниями упругого тела. Если натянутую струну вывести из состояния покоя, то звуковые волны, достигнув барабанной перепонки, вызывают определённое ощущение-слышание звука.



❖ Музыкальные звуки обладают определёнными свойствами, которые порождают различные явления и одно из них - явление резонанса.

❖ Природа резонанса очень интересна. Благодаря этому явлению работают музыкальные инструменты, обогащается звучание голоса певца, и даже усиливается голос некоторых животных.

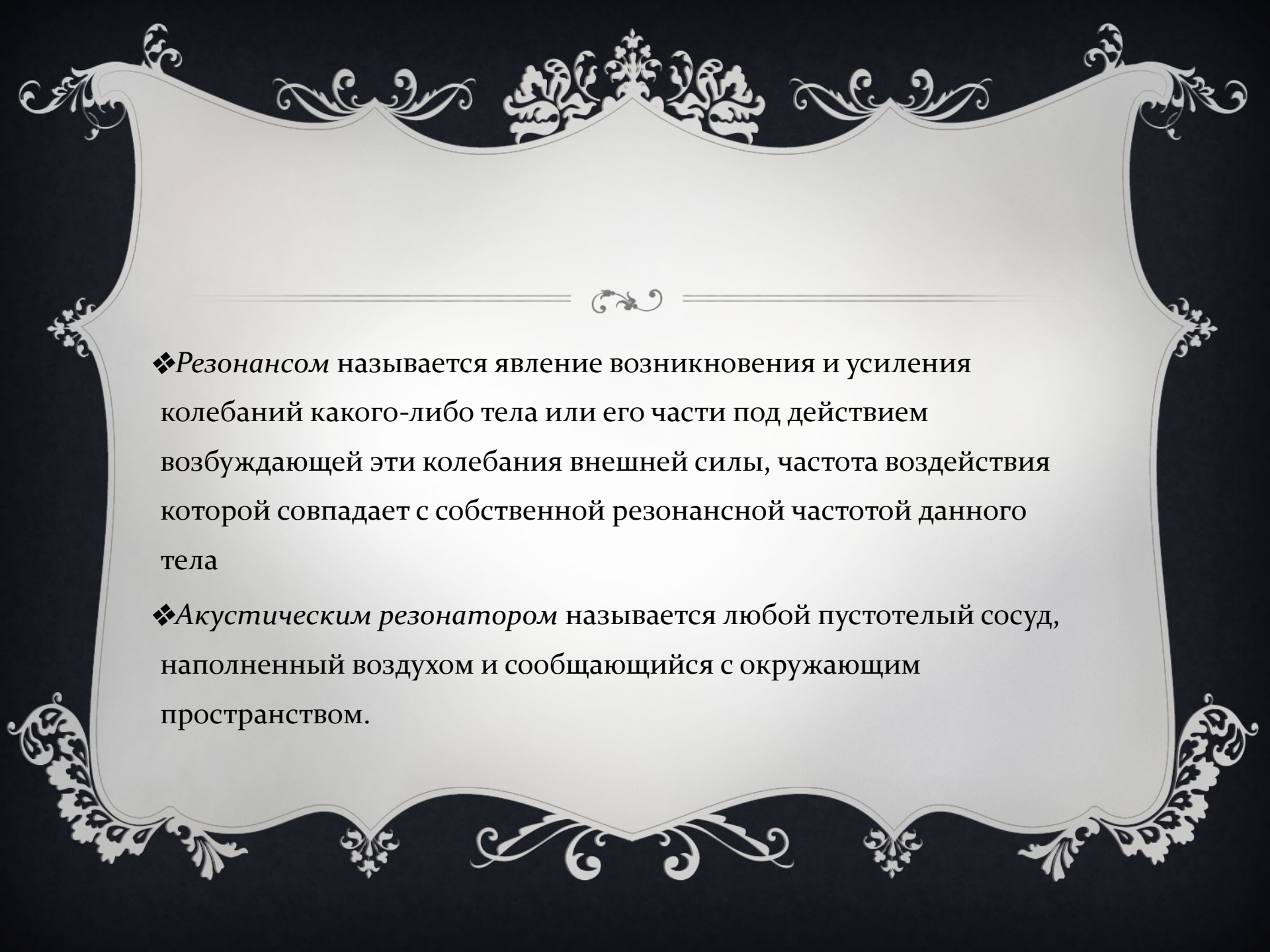


ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

❖ В своей работе я попытаюсь раскрыть суть данного явления и выяснить каким образом оно используется в музыке.

СУТЬ ЯВЛЕНИЯ РЕЗОНАНСА

- ❖ Слово "резонанс" происходит от французского resonance - звучать, откликаться и uresonantia - отголосок, отзвук.
- ❖ Важным условием возникновения резонанса является наличие у того или иного тела так называемой *собственной резонансной частоты*, т.е. частоты, с которой тело колеблется будучи выведенным из состояния покоя.



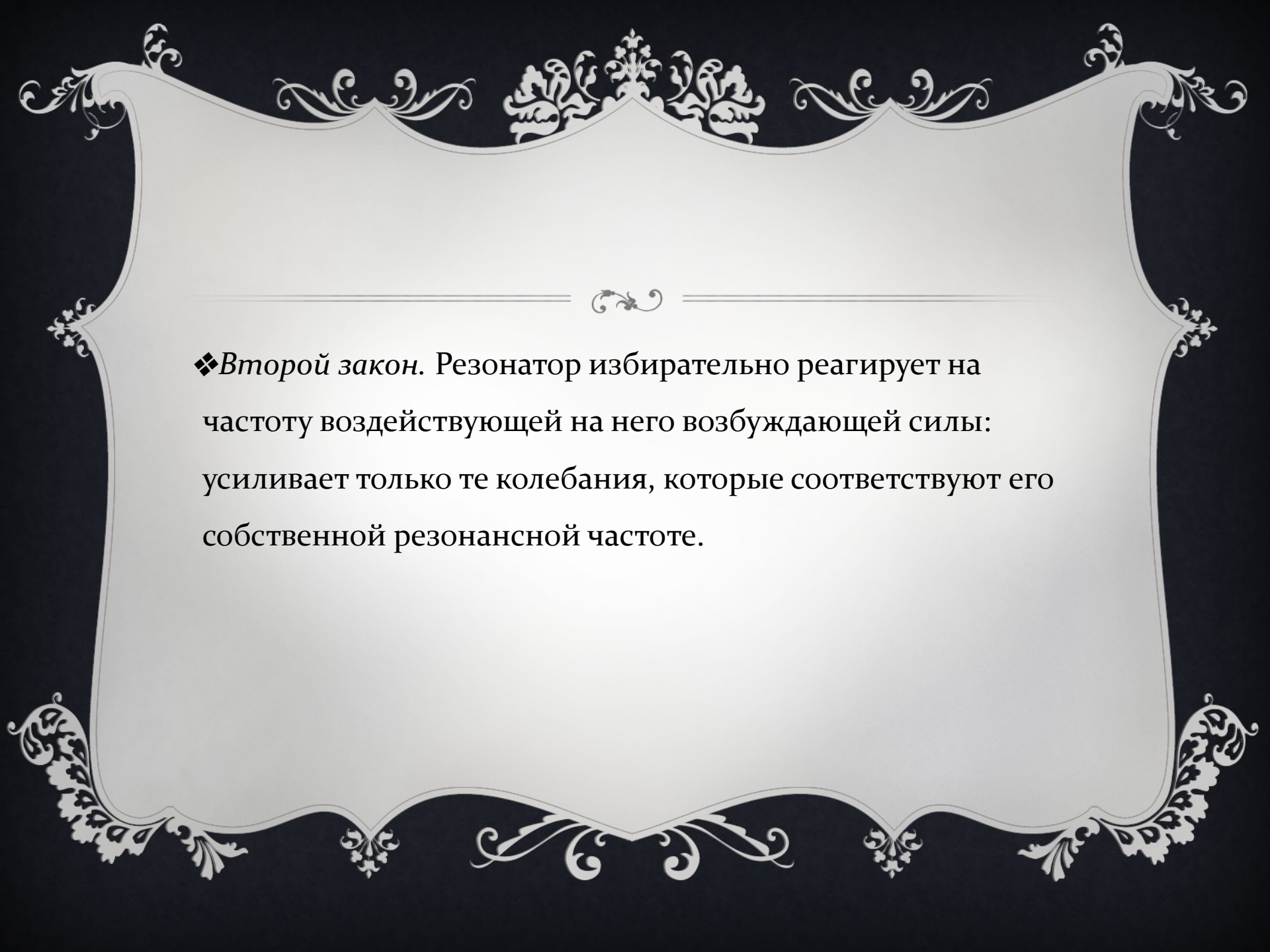
❖ *Резонансом* называется явление возникновения и усиления колебаний какого-либо тела или его части под действием возбуждающей эти колебания внешней силы, частота воздействия которой совпадает с собственной резонансной частотой данного тела

❖ *Акустическим резонатором* называется любой пустотелый сосуд, наполненный воздухом и сообщающийся с окружающим пространством.

ТРИ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЗАКОНА РЕЗОНАНСА.

❖ *Первый закон.* Резонатор является усилителем колебаний
воздействующей на него возбуждающей силы.





❖ *Второй закон.* Резонатор избирательно реагирует на частоту воздействующей на него возбуждающей силы: усиливает только те колебания, которые соответствуют его собственной резонансной частоте.

❖ *Третий закон.* Резонатор усиливает колебания, соответствующие его собственной частоте, не требуя практически никакой дополнительной энергии.



СКРИПКА



МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КАК РЕЗОНАТОРЫ.

- ❖ Для начала рассмотрим духовые инструменты. Их корпуса - это и есть прежде всего *резонаторы*, звуковысотными свойствами которых управляет музыкант.
- ❖ Возбудитель тона в духовых инструментах находится в сильной зависимости от корпуса-резонатора данного инструмента.



ДИЗАЙН И ГРАФИКА
©LIK.RU

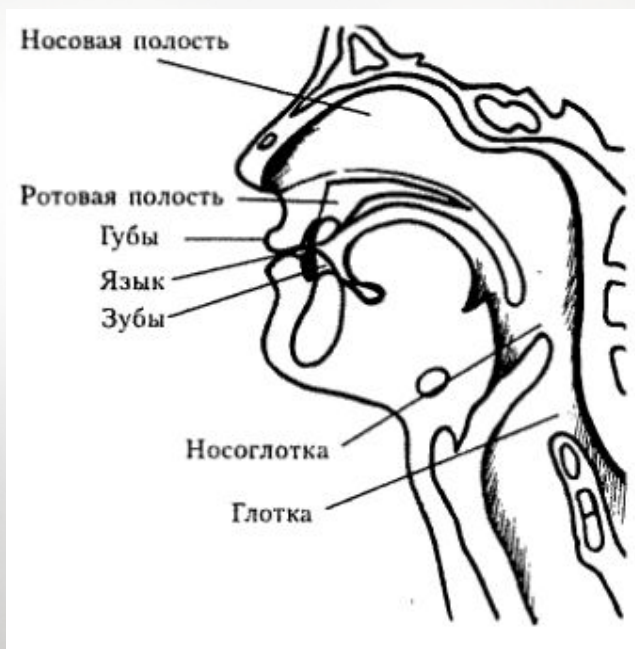


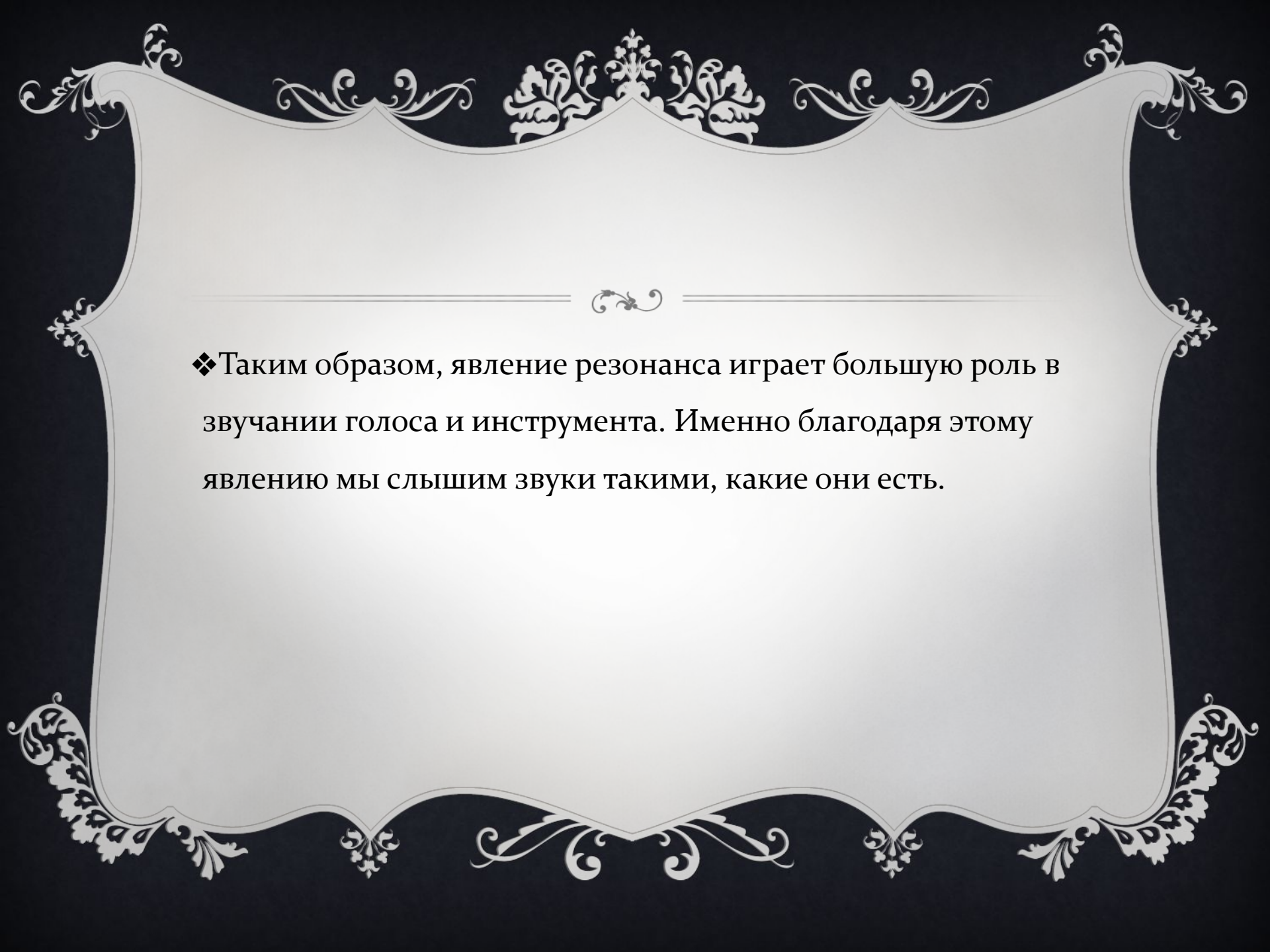
❖ В струнных музыкальных инструментах роль резонаторов как усилителей звука и генераторов тембра также весьма велика, но не распространяется на звуковысотные свойства инструментов, которыми целиком заведуют струны.



РЕЗОНАТОРЫ ГОЛОСОВОГО АППАРАТА

- ❖ Среди резонаторов важнейшую роль в пении имеет ротовая полость, поскольку это наиболее подвижный из всех резонаторов.
- ❖ Также к резонаторам относятся глотка, надгортанная полость и носовая полость с придаточными пазухами носа.





❖ Таким образом, явление резонанса играет большую роль в звучании голоса и инструмента. Именно благодаря этому явлению мы слышим звуки такими, какие они есть.