

Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса: материальные модели

Лекция 4 Голубева Татьяна Брониславовна

Классификация материальных моделей

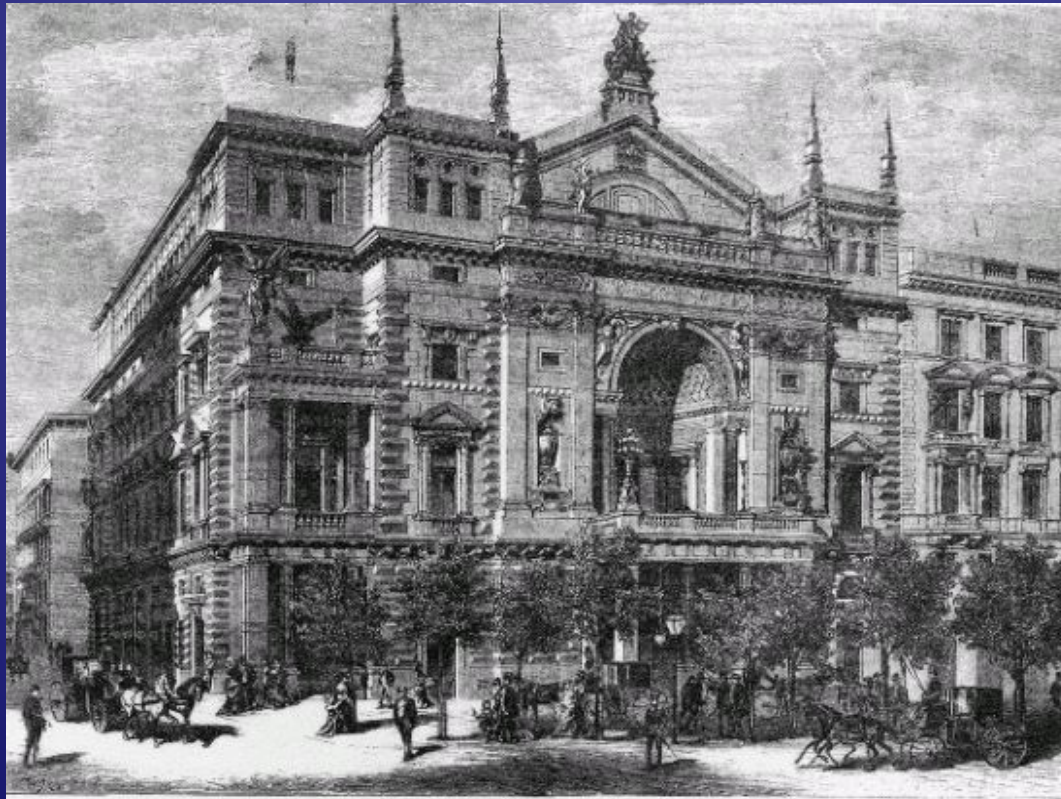
- По цели моделирования:
- Познавательные;
- Имитационные (природных, антропогенных объектов);
- Продвижение объектов.

Исторический пример: материальная модель для целей познания

- Издавна пожары являлись злом для театральной сцены. Этому злу удалось избежать только античному театру с его открытым амфитеатром и просторной сценой, без кулис и занавеса.
- По мере того как театральные здания приобретали монументальность, росла помпезность постановок, увеличилась и угроза возникновения пожара. Стремление ошеломить зрителя пышностью декораций, вызвать восхищение затейливостью фейерверка нередко оборачивалось беспощадным буйством огненной стихии, в объятых которой гибли служители сцены и зрители.
- Рассмотрим пожар в Венской «Ринг-Опере» 08.12.1881. Этот театр был построен в 1873 г. известным австрийским архитектором Риттером фон Фёрстером с необыкновенной пышностью. Мрамор, дорогие сорта дерева, скульптуры, кованые решетки, лепка и позолота украшали театральные залы и особенно ложи для избранной публики. Роскошное убранство дополнялось вычурной мебелью, портьерами и занавесами из дорогого бархата, гобеленами, картинами. В партере, ложах и ярусах насчитывалось **1760** мест.

Исторический пример

- Для придания театру большего уюта архитектор спроектировал лестницы, ведущие в партер и ложи, скрытыми — подход к ним был возможен только через гардеробные помещения и верхние ярусы. При этом все двери открывались внутрь помещений.



THE RING THEATRE IN VIENNA, LATELY DESTROYED BY FIRE.

Исторический пример

- 8 декабря 1881 г. на вечернем представлении, как всегда, в театре все места были заняты. До начала веселой венской комедии оставалось 7 минут. Публика — от партера до верхней галереи — с нетерпением ожидала выхода актеров. Тяжелый, расшитый золотом бархатный занавес отделял зрителей от сцены. В это время там рабочий с длинным шестом в руках, на верхнем конце которого находилась маленькая спиртовая лампочка, зажигал газовые рожки софитов. В момент перевода шеста к следующим софитам пламя лампы прикоснулось к висящей декорации, изготовленной из легкой газовой ткани. Ткань вспыхнула, зажигая соседние декорации. Машинист сцены крикнул рабочим на колосниках: «Опустите проспект!» Вслед за этим четверо рабочих сразу бросились на первую галерею сцены, чтобы обрезать веревки от загоревшихся декораций и тем самым не дать огню возможности уйти вверх. Обрезать веревки и сбросить загоревшиеся декорации на пол не удалось. Рабочие, пытавшиеся самоотверженно бороться с огнем, погибли. Воспламенение массы подвешенных легкогорючих декораций произошло очень быстро — почти мгновенно вся сцена оказалась в огне.

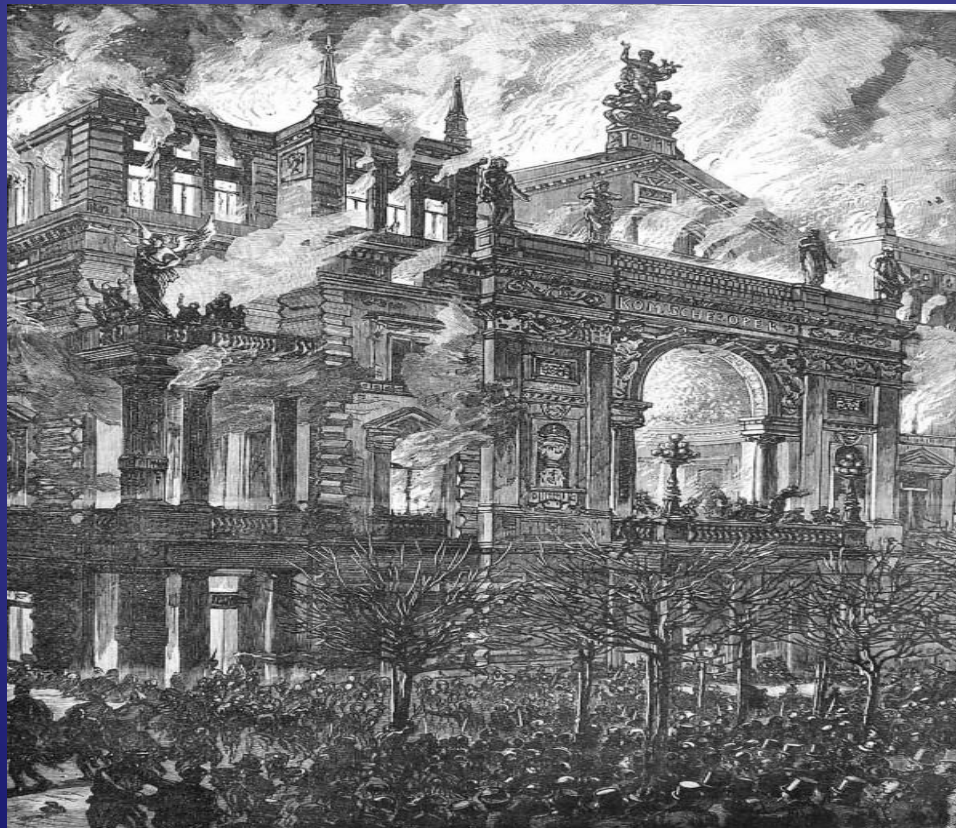
Исторический пример

- Неожиданно на глазах тысячи ничего не подозревающих зрителей тяжелый бархатный занавес заколебался, а затем стремительно взвился к самому потолку, обнажив пылающую сцену. Образовавшаяся сильная тяга воздуха отбросила занавес; лавина огня, дыма и раскаленного воздуха с гулом ворвалась в зрительный зал. Не прошло 2—3 минут с момента возникновения пожара, как огненная масса и густой едкий дым распространились на весь громадный зал, неся людям смерть.



Исторический пример

- В безвыходное положение попали многие зрители, не имевшие возможности в условиях давки воспользоваться открывавшимися внутрь помещения дверями запасных выходов. Число погибших – 600 человек.



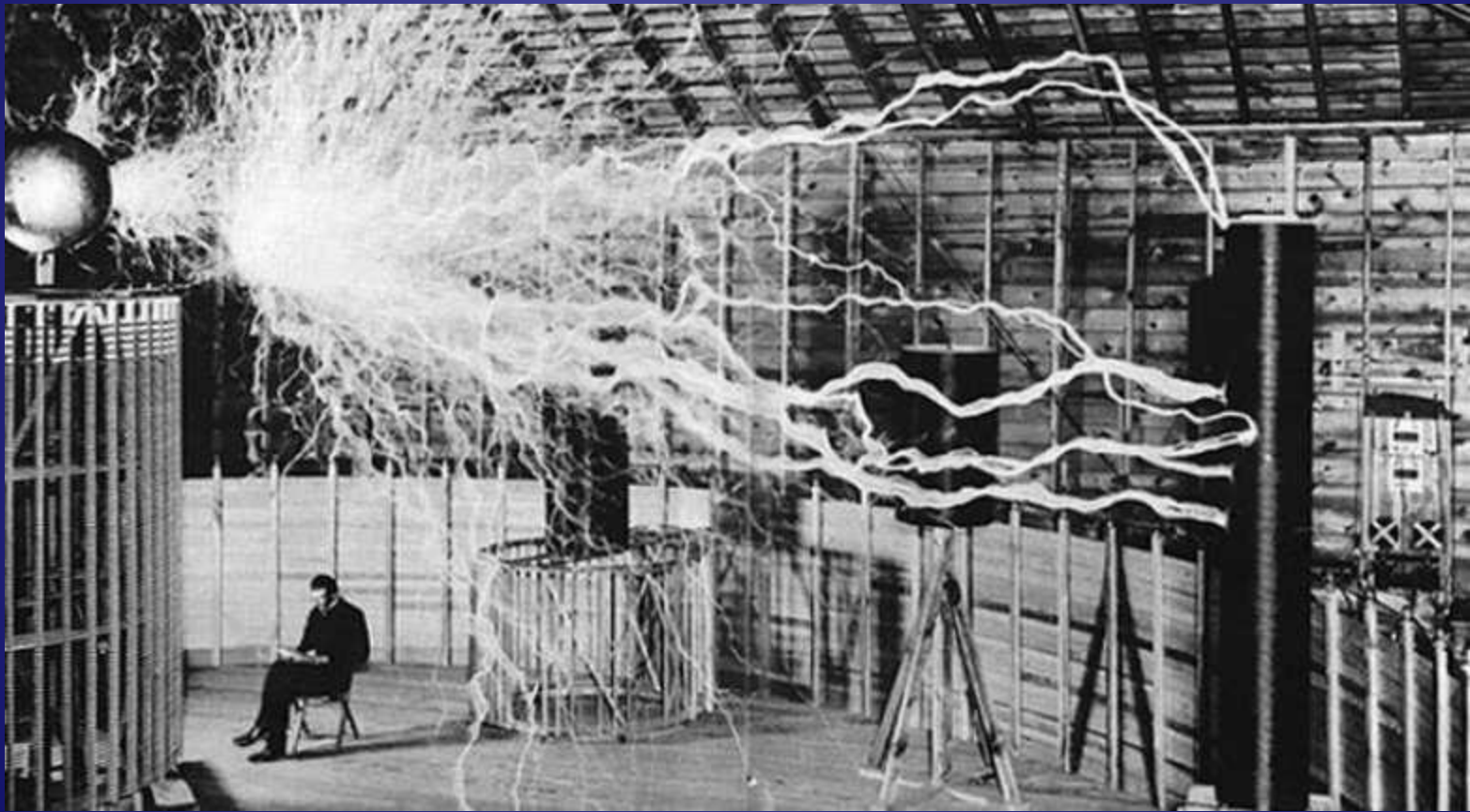
Исторический пример

- Катастрофические последствия и обстоятельства возникновения пожара в Вене стали известны театральным кругам, владельцам театральных трупп, работникам пожарной службы. Подчеркивалось, что неправильно устроены и размещены лестницы, выходы и двери. Обращалось внимание и на то, что зрительный зал должен быть обязательно изолирован от сцены в момент возникновения пожара. В «Ринг-театре» противопожарный занавес был столь несовершенной конструкции, что опустить его оказалось невозможным.
- Пожар в венском «Ринг-театре» свидетельствовал о необходимости учитывать требования безопасности при сооружении новых театров, которые касались как планировки помещений и путей эвакуации, так и обеспечения театров эффективными средствами тушения пожаров. Но осуществление противопожарных мероприятий требовало значительных затрат. Это сразу же вошло в противоречие с интересами владельцев театров, заботящихся в первую очередь о получении максимальных прибылей.

Исторический пример

- Были сложности и технического порядка.
- Специалисты столкнулись с трудностью определения характера движения и направления потоков воздуха, газов и дыма, которые образуются при пожарах в театрах. Знание же этих данных было необходимо для успешной борьбы с такими явлениями.
- Сразу после пожара в «Ринг-театре» в Вене построили театр-модель, на которой в присутствии театральных деятелей, архитекторов, инженеров и пожарных были произведены опыты по имитации пожаров, их тушению и приемам эвакуации зрителей.
- Опыт подтвердили высокую эффективность противопожарного занавеса как средства защиты зрительного зала.
- Вместе с тем определилась необходимость устройства над сценой специальных клапанов для выпуска дыма и других продуктов горения, образующихся во время пожара.
- В рекомендательном порядке специалисты высказались за необходимость устройства на сцене «водяного орошения — искусственного дождя».

Модель для цели познания: Никола Тесла в его лаборатории - Колорадо-Спрингс, США, начало 1890 годов



Учебная модель: обучение дояров, Канада, 1927



Учебная модель: автошкола 1953 года, США.

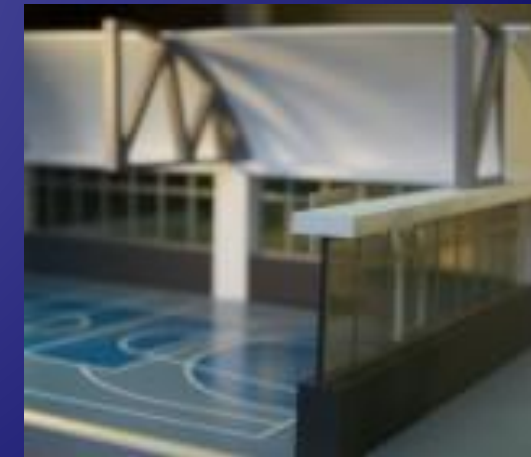
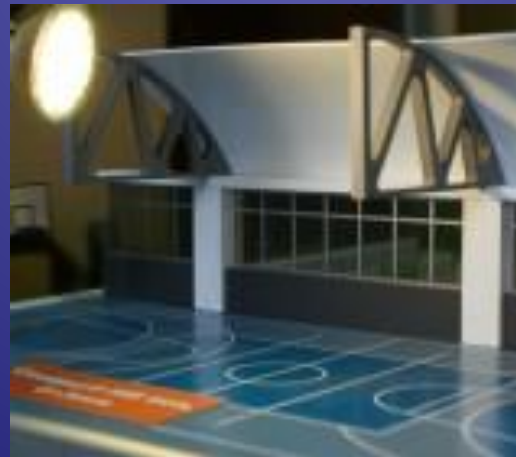


Модель для продвижения товаров и материальных услуг

- Модель «Новые покрытия и материалы для строительства спортивных и оздоровительных комплексов»
- Цель макета – сообщить специалистам о новых материалах, применяемых в качестве покрытий для объектов спортивного назначения и детских площадок. Макет разделен на функциональные зоны по видам применяемых материалов. Каждая функциональная зона макета имеет табличку, информирующую о марке используемого покрытия и толщине наносимого слоя.
- Вопрос:
- Области применения модели?



Модель «Новые покрытия и материалы для строительства спортивных и оздоровительных комплексов»



Макеты, предназначенные для визуальной оценки инвесторами архитектурно-планировочного решения проекта перед началом строительства: парк



Сенсорные комнаты

- Сенсорная комната (комната психологической разгрузки/ комната релаксации/ комната «Снузлин»/ мультисенсорная комната и др.) - модель среды, в которой потребитель в комфортной и безопасной обстановке получает необходимые ему в данный момент световые, цветовые, звуковые, тактильные ощущения.



Сенсорные комнаты

- Изначально сенсорная комната как услуга появилась в Европе, в Голландии в 70-ых годах прошлого века, где родилась идея искусственной стимуляции сенсорного восприятия.
- В 80-ые годы к производству присоединилась Великобритания. Сенсорные комнаты стали распространяться в медицинских учреждениях Европы и Америки. Метод был также с успехом опробован в анти-стрессовых и реабилитационных центрах. В конце 90-х годов XX века сенсорные комнаты начали применяться и в России.
- Сочетание разных стимулов (света, музыки, цвета, запахов, тактильных ощущений) оказывает различное воздействие на психическое и эмоциональное состояние человека: как успокаивающее, расслабляющее, так и тонизирующее, стимулирующее, восстанавливающее.

Сенсорные комнаты

- Обстановка сенсорной комнаты способствует нормализации психического состояния у взрослых и детей - снятия усталости, страха, чувств обиды, вины, злобы, беспомощности, отчаяния, одиночества, безнадежности и других негативных эмоций.



Сенсорные комнаты

- Может быть использована для проведения консультаций психологов, в «местах стресса», к примеру, существует мнение о том, что сенсорная комната необходима на каждом предприятии, поскольку сотрудникам очень важно правильно расслабляться, отдыхать, и более того, получать от этого пользу.



Сенсорные комнаты

- Оснащение сенсорной комнаты начинается с выбора помещения, площадь которого должна быть не менее 10 кв. м. Важно наличие окна, т. к. помещение нужно регулярно проветривать, и не менее двух-трех электрических розеток.



Сенсорные комнаты

- Важно правильно выбрать цветовую гамму для стен. Для сенсорной комнаты подойдут пастельные и сладкие цвета.
- Пастельные цвета - мягкие и светлые, нейтральные, что позволяет не утомлять глаза и расслабиться. В пастельных тонах значительная доля белого цвета, придающего им характерную белесость или припудренность, способность зрительно расширять пространство.
- Сладкие цвета - натуральные, теплые, спокойные, мягкие, не интенсивные, приятны для глаз, поэтому воспринимаются большинством людей позитивно. Они создают атмосферу тепла, спокойствия и расслабления. Кроме того, это «приближающие» цвета - любой объект в этом цвете кажется чуть ближе, чем на самом деле. Нежелательно использовать летние, осенние, будуарные цвета (будуарная интерьерная палитра включает в себя все сложные оттенки розового. Розовые оттенки неоднородные, в них непременно содержится либо серый, либо бежевый цвет. В результате чего, получаются такие цвета, как: пепел розы, цвет увядшей розы, цвет чайной розы, очень бледный фиолетовый, серовато-пурпурно-красный, розовато-лилово-серый).

Сенсорные комнаты

- Затемненные окна в темной сенсорной комнате максимально усиливают влияние световых приборов на восприятие. Светонепроницаемый занавес может представлять собой жалюзи, рулонные или обычные шторы из плотной ткани. Главное, чтобы он блокировал дневной свет, сохраняя в комнате темноту или полутьму.



Сенсорные комнаты

- Изделия на базе фиберволокна представляют собой различные по тематике модули (подвесные, напольные, настольные), с которыми по-разному работают в зависимости от вида каждого изделия. Объединяет все фибермодули оптоволокно (световоды) толщиной от 0,75 до 150 мм и длиной от 100 до 500 см (в зависимости от изделия), которое бережно упаковано по одной нити в силиконовую трубочку толщиной от 2 до 5 мм. Используя оптоволокно с источником света, каждая нить получает свет, в совокупности приобретая поистине, волшебное сияние. Пучок волокон, само по себе уже является антидепрессантом.
- Волокна мягкие и приятные на ощупь, их можно переплестать между собой, заплетая длинные косы, можно опустить в сухой бассейн или мастерить из волокон замысловатые фигурки, применив бумажный скотч. Функция смены цветов и светозффектов позволит придумать интересный сюжет для занятий.

Изделия из фиброволокна



Изделия из фиброволокна



Оборудование сенсорных комнат

- Аудиовизуальное оборудование, декоративные световые панели и электронные приборы управления комплексом.



Оборудование сенсорных комнат

- Позиционное оборудование, включающее в себя бескаркасную мебель – маты и мягкие кресла, подушки и экспериментальные модули, подстраивающиеся под форму человеческого тела, снимающие физическое и психическое напряжение и достигая максимальной релаксации.



Оборудование сенсорных комнат

- Оборудование и панели, развивающие тактильные ощущения – мячи-гиганты, массажные мелкие предметы и др. Особенно важны занятия в темной сенсорной комнате для детей с нарушениями зрения, а световые яркие пятна в темноте стимулируют зрительные рецепторы, глазные мышцы и нервные окончания.



Сухой бассейн

- *Сухой бассейн* оказывает многостороннее влияние на организм человека - нормализует деятельность центральной нервной системы, улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, активизирует течение обменных процессов, способствует нормализации массы тела, оказывает благотворное сенсорное воздействие, создает положительный психо-эмоциональный фон. Сухой бассейн создает:
 - массажный эффект;
 - эффект ускользящей, податливой опоры;
 - эффект погружения;
 - сенсорный эффект;
 - расслабляющий эффект;
 - тренирующий эффект.

Сенсорные комнаты

- Лечебная гимнастика в сухом бассейне позволяет тренировать:
 - - мышцы туловища и конечностей;
 - - отрабатывать методику безопасного падения;
 - - тренировать функцию равновесия, выполнять упражнения на сопротивление в вязкой среде бассейна;
 - - выполнять упражнения на расслабление.
- Занятия в сухом бассейне показаны всем без ограничения возраста. Они особенно полезны для детей с ДЦП, нарушениями осанки, заболеваниями опорно-двигательного аппарата, при сколиозах позвоночника, при остеохондрозах, при заболеваниях нервной системы, в восстановительном периоде после травм, вегетососудистой дистонии, гипотонии, при неврозах у детей.
- Противопоказаниями к занятиям в сухом бассейне являются заболевания кожи, гнойничковые и грибковые; повышенная температура тела (более 37,5°C); острый период заболевания; повышенное артериальное давление (более 140/ 90).

Сухие бассейны



Сухой душ

- Подвесной элемент в сенсорной комнате «Сухой душ» предназначен для детей, стимуляции и развития их тактильных ощущений, зрительной памяти, активации творческой и познавательной деятельности; служит укромным уголком. С помощью душа, так весело и интересно запоминать новые цвета, трогать ленточки и ощущать их гладкость, посмотрев наверх - увидеть себя в окружении разноцветных ленточек.



Воздушно-пузырьковая колонна

- Представляет собой трубу из прозрачного оргстекла, которая заполнена водой. Вдоль стенок колонны поднимаются воздушные пузырьки, пластмассовые рыбки, или шарики, помещённые в колонну, двигаются подталкиваемые пузырьками воздуха. Они, то всплывают вверх, то опускаются вниз в струях переливающихся разными цветами. Это зрелище завораживает, и не оставит равнодушными ни детей ни взрослых. Подсветка колонны может быть односторонняя (сверху или снизу) или двухсторонняя (сверху и снизу). Воздушно-пузырьковые колонны - один из центральных элементов любой сенсорной комнаты. Они сочетают в себе как внешний эффект, так и множество полезных функций.



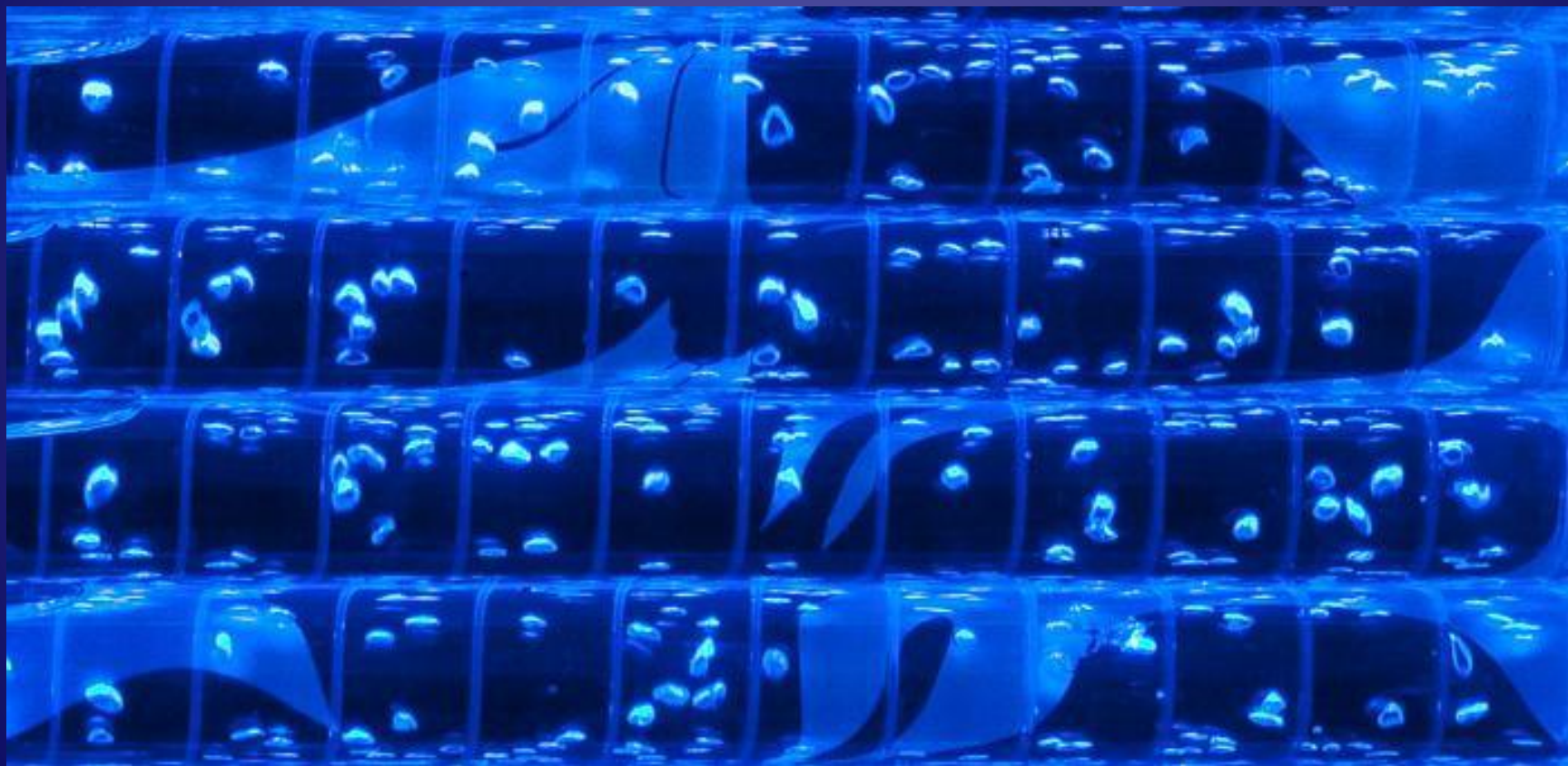
Воздушно-пузырьковая колонна



Воздушно-пузырьковая колонна



Воздушно-пузырьковая колонна



Оборудование сенсорных комнат

- Зеркальные элементы с фиброоптической подсветкой, помогающие стимулировать тактильные и зрительные рецепторы.



Оборудование сенсорных комнат

- Звукоанимированные тактильные панно для детских сенсорных комнат позволяют создавать интересные объемные картины, пользуясь собственным замыслом или по уже отработанной схеме. Трогая руками песчинки, малыш развивает мелкую моторику рук, а определяя количество песка, которое нужно насыпать в формочки, развивает глазомер. Песок развивает творческие способности ребёнка и воображение.



Оборудование сенсорных комнат

- Фонтаны света из светодиодных шнуров. Великолепное решение для темной сенсорной комнаты в сочетании со звездным небом и расслабляющей музыкой.



Работа сенсорной комнаты

- Работа в сенсорной комнате предполагает проведение лечебных сеансов под наблюдением специалиста, создается программа для сенсорной комнаты.
- Пространство сенсорной комнаты можно разделить на две половины: релаксационный и активационный блок.



Релаксационный блок сенсорной комнаты

- Релаксационный блок оборудуется сухими бассейнами, фонограммами и цветными дисками. Начинаются сеансы с погружения человека в сухой бассейн, помогающим полностью расслабить мышечные ткани. Постепенно меняющиеся цвета шариков, красочные картины на стенах, успокаивающая музыка погружает посетителя в атмосферу покоя. Эта процедура создает нужный настрой, после чего может начать работу психотерапевт.



Активационный блок сенсорной комнаты

- Активационный блок с сухим бассейном для активных игр, интерактивным оборудованием, сенсорными панелями и мобайлами создает ощущение праздника, все вокруг привлекает внимание, поддерживает внимание и интерес к окружающей действительности. Эффект усиливается подвижными конструкциями, стимулирующими активность.



Типы сенсорных комнат

- – светлая и темная – положительно влияют на психическое состояние посетителей.



Светлые сенсорные комнаты

- Занятия в светлой сенсорной комнате – это игра с позитивом, несущая огромный энергетический положительный заряд. В детском саду или школе чаще всего оборудуются именно светлые сенсорные комнаты. На основе такого решения в развлекательных центрах устанавливают для детей аттракционы с лестницами, мягкими батутами и сетками, пластиковыми шарами. Эти комнаты дают родителям возможность спокойно насладиться покупками, пока ребенок занимается и играет в такой комнате.



Темные сенсорные комнаты

- Темные комнаты чаще устраивают с оздоровительной и коррекционной целью. Их можно найти и в школах-интернатах для детей с отклонениями в развитии.



Музыка для сенсорных комнат

- Классические спокойные произведения.
- Специальные миксы для релакса.
- Медитативная музыка.
- Звуки природы: капли дождя, звуки моря, звуки леса, пение птиц и крики дельфинов.
- Колокольный звон.
- Звон хрустальных или металлических подвесок для релаксации. На них можно направить вентилятор, который будет создавать звук ветра и зас...



Аромат для сенсорных комнат

- Идеальным дополнением для релаксации и отдыха станут ароматические масла, имеющие разное назначение: тонизирующее, стимулирующее иммунитет и расслабляющее. Аромасвечи, аромалампы или ароматические подвески с сухими травами сделают свое дело – изменят настроение, улучшат эмоциональное состояние.



Аромат для сенсорных комнат

- Для тонизирования организма :

- грейпфрута;
- апельсина;
- бергамота;
- лимона;
- лимонника.

- Для расслабления :

- мяты;
- мелиссы;
- лаванды.

- Для стимуляции иммунитета :

- эвкалипта;
- аниса;
- ромашки;
- чайного дерева;

Сенсорные комнаты

- Противопоказаниями к занятиям в сенсорной комнате являются инфекционные заболевания. Ограничивает использование интерактивного оборудования сенсорной комнаты эпилептический синдром или частые эпилептические припадки, наличие судорожной готовности умеренная и тяжелая умственная отсталость, психоневрологические заболевания, лечение которых проходит с помощью психотропных препаратов, а также синдром гиперактивности. В этих случаях рекомендуется применять только релаксационные приемы.



Сенсорные комнаты

- Состав группы, подгруппы (из 2-3 человек) также регулируется в зависимости от заболевания, особенностей человека. Предусмотрена возможность индивидуального подхода во время занятий (занятия с одним человеком). Продолжительность занятий составляет 30 минут (развивающие занятия), 50-60 минут (психотерапия, психокоррекция). Количество занятий определяется индивидуально и зависит от динамики изменений и развития.



Сенсорные комнаты

- Исследования показали, что технологии сенсорной интеграции в терапевтической и реабилитационной практике действительно дают положительные результаты.
- Ученые отмечают, что выздоровление человека очень сильно зависит от его психоэмоционального состояния.
- У людей с ослабленными функциями организма или утративших некоторые функции, это психоэмоциональное состояние, как правило, сильно негативное, поэтому лечение замедляется, а иногда и останавливается.

Спасибо за внимание!

