



**TOTAL INTERACTIVE
TECHNOLOGIES**

Руководство по эксплуатации Стереокomплекс «Total Cube»





СОДЕРЖАНИЕ:

СОДЕРЖАНИЕ:	- 2 -
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	- 4 -
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СТЕРЕОКОМПЛЕКСА	- 5 -
1.1 Использование по назначению и возможности	- 5 -
1.2 Технические характеристики	- 7 -
1.3 Описание основных механизмов, систем управления и их работы.....	- 9 -
1.3.1 Состав конструктива стереокомплекса	- 9 -
1.3.2 Электропитание оборудования.....	- 10 -
1.3.3 Центральный блок управления стереокомплексом.....	- 11 -
1.3.3.1 Описание центрального блока управления.....	- 11 -
1.3.3.2 Индикаторы центрального блока управления стереокомплексом....	- 13 -
1.3.3.3 Кнопки ручного управления	- 14 -
1.3.3.4 Меню управления гидромодулем.....	- 16 -
1.3.4 Работа стереокомплекса.....	- 16 -
1.3.4.1 Включение и выключение питания и оборудования	- 16 -
1.3.4.2 Кнопка экстренной остановки	- 17 -
1.3.4.3 Программное обеспечение для связи с ПК	- 18 -
1.3.4.4 Рабочее место оператора. Терминал управления	- 19 -
1.3.4.5 Обязательный осмотр стереокомплекса	- 21 -
1.3.4.6 Неполадки в работе стереокомплекса.....	- 23 -
2 ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ И ЕГО ФУНКЦИИ	- 24 -
2.1 Требования к персоналу стереокомплекса.....	- 25 -
2.2 Обязанности администратора	- 26 -
2.3 Обязанности оператора	- 26 -
2.4 Обязанности механика	- 28 -



2.5	Правила по эксплуатации и обслуживанию стереокомплекса	30 -
2.6	Действия обслуживающего персонала при экстренных ситуациях	32 -
3	ДОПУСК ПОСЕТИТЕЛЕЙ.....	33 -
3.1	Рекомендуемые ограничения для посетителей стереокомплекса	33 -
3.2	Правила поведения для посетителей стереокомплекса	34 -
3.3	Размещение посетителей.....	35 -
3.4	Использование подиума (ступенек)	36 -
4	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	37 -
	ИНФОРМАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ОБОРУДОВАНИЯ	38 -
	ПРИЛОЖЕНИЯ	39 -
	Термины и определения	39 -
	Специальная информация.....	42 -
	<i>Таблица Б.1 Правила по эксплуатации стереокомплекса</i>	<i>42 -</i>
	<i>Таблица Б.2 Основные обязанности оператора</i>	<i>43 -</i>
	<i>Таблица Б.3 Рекомендуемые ограничения для посетителей стереокомплекса ..</i>	<i>43 -</i>
	<i>Таблица Б.4 Рекомендации по размещению посетителей на платформе ...</i>	<i>45 -</i>



Меры безопасности

ВАЖНО! Перед началом эксплуатации стереокомплекса внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации. Содержащаяся в нем информация необходима для обеспечения безопасной работы стереокомплекса и достижения оптимальной технической надежности и срока службы !

Знание о функциональных возможностях и безопасных методах эксплуатации должно исключить возможность несчастного случая !

Нарушение правил, обозначенных в тексте следующими знаком,



может привести к опасным ситуациям, повреждению оборудования, поражению электрическим током и травмам.

Необходимо, внимательно изучить все инструкции и рекомендации для безопасного использования оборудования !

При соблюдении всех требований по безопасной эксплуатации, и требований по обязательному техническому обслуживанию, производитель дает гарантию на оборудование, входящие в состав стереокомплекса, в течении установленного гарантийного срока !

Использование оборудования не по назначению, несоблюдение правил размещения посетителей, перегрузка стереокомплекса могут привести к опасным ситуациям, а также к аннулированию наших гарантийных обязательств !



1 Описание и работа стереокомплекса

1.1 Использование по назначению и возможности

Компания “**Total Interactive Technologies**” – “**Все Интерактивные Технологии**”, является разработчиком и производителем уникального стереокомплекса «Total Cube», технология работы которого основана на применении динамических платформ (Dynamic Virtual Reality Platform, далее **DVRP**).

Технология **DVRP** позволяет получить **симулятор виртуальной реальности**.

Основное применение динамической платформы – **оборудование для стереокинотеатров и стереокомплексов**.

Сtereoокомплекс «Total Cube» состоит из статического внешнего корпуса и динамического внутреннего корпуса, который монтирован на динамическую платформу. Посетители проходят во внутренний изолированный корпус и занимают специально отведенные места, оснащенные поручнями. Пол внутреннего корпуса (кабины) выполнен в виде экрана для показа 3D стереофильма. При работе стереокомплекса создается эффект присутствия во время просмотра фильма путём пространственного перемещения людей, помещенных в динамическую кабину. Аудиосистема 5.1 и спецэффекты способствует наиболее полному погружению зрителей в происходящее во время сеанса.

Основной эффект присутствия достигается в **RIDE фильмах**, как правило, это фильмы, специально подготовленные для **стереокомплекса**.

Использование гидравлики в основе платформы даёт возможность моделировать сложное движение с быстрым реверсом, ускорением и ударами. Запас системы по прочности гарантирует ее корректную работу при высоких и продолжительных нагрузках.

Благодаря компактным размерам и законченному дизайну, комплекс не требует дополнительных расходов на подготовку помещения, удобен в транспортировке и легко монтируется.



Total Interactive Technologies уделяет большое значение качеству производимого оборудования. Компания занимается гарантийным и после гарантийным обслуживанием динамических платформ. Нашими клиентами являются развлекательные центры России, Украины и Казахстана.



Рис.1 Стереокomплекс «Total Cube»



1.2 Технические характеристики

Таблица 1 Технические характеристики динамической платформы

Основные технические параметры оборудования:		
Параметр	Значение	Примечание
Потребляемая мощность:	2-7 кВт	
Сеть:		
напряжение	380 В	
количество фаз	3	
Число степеней свободы:	3	
Основные габаритные размеры:		
Высота динамической площадки:	580 мм	
Площадь опоры:	6,25 м ²	
– Внешний корпус		
длина	3660 мм	
ширина	2912 мм	
высота	3000 мм	
Количество установочных мест:	4	
Масса стерео комплекса:		
без нагрузки	1200 кг	
с нагрузкой	1520 кг	при условии равномерного размещения посетителей (4 человека по 80 кг)
Масса гидравлической станции:	120 кг	
Нагрузка на пол:		



статическая:	192 кг/ м ²	(без учета посетителей)
динамическая:	384 кг/ м ²	
Рабочая амплитуда перемещений:	± 10°	
Вибрация:	До 10 Гц	
Допустимое одновременное количество посетителей, находящихся в стерео комплексе:	4	
Максимальная продолжительность рабочего цикла:	60 минут	после перерыв на 10 минут
Рекомендуемый перерыв между сеансами работы платформы:	2 - 5 минут	в зависимости от интенсивности динамической работы стерео комплекса и температуры в помещении..
Ограничения для посетителей:	Вес не более 100 кг Возраст от 7 лет Рост от 120 см	дети, только в сопровождении взрослых
Условия или требования, которые должны соблюдаться в процессе эксплуатации:	Требования и условия, приведенные в эксплуатационной документации.	

Примечание:

Технические характеристики изделия могут быть незначительно изменены без уведомления.



Рис.2 Иллюстрация работы стереокомплекса

1.3 Описание основных механизмов, систем управления и их работы

1.3.1 Состав конструктива стереокомплекса

Конструктив состоит:

- Гидравлическая станция (1 шт., представляет собой 3 спаренных гидропривода)
- Гидравлические цилиндры (3 шт.)
- Гидравлические рукава
- Центральный блок управления
- Верхнее основание платформы
- Нижнее основание платформы
- Ось стабилизации
- Внутренний корпус



- Внешний корпус
- Датчики положения (3 шт.)
- Распределительная коробка

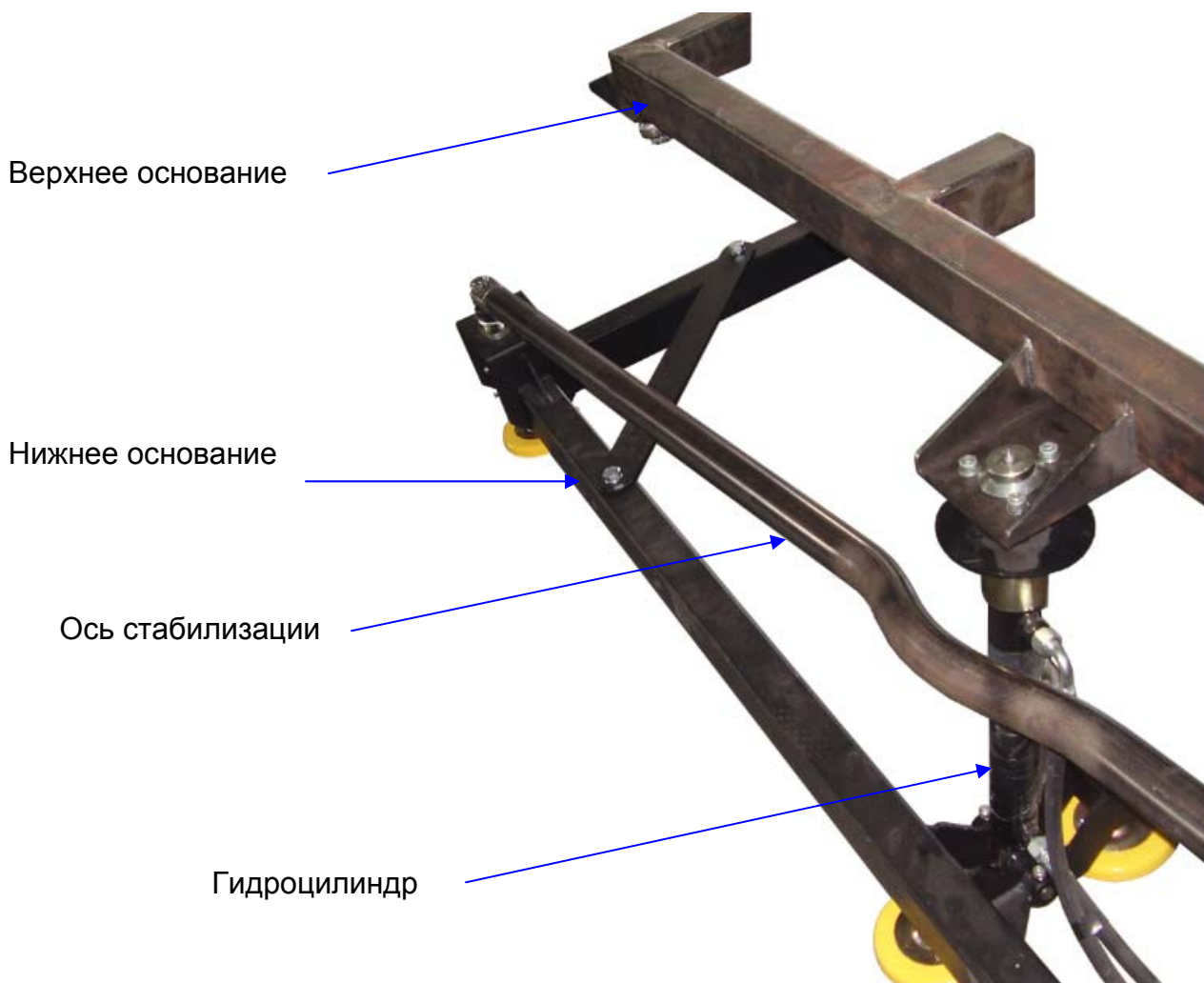


Рис.3 Основания, ось стабилизации, гидроцилиндр

1.3.2 Электропитание оборудования

Подключение осуществляется 5-ти жильным кабелем к трёхфазной сети 380 В. Центральный модуль содержит дифавтомат УЗО.



При подключении необходимо соблюдать цвет кабеля:
синий провод – нейтраль,
желто-зелёный провод – заземление!



**Использовать заземление – обязательно!
Строго запрещено эксплуатировать стереокомплекс
без заземляющего контура!**

1.3.3 Центральный блок управления стереокомплексом

1.3.3.1 Описание центрального блока управления

Центральный блок содержит:

- Автомат включения УЗО
- Розетки подключения приводов
- Розетки для подключения спецэффектов
- Экран состояния устройств
- Кабель подключения к сети 380 В
- Интерфейсный кабель к РС
- Индикаторы работы
- Кнопки управления (для работы в ручном режиме управления)

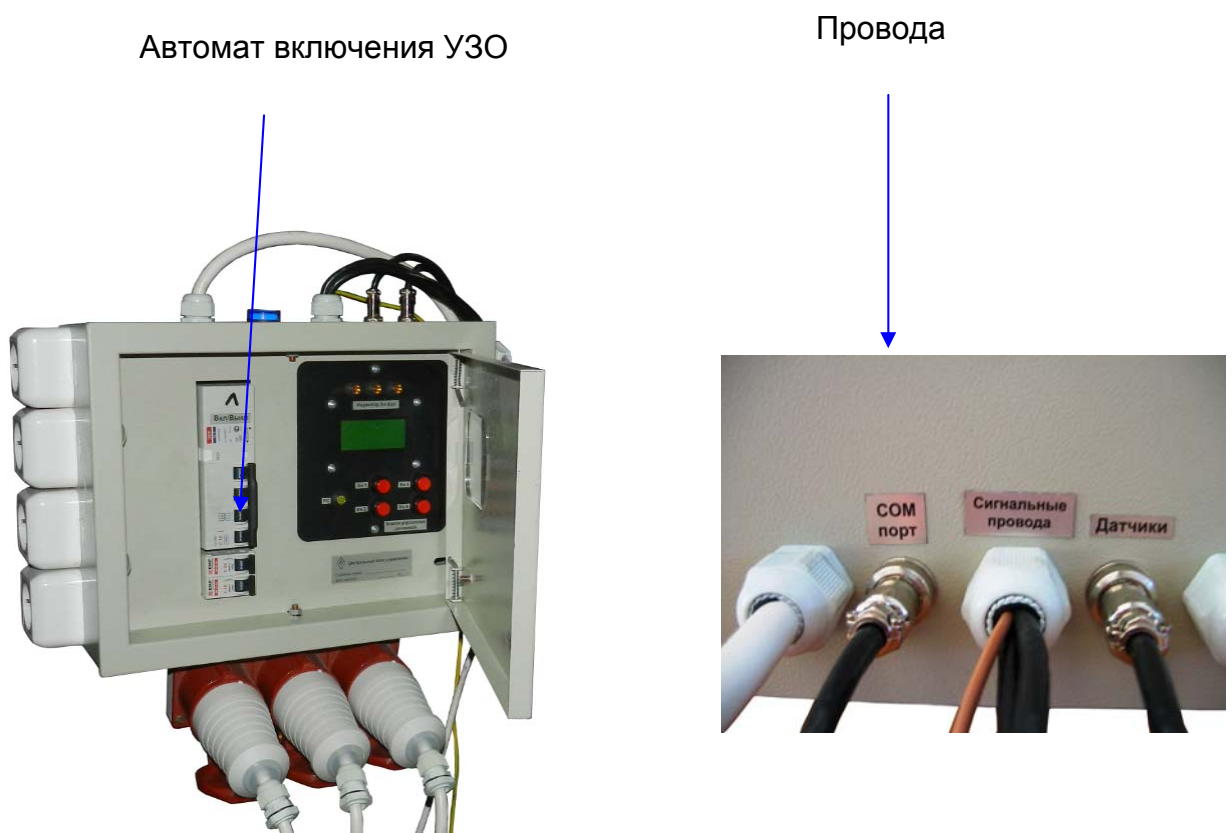


Рис. 4 Центральный блок управления

Табло центрального блока содержит:

- 1 - индикатор 3-х фазного питания
- 2 - ЖК дисплей
- 3 - кнопки ручного управления
- 4 - сигнальный индикатор работы ПО

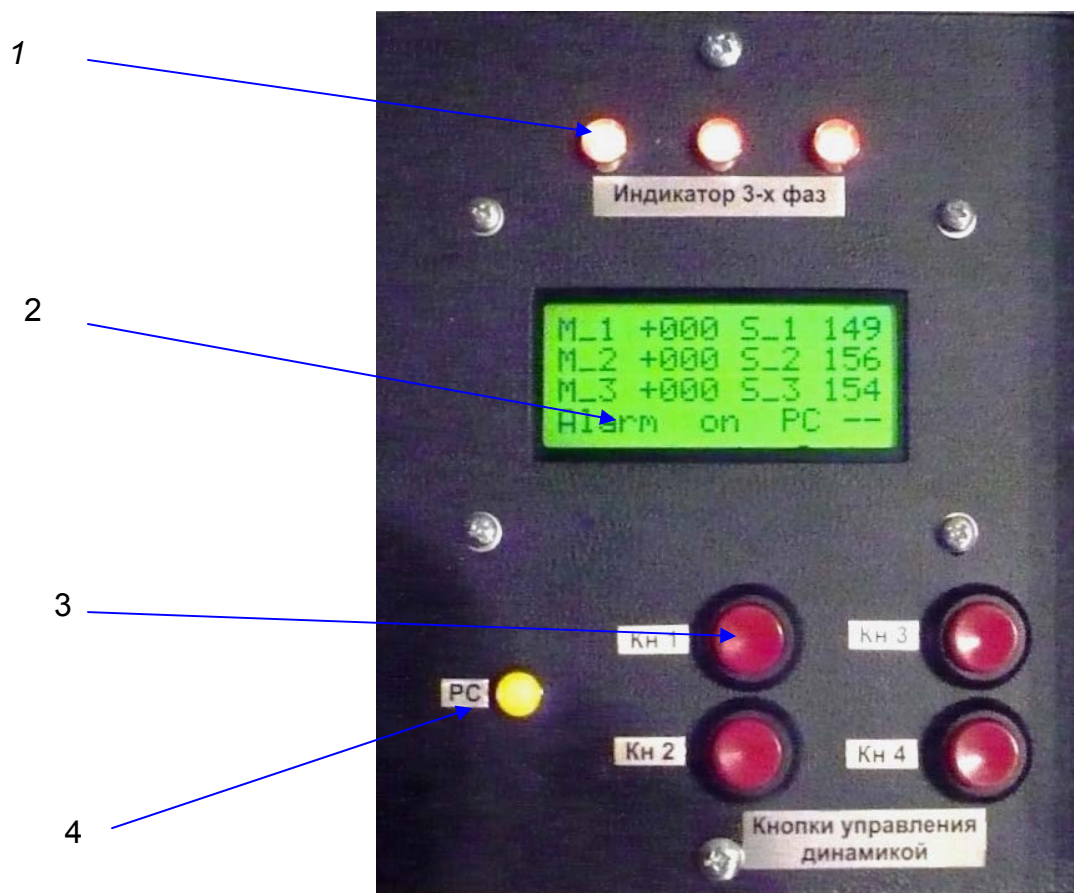


Рис. 5 Табло центрального блока управления

1.3.3.2 Индикаторы центрального блока управления стереокомплексом

Индикатор 3-х фазного питания указывает на наличие 3-х фаз питания электрической сети подводимой к центральному блоку оборудования. Если одна или несколько ламп не горят, то необходимо установить причину отсутствия фазы питания и устранить неполадку.

Возможные причины неполадки (индикатор трехфазного питания):

- Неисправность УЗО
- Ослабление подводимого контакта
- Разрыв кабеля
- Перегорела лампа индикатора



ЖК-дисплей центрального блока содержит информацию о работе устройств входящих в состав платформы. Каждое устройство отображает своё состояние, если имеются прочерки, значит устройство вышло из строя.

Кодировки устройств:

M_1 – устройство управления двигателем первого гидромодуля

S_1 – датчик первого модуля

M_2 – устройство управления двигателем второго гидромодуля

S_2 – датчик второго модуля

M_3 – устройство управления двигателем третьего гидромодуля

S_3 – датчик третьего модуля

PC – индикатор подключения сигнального кабеля к управляющему компьютеру

1.3.3.3 Кнопки ручного управления

Центральный блок содержит 4-е кнопки. При их помощи можно управлять перемещением платформы (а значит и внешнего контура) в ручном режиме без запуска управляющего компьютера.

Кн1 – кнопка перехода в меню ручного управления гидромодулем.

Последовательно нажимая на кнопку, производится выбор устройства.

Одно нажатие – переход в меню 1-ого модуля.

Два нажатия - переход в меню 2-ого модуля.

Три нажатия - переход в меню 3-ого модуля.

Четыре – возврат в исходное меню.

Кн2 – не задействована.

Кн3 – движение цилиндра.

Кнопка активна при входе в режим ручного управления (**нажать Кн1**).

Осуществляет движение цилиндра.

Кн4 – движение цилиндра.

Кнопка активна при входе в режим ручного управления (**нажать Кн1**).

Осуществляет движение цилиндра.

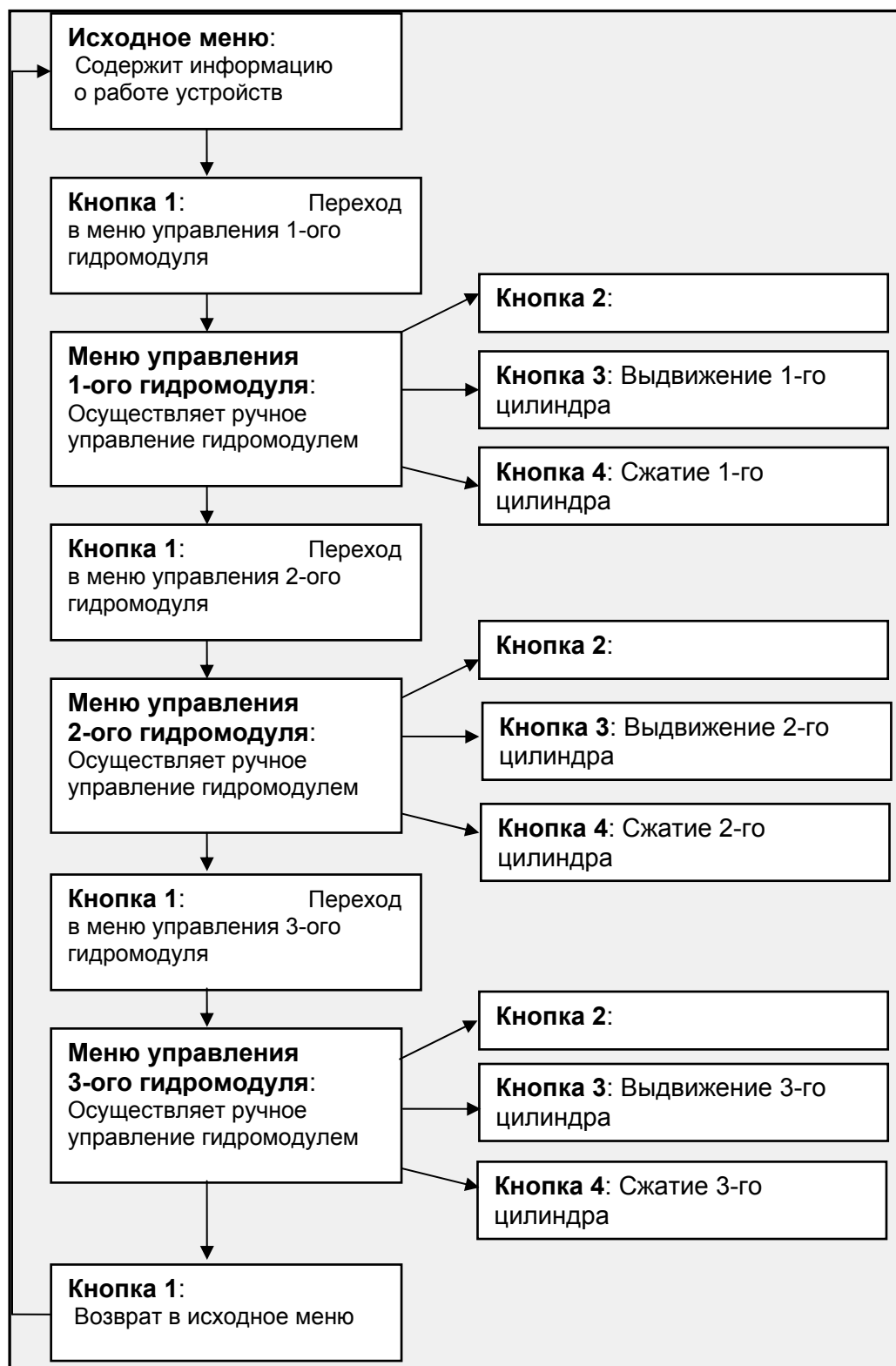


Рис. 6 Блок схема: Кнопки ручного управления



1.3.3.4 Меню управления гидромодулем

Вход в меню управления гидромодулем осуществляется нажатием **кнопки 1**

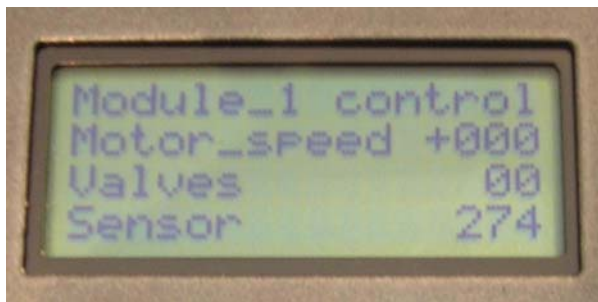


Рис. 7 Меню первого блока **Module_1 control**

Кодировки меню ручного управления гидромодулем:

Module_1 control - выбран модуль 1

Module_2 control - выбран модуль 2

Module_3 control - выбран модуль 3

Motor_speed - индикатор скорости вращения вала двигателя.

Sensor - индикатор работы датчика. Значение величины в миллиметрах.

Примечание: меню управления может изменяться в зависимости от версии оборудования

1.3.4 Работа стереокомплекса

1.3.4.1 Включение и выключение питания и оборудования

Включение

Включите автомат на центральной стойке. Убедитесь в наличии питания – горят все индикаторы на щитке. После нескольких секунд после включения автомата стереокомплекс готов к работе.

Выключение

После завершения работы стереокомплекс необходимо полностью обесточить. Для этого необходимо отключить трёхфазное питание на центральном щите управления стереокомплексом.



Общий порядок включения оборудования выглядит следующим образом:

1. Включить автомат на центральном щите управления, подождать несколько секунд
2. Включить источник бесперебойного питания
3. Включить проектор (если отключена функция автовключения)
4. Включить видео – компьютер
5. Включить ресивер
6. Включить терминал управления
7. Включить кондиционер

Все оборудование (кроме проектора и терминала управления) находится в специальной стойке, сзади стереокомплекса. Выключение оборудования производится в обратном порядке (видео – компьютер и проектор выключаются автоматически после выключения терминала управления).

1.3.4.2 Кнопка экстренной остановки



При возникновении любых экстренных ситуаций, необходимо, незамедлительно остановить динамическую работу комплекса нажатием на **кнопку экстренной остановки**.

Кнопка экстренной остановки предназначена для прекращения динамической работы стереокомплекса. Её необходимо устанавливать на рабочем месте **оператора**. Расположение должно обеспечивать мгновенный доступ для нажатия. После нажатия кнопка фиксируется в нажатом состоянии, при этом динамика работы стереокомплекса прекращается мгновенно и только после снятия фиксированного зажатия система продолжает динамическую работу.



1.3.4.3 Программное обеспечение для связи с ПК

Программный пакет Ti-tech - “ Cinema Tracker ”

Программный пакет Cinema Tracker предназначен для воспроизведения треков движения стереокомплекса совместно с заранее подготовленными видео фильмами. ПО имеет удобный интерфейс и встроенную систему справки. В состав пакета входят следующие приложения.

Проигрыватель Треков (Ti-tech – “ Cinema Player “)

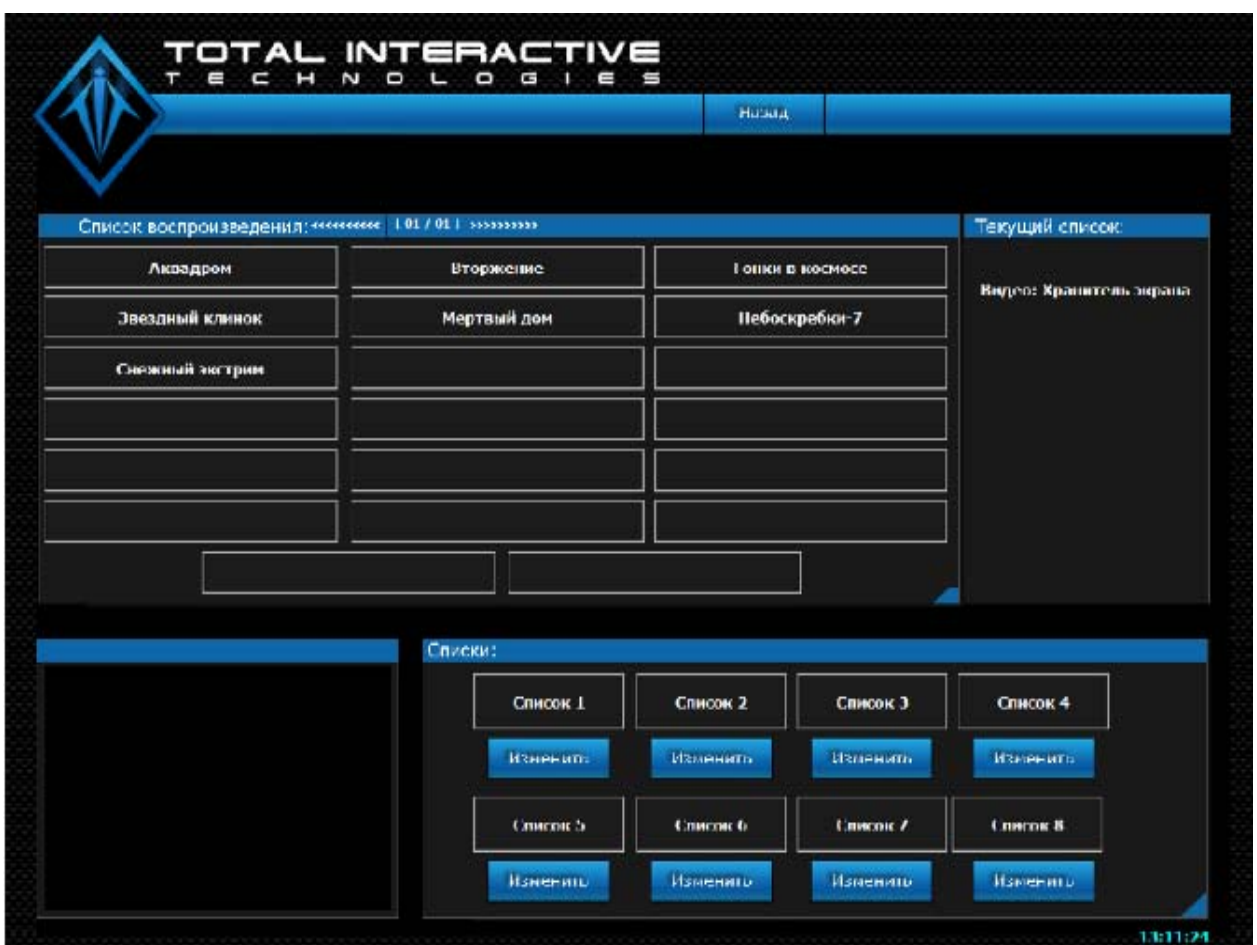


Рис. 8 Проигрыватель треков

Представляет собой средство воспроизведения видео фильмов совместно с треками движения стереокомплекса. В программе имеется возможность формирования списков воспроизведения и управления этими списками.

Для совместной работы с терминалом управления в пакет программного обеспечения входит сетевой **Cinema Player**.



Ti-tech – “ Security manager ” и Ti-tech – “ Terminal “

Программы для управления работой терминала и контроля посещения стереокомплекса.

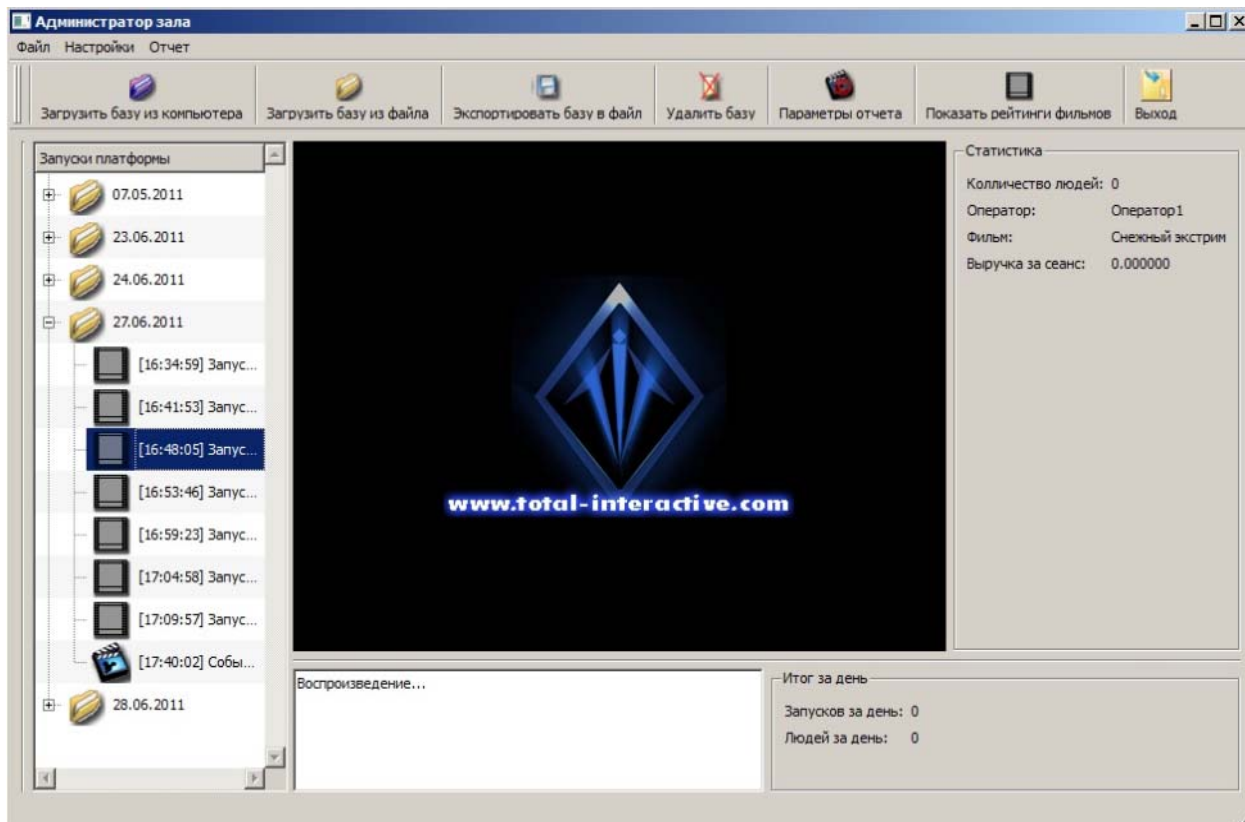


Рис. 9 Окно программы Security manager

Примечание:

Версии программного обеспечения могут различаться, в зависимости от комплекта поставки. Полную информацию по работе с программным обеспечением, поставляемым со стереокомплексом, читайте в электронной справочной системе программы.

1.3.4.4 Рабочее место оператора. Терминал управления



Терминал управления обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования!



Для управления работой стереокомплекса на рабочем месте оператора устанавливается терминал управления.

В состав терминала входят:

- Системный блок ПК
- Сенсорный Монитор
- Камера с ИК подсветкой
- Датчики контроля посетителей
- Программное обеспечение
- Кабели питания
- Сетевой кабель
- Кнопка аварийной остановки



Рис. 10 Терминал управления

Примечание: внешний вид терминала может отличаться от представленного на рисунке.

Терминал устанавливается для управления стереокомплексом на его передней панели.

В состав терминала входит программное обеспечение, позволяющее автоматически запускать нужные треки. Терминал позволяет полностью



контролировать работу **стереокомплекса**. На экран монитора выводится изображение с видеокамеры, направленной на посетителей. Это позволяет оператору дистанционно следить за работой оборудования, оценивать состояние **посетителей** и при необходимости остановить динамическую работу платформы и сеанс просмотра фильма.

1.3.4.5 Обязательный осмотр стереокомплекса



Приведенная ниже информация важна для безопасной эксплуатации стереокомплекса!

Перед началом работы **стереокомплекса**, необходимо, производить визуальный осмотр динамической платформы, креплений внутреннего корпуса к платформе, мест для посетителей.

Все сварные и монтажные соединения несущей конструкции не должны иметь видимых дефектов. Ось стабилизации, верхнее и нижнее основания динамической платформы, внешний и внутренний контуры не должны иметь повреждений.

Необходимо, производить осмотр креплений поручней и следить за состоянием **устройств фиксации посетителей**.

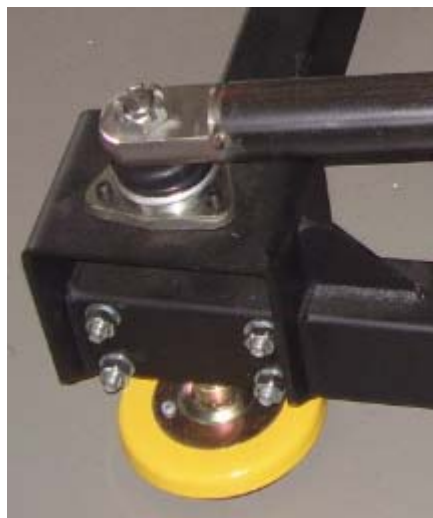


Рис. 11 Монтажные соединения

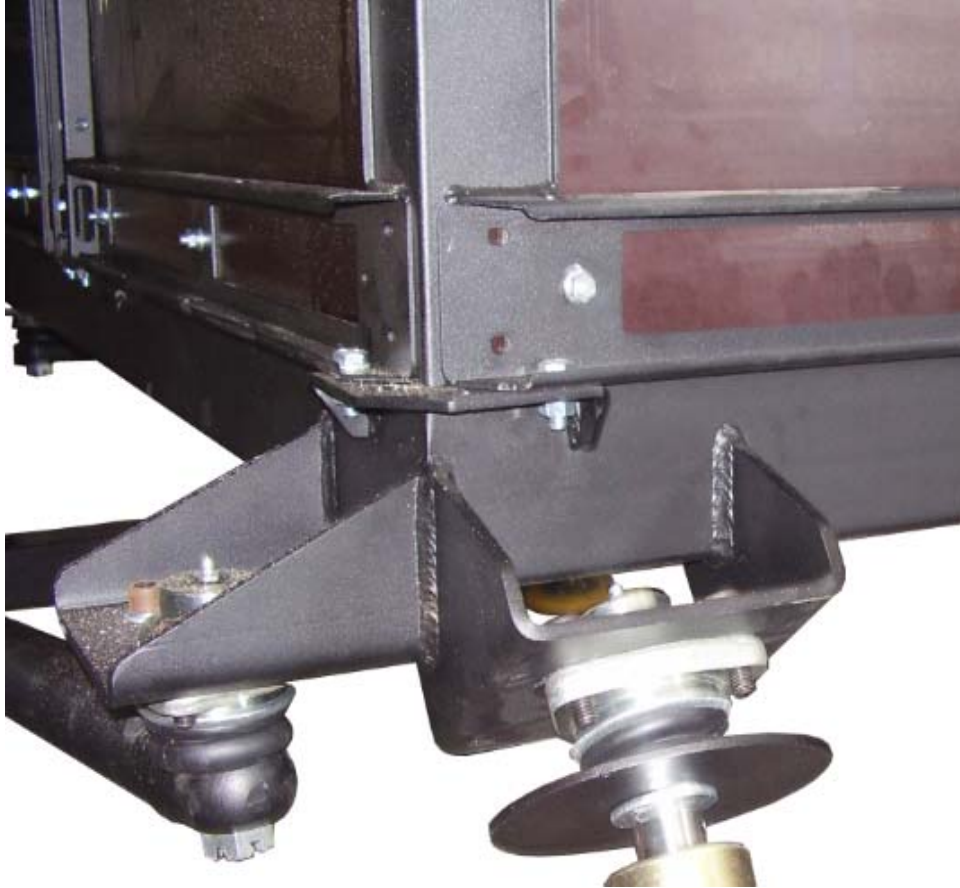


Рис. 12 Соединения внешнего корпуса, динамической платформы

Периодически проверять состояние штоков исполнительных гидроцилиндров, не допускать их загрязнения. Проверять утечку масла через верхние уплотнения цилиндров.



Рис. 13 Гидроцилиндр



Необходимо, следить за состоянием гидравлической системы стереокомплекса. Проверять герметичность соединений, отсутствие утечек масла. Недопустимы перегибы, сдавливания гидравлических шлангов.



Рис. 14 Гидравлические соединения, гидравлическая станция

При подключении электропитания, необходимо, соблюдать цвет кабеля: синий провод – нейтраль, желто-зелёный провод – заземление.

Все электрические провода системы не должны иметь повреждения изоляции и сильных сгибов.

При обнаружении неисправностей, необходимо, устранять их причину!

Строго запрещено эксплуатировать стереокомплекс без заземляющего контура!

1.3.4.6 Неполадки в работе стереокомплекса



Все работы по техническому обслуживанию стереокомплекса должны проводиться, согласно эксплуатационным документам и рекомендациям изготовителя, лицами, прошедшими специальное обучение.



Возможной причиной остановки динамической работы стереокомплекса является остановка работы одного из гидравлических приводов или нарушение алгоритма работы **драйвера устройства**.

В первую очередь необходимо посмотреть на табло центрального блока.

Если имеются прочерки, необходимо выяснить кодировку неисправности, руководствуясь пунктом (**Индикаторы центрального блока управления стереокомплексом**).

Необходимо пошагово выяснить причину остановки.

Основные причины остановки динамической работы комплекса:

- Перегрев электронных устройств
- Перегрев двигателя (выход из строя вентиляторов)
- Повреждение сигнального провода: платформа – РС (**РС – или РС ??**)
- Отсутствие 3-х фаз питания
- Низкое напряжение сети питания
- Скачок напряжения в сети
- Утечка масла
- Механическая поломка исполнительных механизмов
- Неисправность электронной части оборудования
- Неисправность работы датчика положения
- Неисправность центрального управляющего компьютера

2 Обслуживающий персонал и его функции

Администратор: Официально назначенное лицо (физическое или юридическое), ответственное за организацию безопасной эксплуатации устройств для развлечений.

Оператор стереокомплекса (устройства для развлечения): Лицо, назначенное администратором, отвечающее за правильное управление стереокомплексом, когда стереокомплекс разрешен для доступа посетителей.

Механик (электрик) стереокомплекса: лицо, имеющее необходимую профессиональную подготовку, назначенное администратором и отвечающее за



техническое состояние стереокомплекса и (или) электрооборудования стереокомплекса, за его полное техническое обслуживание в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и технических регламентов.

2.1 Требования к персоналу стереокомплекса

Персонал, участвующий в эксплуатации **стереокомплекса**, должен быть проинформирован и обучен безопасным способам эксплуатации, включая:

- безопасную эксплуатацию и обслуживание **стереокомплекса**;
- безопасное размещение **посетителей** на **стереокомплексе**;
- способы разрешения возникающих проблем, в том числе, действиям при экстремальных ситуациях (возникновении поломок и неисправностей оборудования, несчастных случаях, пожаре, неблагоприятных погодных условиях, возникновении угрозы взрывов и других чрезвычайных ситуаций).

Персонал должен быть проинформирован в необходимом объеме и должен пройти необходимую подготовку для работы на конкретном **стереокомплексе**, включая:

- порядок оповещения о неисправностях, дефектах или чрезвычайных происшествиях;
- порядок посадки/высадки;
- ограничения в пользовании **стереокомплексом** для **посетителей** по их психофизическим, антропометрическим данным;
- порядок размещения и фиксации **пассажигов**, включая проверку запираания **устройств фиксации**;
- порядок осуществления аварийной остановки;
- действия в аварийной ситуации, включая отключение энергопитания и эвакуации **пассажигов**.



2.2 Обязанности администратора

Администратор обязан:

- своевременно обеспечить **стереокомплекс** необходимой документацией;
- организовать подбор, обучение и допуск к работе **операторов** и других служащих;
- обеспечить условия для безопасного монтажа и демонтажа **стереокомплекса**;
- обеспечить безопасную эксплуатацию в полном соответствии с требованиями законов, предписаниями и правилами контролирующих и государственных органов;
- обеспечить безопасность обслуживания, ремонта и проведения модификаций;
- иметь в наличии, вести и обновлять по мере необходимости **формуляр стереокомплекса** и журнал **администратора**, а также выпускать необходимые документы.

Администратор должен подбирать сотрудников, способных обеспечить безопасную эксплуатацию **стереокомплекса** в соответствии с **эксплуатационной документацией**.

2.3 Обязанности оператора

Оператор стереокомплекса должен быть не моложе 18 лет:

Каждый **стереокомплекс** должен находиться под непосредственным контролем **оператора** на протяжении всего цикла его работы, а также все время, пока он открыт для **посетителей**.

Перед открытием **стереокомплекса** для посетителей **оператор** должен убедиться в том, что он полностью понял для себя инструкции по его эксплуатации и порядок действий в аварийной ситуации.

Оператор должен обеспечить, чтобы средства, предусмотренные для защиты опасных деталей машин, силовых агрегатов и приводных механизмов, находились в должном состоянии перед открытием **стереокомплекса** для



посетителей, а также всякий раз при приведении его в движение или при эксплуатации.

Никто, кроме **оператора**, не должен управлять **стереокомплексом** или вмешиваться в его работу в момент эксплуатации.

В тех случаях, когда при неполной загрузке **пассажира модуля посетителями** предъявляются особые требования к их размещению по определенной схеме, **оператор**, ответственный за данный **стереокомплекс**, должен обеспечить проведение посадки посетителей в надлежащем порядке.

Во время эксплуатации **стереокомплекса оператор** должен контролировать отсутствие механических повреждений. Необходимо незамедлительно принимать решения при возникновении тех неисправностей или дефектов, которые могут привести к возникновению опасной ситуации для **посетителей**. В этом случае необходимо прекратить эксплуатацию **стереокомплекса** и уведомить **администратора**. Во время эксплуатации **стереокомплекса** не допускается проведение ремонтных работ, которые могут поставить под угрозу безопасность **посетителей**.

Оператор должен предпринять все возможные меры для того, чтобы заставить **посетителей** соблюдать правила, установленные **администратором**, например, в отношении ограничений в пользовании **стереокомплексом** по антропометрическим данным. Если **оператор** полагает, что **посетитель** не может безопасно пользоваться **стереокомплексом**, например, по состоянию своего здоровья или поведения, он не должен допускать **посетителя** к пользованию **стереокомплексом**.

Перед началом рабочего цикла **стереокомплекса** или перед подачей сигнала в любой форме о начале рабочего цикла **оператор** должен обеспечить:

- надежную фиксацию всех посетителей в надлежащем положении, при этом **устройства фиксации** должны быть должным образом подогнаны, отрегулированы и, если это предусмотрено, надежно заблокированы;
- отсутствие **посетителей** в той части **стереокомплекса**, где неисправны устройства размещения и/или **устройства фиксации посетителей**;



- уведомление **посетителей** обо всем, что им необходимо знать для безопасного пользования **стереокомплексом**;
- отсутствие **посетителей** или служащих в опасной зоне.
- надежную фиксацию **пассажиров** и отсутствие **посетителей** в зонах, где движение **стереокомплекса** может представлять для них опасность.

В случае если кто-либо оказался в опасности, необходимо как можно быстрее остановить **стереокомплекс** при условии, что это можно сделать безопасно, или иным способом устранить возникшую опасность.

Оператор не должен перемещаться на **стереокомплексе** в опасном положении, запрыгивать или соскакивать с него при опасных обстоятельствах.

Оператор должен остановить **стереокомплекс** и предпринять меры по предотвращению доступа **посетителей** всякий раз, когда **стереокомплекс** не эксплуатируется.

Оператор обязан ежедневно и своевременно делать все необходимые записи в «Журнале оператора» в соответствии со своей должностной инструкцией и инструкцией по ведению журнала. При этом должны быть указаны фамилия **оператора**, подпись, дата время (час). **Оператор** обязан также записывать в журнал все, что касается любых отклонений от нормальной работы **стереокомплекса** согласно «Руководству по эксплуатации стереокомплекса», которые могут повлиять на безопасность **посетителей**, и все, что касается поведения **посетителей**, которое также может повлиять на их безопасность

2.4 Обязанности механика

Обеспечить своевременное и квалифицированное техническое обслуживание стереокомплекса в соответствии с эксплуатационной документацией, нести ответственность за исправное и безопасное состояние стереокомплекса.

Выполнять инструкции по ежедневной подготовке, проверке и передаче стереокомплекса для эксплуатации оператору и его приемке для закрытия по окончании дневной эксплуатации.

Организовать необходимый текущий ремонт.



Знать и выполнять требования по техническому обслуживанию стереокомплекса и соблюдать графики его проведения.

Обеспечить защиту критичных компонентов стереокомплекса от несанкционированного управления и доступа в нерабочее время.

Вести учет проверок стереокомплекса, крупных модификаций стереокомплекса, аварийных случаев на стереокомплексе, сведений о хранении, консервации и расконсервации стереокомплекса.

Ежедневно и своевременно производить все необходимые записи в журнале технического обслуживания в соответствии со своей должностной инструкцией и инструкцией по ведению журнала с указанием фамилии механика, подписи, даты и времени.

Обеспечить технические и организационные условия для охраны труда персонала, эксплуатирующего стереокомплекс.

Примечание:

Пункты частично взяты из проекта Национального Стандарта РФ

“Безопасность стереокомплексов и вспомогательных устройств для развлечений”.

Общие требования. Часть 2. Эксплуатация и утилизация. Эксплуатация стереокомплексов.



2.5 Правила по эксплуатации и обслуживанию стереокомплекса



Приведенная ниже информация важна для безопасной эксплуатации стереокомплекса!

Правила по эксплуатации стереокомплекса

- 1) Эксплуатация комплекса недопустима без присутствия **оператора**.
- 2) Запуск **стереокомплекса** в эксплуатацию возможен только после осмотра всех частей комплекса и при отсутствии неполадок.
- 3) Первый запуск **стереокомплекса**, перед началом работы с **посетителями**, необходимо осуществлять без звукового сопровождения, т.е. надо отключить акустическую систему комплекса.
- 4) При появлении посторонних шумов, вибраций или ударов при работе **стереокомплекса**, **оператор** обязан прекратить эксплуатацию до полного устранения поломки.
- 5) При возникновении аварийных ситуаций, необходимо, незамедлительно остановить динамическую работу стереокомплекса нажатием на **кнопку экстренной остановки**.
- 6) Оператору разрешено самостоятельно принимать решение о допуске **посетителей** к пользованию **стереокомплексом**, в соответствии с пунктом “Допуск посетителей”.



- 7) Максимальная рекомендуемая продолжительность рабочего цикла 60 минут. Далее рекомендуется сделать 10 минутный перерыв, для избежания перегрева электрических двигателей гидравлических приводов.
- 8) При перегреве двигателей происходит автоматическое отключение динамической работы стереокомплекса. Сигнал о перегреве двигателей выводится на табло центрального блока управления в виде прочерков --. После охлаждения двигателей (10 - 15 минут) на табло центрального блока выводится сигнал – **000**. После этого система готова к дальнейшей динамической работе.
- 9) Рекомендуемый перерыв между сеансами работы комплекса 2 - 5 минут, в зависимости от интенсивности динамической работы системы и температуры в помещении.
- 10) Максимальное время непрерывного пользования стереокомплексом для посетителей - **20 минут**.
- 11) Доступ в опасную зону (между внешним статическим и внутренним динамическим корпусом) должен быть изолирован. **Двери внешнего корпуса должны быть закрыты.**
- 12) Во время динамической работы **стереокомплекса, посетители**, не принимающие участие в сеансе пользования, не должны находиться в опасной зоне. Запуск стереокомплекса разрешен **только после закрытия двери внутреннего и внешнего контура.**



Основные обязанности оператора

- 1) Обеспечить безопасную эксплуатацию **стереокомплекса**, в соответствии с **эксплуатационной документацией**.
- 2) Не допускать **посетителей** в опасную зону **стереокомплекса** и производить контроль за посетителями при запуске и во время динамической работы комплекса.
- 3) Останавливать работу **стереокомплекса** при любых экстренных ситуациях.
- 4) Проводить визуальный контроль состояния **стереокомплекса**: его механической, гидравлической и электрической частей.
- 5) Предупреждать **посетителей** о возможных опасностях при посещении **стереокомплекса**.
- 6) Предоставлять **посетителям** следующую информацию:
 - Ограничения для посетителей стереокомплекса.**
 - Правила поведения посетителей стереокомплекса.**
 - Размещение посетителей стереокомплекса**
- 7) Производить безопасную посадку, размещение и высадку **посетителей** в соответствии с **эксплуатационной документацией**.
- 8) Обеспечить надежную фиксацию **посетителей**.
- 9) Прекращать развлекательный процесс по просьбе **посетителей**.
- 10) Контролировать санитарно-гигиеническое состояние **стереокомплекса** и прилегающей к нему территории.

2.6 Действия обслуживающего персонала при экстренных ситуациях



Приведенная ниже информация важна для безопасной эксплуатации стереокомплекса!



При возникновении любых экстренных ситуаций оператор обязан:

- Незамедлительно остановить динамическую работу комплекса, нажатием на **кнопку экстренной остановки**, и/или с помощью программных средств.
- Открыть внешние и внутренние двери стереокомплекса.
- Стереокомплекс необходимо полностью обесточить. Для этого необходимо отключить трёхфазное питание на центральном щитке управления.
- Обеспечить безопасный выход посетителей из стереокомплекса..
- В дальнейшем действовать, в соответствии, с имеющимися инструкциями для конкретной экстренной ситуации.

3 Допуск посетителей

3.1 Рекомендуемые ограничения для посетителей стереокомплекса



Приведенная ниже информация важна для безопасной эксплуатации стереокомплекса!

К пользованию стереокомплексом не разрешено допускать посетителей:

- в состоянии алкогольной или наркотической интоксикации;
- посетителей, которые не могут безопасно пользоваться стереокомплексом по состоянию своего здоровья или поведения;
- в грязном, неопрятном виде;
- с явным несоответствием антропометрическим данным, на которые рассчитан **стереокомплекс**:
 - максимально допустимая масса человека - **100 кг**
 - минимальный возраст – дети от 7 лет, в сопровождении взрослых



- минимальный рост - 120 см

Максимальное время непрерывного пользования **стереокомплексом** для посетителей - **20 минут**.

Ответственность за возможные неприятные ощущения (тошнота, рвота, головокружение и т.д.), проявляющиеся при динамическом перемещении человека в пространстве, при имитации процесса езды на данном **стереокомплексе**, а также возможные обострения хронических заболеваний, после пользования динамическим **стереокомплексом**, полностью лежит на посетителе стереокомплекса.

Оценка своего внутреннего состояния во время пользования **стереокомплексом**, осуществляется самим **посетителем**.

В случае необходимости, остановить динамическую работу **стереокомплекса** можно подняв руки вверх или подав любой другой сигнал, **оператору**, о плохом самочувствии, и невозможности дальнейшего пользования **стереокомплексом**.

Оператор стереокомплекса обязан заставлять **посетителей** выполнять эти требования!

3.2 Правила поведения для посетителей стереокомплекса



Оператор обязан ознакомить посетителей с правилами поведения и ограничениями для посетителей стереокомплекса. Посетители должны выполнять все требования оператора и правила поведения, обеспечивающие безопасную работу стереокомплекса. Эти меры должны исключить возможность несчастного случая !



При пользовании **стереокомплексом** запрещается:

- курить
- брать с собой острые, длинные и объемные предметы (трости, зонтики и пр.)
- брать с собой животных
- **покидать свое установочное место, а также царапать ногами экран!**
- отпускать (снимать) **устройства фиксации** во время работы **стереокомплекса**
- самостоятельно открывать дверь во время работы стереокомплекса и после его завершения
- подниматься и спускаться в стереокомплекс, без подиума (ступенек)

Оператор стереокомплекса обязан следить за выполнением данных правил!

В случае невыполнения правил поведения или требований, оператор в праве отказать посетителю в пользовании стереокомплексом!

3.3 Размещение посетителей



Приведенная ниже информация важна для безопасной эксплуатации стереокомплекса!

Рекомендации по размещению людей на платформе:

Оператор должен размещать **посетителей** согласно следующим требованиям:

- **посетители** должны подниматься и спускаться с платформы по специальному подиуму (ступенькам)
- допуск **посетителей**, с массой тела более **100 кг**, запрещён
- **стереокомплекс** должен **быть равномерно загружен**



Запуск динамической работы стереокомплекса должен проводиться только после того как посетители займут свои места!

3.4 Использование подиума (ступенек)

Подиум предназначен для безопасного подъема и спуска посетителей из стереокомплекса.

Ширина подиума, по которому перемещаются посетители, должна быть не менее 0,90 м в ширину. Допустимая высота ступенек – от 0,14 м до 0,24 м. Края подиума, находящиеся выше 0,40 м над землей и доступные посетителям, должны быть снабжены поручнями на высоте 1...1,1 м и промежуточными перилами – на меньшей высоте, с учетом роста детей. Максимальное расстояние от края комплекса до подиума 120 мм (контур безопасности БК 1,5м – I) (из проекта Национального Стандарта РФ “Безопасность стереокомплексов и вспомогательных устройств для развлечений”).

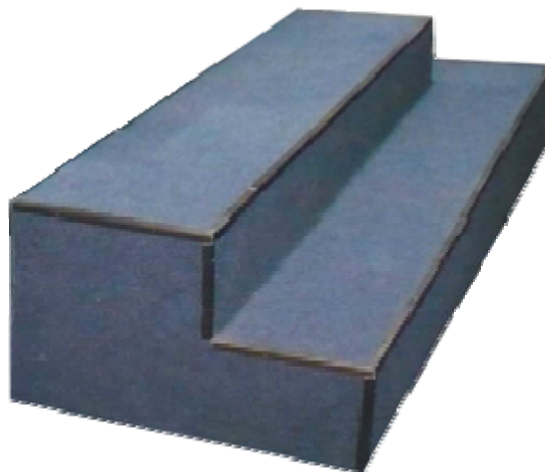


Рис. 15 Подиум для посадки/высадки посетителей



4 Комплект поставки

Таблица 2 Комплект поставки Стереоконкомплекса «TOTAL CUBE»

1.	Проекционная система (активное стерео)	
	Проектор	1шт
	Проекционный экран	1шт
	ИК Эмиттер	4шт
	Стерео очки ХрапD	10шт
	Батарейки к стерео очкам ХрапD	10шт
2.	Акустическая система 5.1	
	Усилитель	1шт
	Фронтальные колонки	2шт
	Тыловые колонки	2шт
	Сабвуфер	1шт
3.	Компьютерная станция	
	Станция для воспроизведения стерео фильмов	1шт
	Источник бесперебойного питания	1шт
	Монтажная стойка	1шт
4.	Динамическая платформа 3-х степенная	
	Гидравлический сервопривод	3шт
	Центральный блок управления	1шт
	Внешний корпус	1шт
5.	Система удаленного управления	
	Сенсорный терминал управления	1шт
	Система видео наблюдения	1шт
	Система контроля посетителей (смс-статистика)	1шт
	Пульт аварийной остановки	1шт
6.	Программное обеспечение	
	Операционная система «Windows 7»	2шт
	Программный пакет «Cinema Tracker-5D»	1шт
7.	Спецэффекты (ветер, молнии)	1компл.

Примечание: Комплект поставки может изменяться, при согласовании с заказчиком всех требований к поставляемому оборудованию.



Информация о соответствии оборудования

Оборудование, узлы и детали стереокомплекса изготовлены из материалов, отвечающих требованиям национальных и международных стандартов.

Конструкция и системы управления стереокомплекса спроектированы и произведены согласно ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 “Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика.”, ГОСТ Р ИСО 13849-1-2003 “Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования.”, ГОСТ Р 52170-2003 “Безопасность стереокомплексов механизированных. Основные положения по проектированию стальных конструкций.”, в соответствии с требованиями технических регламентов национальных и международных стандартов.

Учет и определения рисков, характерных для стереокомплексов, согласно ГОСТ Р 51344-99 “Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска.”

Электрооборудование соответствует требованиям по ГОСТ Р МЭК 60204-1-99 “Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования.”

Электрооборудование имеет УЗО, стереокомплекс оснащен кнопкой экстренной остановки работы. Все токоведущие части установки имеют надежную изоляцию.

Все несущие сварные соединения, воспринимающие нагрузки, соответствуют категории качества “высокое” по ГОСТ 23118-99 “Конструкции стальные строительные. Общие технические условия”.

Гидравлическая часть выполнена, в соответствии, с ГОСТ 31177-2003 “Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика.”



Приложения

Приложение А Термины и определения

Соответствующие определения, имеют большое значение для минимизации рисков и безопасной работы, как правило, выделены в руководстве жирным шрифтом:

1 администратор: Официально назначенное лицо (физическое или юридическое), ответственное за организацию безопасной эксплуатации устройств для развлечений.

2 стереокомплекс: Устройство или комбинация устройств для создания непосредственного развлекательного эффекта для посетителей или пассажиров.

3 стереокомплекс механизированный: Стереокомплекс, на котором пассажиры перемещаются за счет различных видов энергии, за исключением энергии людей, по заданной траектории или в пределах ограниченного пространства.

4 стереокомплекс темный: Стереокомплекс, расположенный в помещении, в котором для создания одного из развлекательных эффектов производится полное или частичное выключение освещения.

5 стереокомплекс экстремальный: Стереокомплекс, вызывающий сильные психоэмоциональные и/или физиологические нагрузки. Для пользования стереокомплексом требуются ограничения по росту и (или) состоянию здоровья.

6 дети: Посетители ростом от 90 см до 130 см (от 2-х до 8-ми лет).

7 документация эксплуатационная: Набор документов, позволяющий смонтировать, эксплуатировать и утилизировать стереокомплекс.

8 изготовитель стереокомплекса: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, изготовивший стереокомплекс для продажи или эксплуатации.

9 контрольный пуск: Испытательный пуск стереокомплекса без пассажиров, но, как правило, с имитацией полной нагрузки от пассажиров там, где это необходимо.



10 контур безопасности: Ограничение части пространства, внутри которого перемещается пассажир, обеспечивающее отсутствие риска получения травм в результате соприкосновения с подвижными и неподвижными элементами стереокомплекса.

11 механик (электрик) стереокомплекса: лицо, имеющее необходимую профессиональную подготовку, назначенное администратором и отвечающее за техническое состояние стереокомплекса и (или) электрооборудования стереокомплекса, за его полное техническое обслуживание в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и технических регламентов.

12 ограничение пользования: Запрет на пользование стереокомплексом посетителям с отклонениями здоровья от нормы и (или) по росту, весу, а также при плохом самочувствии.

13 оператор стереокомплекса (устройства для развлечения): Лицо, назначенное администратором, отвечающее за правильное управление стереокомплексом, когда стереокомплекс разрешен для доступа посетителей.

14 основные правила для оператора: Требования к оператору по правильному управлению стереокомплексом, правильному размещению и закреплению посетителей в пассажирских модулях в соответствии с эксплуатационной документацией.

15 платформа: Горизонтальная или слегка наклонная поверхность, приподнятая над уровнем смежного участка или над площадкой установки стереокомплекса, предназначенная для посадки и высадки пассажиров.

16 установочное место: Сиденье (кресло) или площадка, предназначенное(ая) для размещения на стереокомплексе одного посетителя.

17 посетитель: Лицо, находящееся на территории парка, стереокомплекса или вспомогательного устройства для развлечений.

18 правила пользования стереокомплексом: Требования для посетителей, установленные проектировщиком, изготовителем и администратором для безопасного пользования стереокомплексом согласно эксплуатационной документации.



19 проверка ежедневная: Проверка технического состояния критичных компонентов и факторов, ограждений и других частей и параметров, указанных в эксплуатационной документации, включая проведение контрольных пусков.

20 требования безопасности: Требования технических регламентов и национальных стандартов, устанавливаемые в целях минимизации рисков при проектировании, изготовлении, эксплуатации и утилизации устройств для развлечений.

21 устройство для развлечений (развлекательное устройство): Любой стереокомплекс или вспомогательное сооружение, которые могут возводиться без потери основных характеристик, временно, повторно или постоянно на ярмарках, в парках или в других местах.

22 устройства для удерживания (пассажиры): Компоненты стереокомплекса (например, сиденья, подножки, перила, дуги безопасности, штанги, ремни и т.п.), предназначенные для предотвращения перемещений пассажиров в опасную зону на стереокомплексе в результате движений частей стереокомплекса или поведения самих пассажиров.

23 устройство (для) фиксации: Устройство в виде дуги, перекладины, ремня, экрана и т.п., оснащенное одним или несколькими запирающими устройствами, надежно фиксирующее положение тела пассажира в кресле пассажирского модуля для безопасного восприятия ускорений и ограничивающее его опасные перемещения.

Приложение Б

Специальная информация

Таблица Б.1 Правила по эксплуатации стереокомплекса

Правила по эксплуатации стереокомплекса

- 1) Эксплуатация комплекса недопустима без присутствия **оператора**.
- 2) Запуск **стереокомплекса** в эксплуатацию возможен только после осмотра всех частей комплекса и при отсутствии неполадок.
- 3) Первый запуск **стереокомплекса**, перед началом работы с **посетителями**, необходимо осуществлять без звукового сопровождения, т.е. надо отключить акустическую систему комплекса.
- 4) При появлении посторонних шумов, вибраций или ударов при работе **стереокомплекса**, **оператор** обязан прекратить эксплуатацию до полного устранения поломки.
- 5) При возникновении аварийных ситуаций, необходимо, незамедлительно остановить динамическую работу стереокомплекса нажатием на **кнопку экстренной остановки**.
- 6) Оператору разрешено самостоятельно принимать решение о допуске **посетителей** к пользованию **стереокомплексом**, в соответствии с пунктом “**Допуск посетителей**”.
- 7) Максимальная рекомендуемая продолжительность рабочего цикла 60 минут. Далее рекомендуется сделать 10 минутный перерыв, для избежания перегрева электрических двигателей гидравлических приводов.
- 8) При перегреве двигателей происходит автоматическое отключение динамической работы стереокомплекса. Сигнал о перегреве двигателей выводится на табло центрального блока управления в виде прочерков --. После охлаждения двигателей (10 - 15 минут) на табло центрального блока выводится сигнал – **000**. После этого система готова к дальнейшей динамической работе.
- 9) Рекомендуемый перерыв между сеансами работы комплекса 2 - 5 минут, в зависимости от интенсивности динамической работы системы и температуры в помещении.
- 10) Максимальное время непрерывного пользования стереокомплексом для посетителей - **20 минут**.
- 11) Доступ в опасную зону (между внешним статическим и внутренним динамическим корпусом) должен быть изолирован. **Двери внешнего корпуса должны быть закрыты**.
- 12) Во время динамической работы **стереокомплекса**, **посетители**, не принимающие участие в сеансе пользования, не должны находиться в опасной зоне. Запуск стереокомплекса разрешен **только после закрытия двери внутреннего и внешнего контура**.

Таблица Б.2 Основные обязанности оператора

Основные обязанности оператора

- 1) Обеспечить безопасную эксплуатацию **стереокомплекса**, в соответствии с **эксплуатационной документацией**.
- 2) Не допускать **посетителей** в опасную зону **стереокомплекса** и производить контроль за посетителями при запуске и во время динамической работы комплекса.
- 3) Останавливать работу **стереокомплекса** при любых экстренных ситуациях.
- 4) Проводить визуальный контроль состояния **стереокомплекса**: его механической, гидравлической и электрической частей.
- 5) Предупреждать **посетителей** о возможных опасностях при посещении **стереокомплекса**.
- 6) Предоставлять **посетителям** следующую информацию:
 - Ограничения для посетителей стереокомплекса.**
 - Правила поведения посетителей стереокомплекса.**
 - Размещение посетителей стереокомплекса**
- 7) Производить безопасную посадку, размещение и высадку **посетителей** в соответствии с **эксплуатационной документацией**.
- 8) Обеспечить надежную фиксацию **посетителей**.
- 9) Прекращать развлекательный процесс по просьбе **посетителей**.
- 10) Контролировать санитарно-гигиеническое состояние **стереокомплекса** и прилегающей к нему территории.



Таблица Б.3 Рекомендуемые ограничения для посетителей стереокомплекса

Рекомендуемые ограничения для посетителей стереокомплекса

К пользованию стереокомплексом не разрешено допускать посетителей:

- в состоянии алкогольной или наркотической интоксикации
- посетителей, которые не могут безопасно пользоваться стереокомплексом, по состоянию своего здоровья или поведения
- в грязном, неопрятном виде
- с явным несоответствием антропометрическим данным, на которые рассчитан **стереокомплекс**:
 - максимально допустимая масса человека, помещенного в кресло стереокомплекса - **100 кг**
 - минимальный возраст – дети от 7 лет, в сопровождении взрослых
 - минимальный рост - 120 см

Максимальное время непрерывного пользования **стереокомплексом** для посетителей - **20 минут**.

Ответственность за возможные неприятные ощущения (тошнота, рвота, головокружение и т.д.), проявляющиеся при динамическом перемещении человека в пространстве, при имитации процесса езды на данном **стереокомплексе**, а также возможные обострения хронических заболеваний, после пользования динамическим **стереокомплексом**, полностью лежит на посетителе стереокомплекса.

Оценка своего внутреннего состояния во время пользования **стереокомплексом**, осуществляется самим **посетителем**.

В случае необходимости, остановить динамическую работу **стереокомплекса** можно подняв руки вверх или подав любой другой сигнал, **оператору**, о плохом самочувствии, и невозможности дальнейшего пользования **стереокомплексом**.

Оператор стереокомплекса обязан заставлять посетителей выполнять эти требования!



Таблица Б.4 Рекомендации по размещению посетителей на платформе

Рекомендации по размещению посетителей на платформе

Оператор должен размещать **посетителей** согласно следующим требованиям:

- **посетители** должны подниматься и спускаться с платформы по специальному подиуму (ступенькам)
- допуск **посетителей**, с массой тела более **100 кг**, запрещён
- **стереокомплекс** должен быть **равномерно загружен**

**Запуск динамической работы стереокомплекса должен проводиться
только
после того как посетители займут свои места!**



Примечания: