

ООО «Фирма «Сатурн» г. Пермь
Тел (342) 206-16-16 8-800-350-46-77
E-mail: stel@saturngk.ru www.saturngk.ru

ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТЕЛЛАЖИ

Серия «Т»

Усиленная мобильная рама



САТУРН

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Сведения о конструкции	3
Общие технические характеристики	6
Дополнительные детали и аксессуары	8
Система рельс	9
Мобильная рама	9
Привод	11
Штурвал	12
Стопорный механизм	12
Стойка сплошная	13

Ине. № подл.		Подп. и дата		Ине. № дубл.	
Взам. Ине. №		Подп. и дата			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Серия «Т» (усиленная рама)

СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТЕЛЛАЖИ. Серия «Т» (вариант – Архив).

Описание изделия.

Передвижные металлические стеллажи с ручным (механическим) приводом применяются для хранения архивной, бухгалтерской, деловой документации, книг, канцелярских товаров, легкого инвентаря, коробок и прочей продукции.

Основу конструкции мобильных стеллажей (Рис. 1) составляет каркас, привод передвижения, облегченное мобильное основание с рельсовой системой. Основные узлы каркаса – сплошные стойки, полки, крестовины. Стойки с перфорацией сплошные, без стыков и соединений. Сечение стойки «I» - образное для обеспечения дополнительной жесткости.

Полки имеют продольные и поперечные ребра жесткости для обеспечения необходимых нагрузочных характеристик. Шаг смены расстояния между полками (шаг перфорации) – 25 мм или 12,5 мм позволяет регулировать расстояние между полками (рабочий просвет) в соответствии с размерами хранимых документов. Полки устанавливаются на клипы (без-болтовое крепление в прямоугольных отверстиях перфорации стойки). Верхняя полка («крышка») не предназначена для хранения груза. Назначение верхней полки – предохранение от попадания пыли на документы верхнего яруса хранения. Количество рабочих полок в стеллажах приведено в Таблице 1. Возможна установка как меньшего, так и большего количества полок в любом стеллаже с изменением меж-полочного расстояния (просвета).

Жесткость конструкции каркаса стеллажей обеспечивается специальным профилированием деталей, наличием дополнительных элементов жесткости - (крестовин), жестким креплением каркаса к профилю усиленного мобильного основания (мобильной базы).

Перемещение передвижных стеллажей осуществляется по рельсам (рис 4а, 4б), несущий (рабочий) профиль рельс - стальной.

Привод передвижения - ручной, от штурвала. Штурвал трех лучевой с вращающимися эргономичными рукоятками, что позволяет осуществлять передвижение стеллажей без перехвата рук. В приводе применяются редукторная схема, уменьшающая усилие, прикладываемое к штурвалу. Загруженные стеллажи легко передвигаются. Детали и узлы привода собраны на жесткой сварной вертикальной рамке.

Лицевая стенка (декоративная панель) закрывает цепной механизм привода и лицевые стойки по всей высоте со стороны главного прохода (со стороны штурвала).

Инь. № подл.	Подп. и дата
Взам. Инв. №	Инь. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Серия «Т» (усиленная рама)

3

Стопорное устройство на каждом стеллаже блокирует ось штурвала – деталь с наименьшей нагрузкой в схеме привода передвижения. Такая схема делает блокировку надёжной, увеличивает срок службы стопорного устройства.

Мобильное основание (база) – усиленное, из сборных профилированных сегментов, со встроенной ступенью редукторной передачи. Карданная передача по всей длине базы обеспечивает равномерную передачу крутящего момента от цепного привода к колесам. Колеса стальные, с двумя боковыми ребрами.

В состав системы передвижных стеллажей могут входить стационарные (неподвижные) стеллажи. Стационарные стеллажи устанавливаются на рельсовую систему на специальную базу (раму) без колес. База жестко крепится к рельсам. Конструкция устойчива при небольшой глубине стационарных стеллажей (односторонняя конструкция), не требуется крепление стационарного стеллажа к стене или полу.

Как дополнительный, бюджетный вариант оборудования помещений, в состав комплекса стеллажей могут входить стационарные стеллажи серии «СА», устанавливаемые непосредственно на пол.

Дополнительные детали и аксессуары расширяют возможности применения стеллажей (разделители полок, разделители папок, выдвижные полки, выдвижные ящики, штанги для одежды, двери с замком, замки на стеллажи, задние стенки, опечатающие устройства; см. Рис. 3 стр. 8).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

4

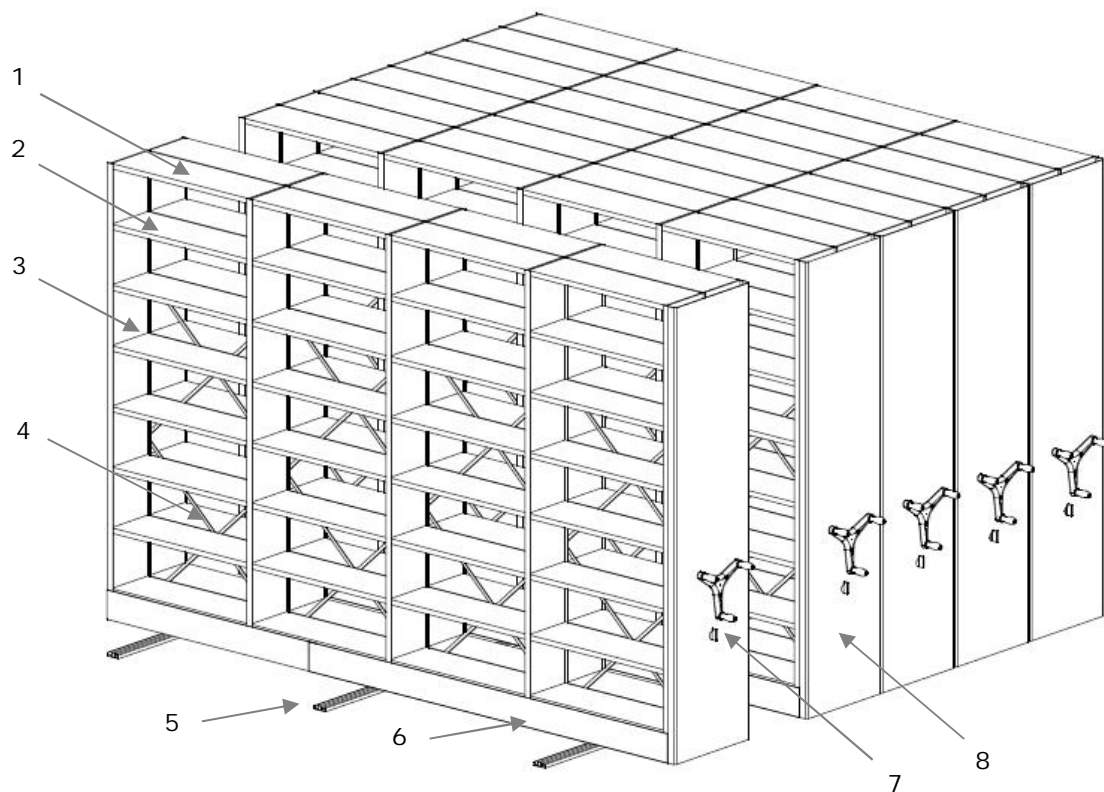


Рис. 1

Блок (группа) передвижных стеллажей с механическим (ручным) приводом.

1. Крышка (верхняя не рабочая полка).
2. Полка рабочая. Устанавливается на быстросъемный клип.
3. Стойка сплошная. Шаг перфорации (смены расстояния между полками) 25 мм или 12,5 мм.
4. Растяжка (крестовина жесткости).
Полки, стойки, крестовины жесткости образуют каркас (надстройку стеллажа).
Каркас устанавливается на мобильную базу – усиленную раму из сборных сегментов с колесами, карданной передачей и встроенной ступенью редуктора.
5. Рельс со стальным рабочим профилем.
6. Усиленная мобильная база.
7. Штурвал трехлучевой пластиковый с вращающимися эргономичными рукоятками. Рукоятка стопорного механизма расположена ниже штурвала.
8. Стенка лицевая (дизайн – стенка), установлена со стороны главного прохода. Закрывает детали привода, обеспечивает безопасность, улучшает дизайн.

Инь. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

5

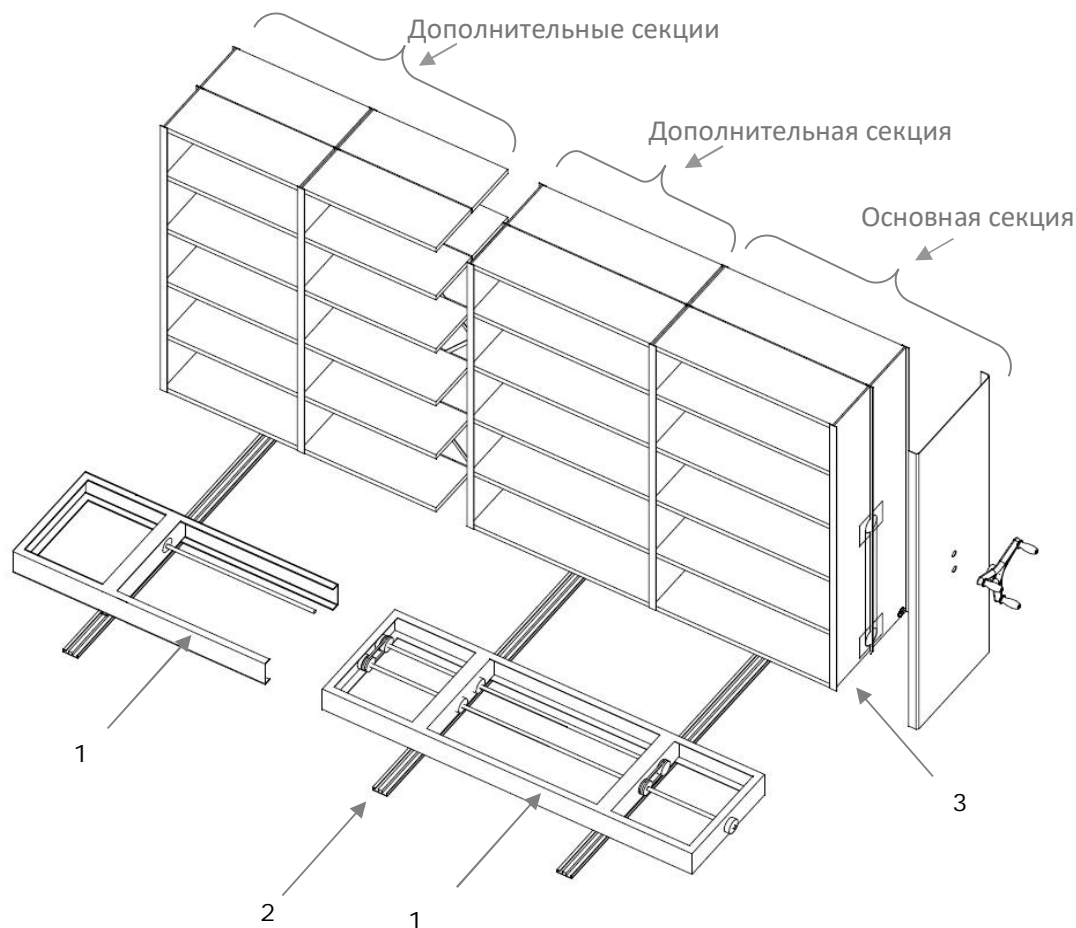


Рис. 2 Передвижной стеллаж на усиленной базе (пояснение к конструкции).

1. Сборные сегменты усиленной мобильной базы (рамы) с колесными парами, карданными валами, ступенью редуктора.
2. Рельс.
3. Каркасная часть (стойки, полки, лицевая стенка, привод с двумя ступенями редуктора).

Мобильная рама (мобильное основание) представляет сборную конструкцию из соединенных друг с другом сегментов. Сегменты рамы жестко соединяются друг с другом специальным профилем, образуя мобильную базу требуемой длины.

Конструкцию сегментов составляют продольные и поперечные профилированные швеллера, соединенные метизами. Швеллера имеют как горизонтальные, так и вертикальные дополнительные отгибы для придания деталям дополнительной жесткости. Цепные передачи соединяют центральный вал с валом ведущих колёс, образуя ступень редуктора. Каркас жестко крепится к швеллерам мобильной рамы.

Общие технические характеристики.

Используемые материалы.

Сталь (прокат) ЛКП-1 ГОСТ-52146-2003 сталь 08Ю ГОСТ16523-93, сталь 45;35-ГОСТ 1050-88, сталь СТ 3 ГОСТ 380-80, полипропилен.

Стеллажи производятся по ТУ 5624-001-40913058-2015.

Инь. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

6

Таблица 1 Габариты (высоты стеллажей).

	Высота стеллажа (шаг перфорации 25 мм, глубина полки 200, 250, 350, 400, 450 мм).		Высота стеллажа (шаг перфорации 12,5 мм, глубина полки 300 мм).	
Количество рабочих полок*	Стационарный стеллаж (серия СА)**	Передвижной стеллаж, серия Т	Стационарный стеллаж (серия СА)**	Передвижной стеллаж, серия Т
5	1932	2110	1888	2063
6	2282	2460	2263	2438
7	2632	2810	2638	2813
8	2982	3160	3013	3188

* Количество рабочих полок – исходя из хранения документов формата А4 (папка «Корона»)

** Приведены высоты стационарных стеллажей серии «СА» (стационарный стеллаж стоит на полу). Высоты стационарных стеллажей в системе передвижных (стоят на рельсах) равны высотам соответствующих передвижных стеллажей. Максимальная высота стойки стеллажа 3300 мм (под заказ).

Таблица 2 Прочие характеристики.

Параметр	Значение
Глубина полки (глубина уровня хранения), мм	200, 220, 250, , 300, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 420, 450, 500.
Расстояние между полками (просвет), мм	Любой, с шагом 25 мм или 12,5 мм
Длина полки в секции стеллажа (L), мм	750, 1000, 1250 или любая по заказу
Длина передвижного стеллажа, мм	По проекту
Стойка каркаса	Сплошная
Шаг изменения расстояния между полками, мм	25 мм или 12,5 мм
Установка полки	На быстросъемный клип
Высота ребра полки, мм	30
Распределенная полезная нагрузка на полку, кг	До 80
Нагрузка на двухстороннюю секцию, кг	До 1080
Количество полок в секции стеллажа (по высоте)	По проекту
Конструкция каркаса передвижных стеллажей	Двухсторонняя
Конструкция стационарных стеллажей	Одно и двухсторонняя
Стенка лицевая	Со стороны главного прохода
Передвижение	Ручное, от штурвала
Штурвал	Трёхлучевой, пластмассовый с вращающимися рукоятками, черный
Привод	Цепной, с редуктором
Стандартный цвет элементов конструкции	Белый, RAL 9003
Поставка	В разборном виде, упаковка
Дополнительные детали и аксессуары	Более 20-ти наименований

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Серия «Т» (усиленная рама)

7

Дополнительные детали и аксессуары

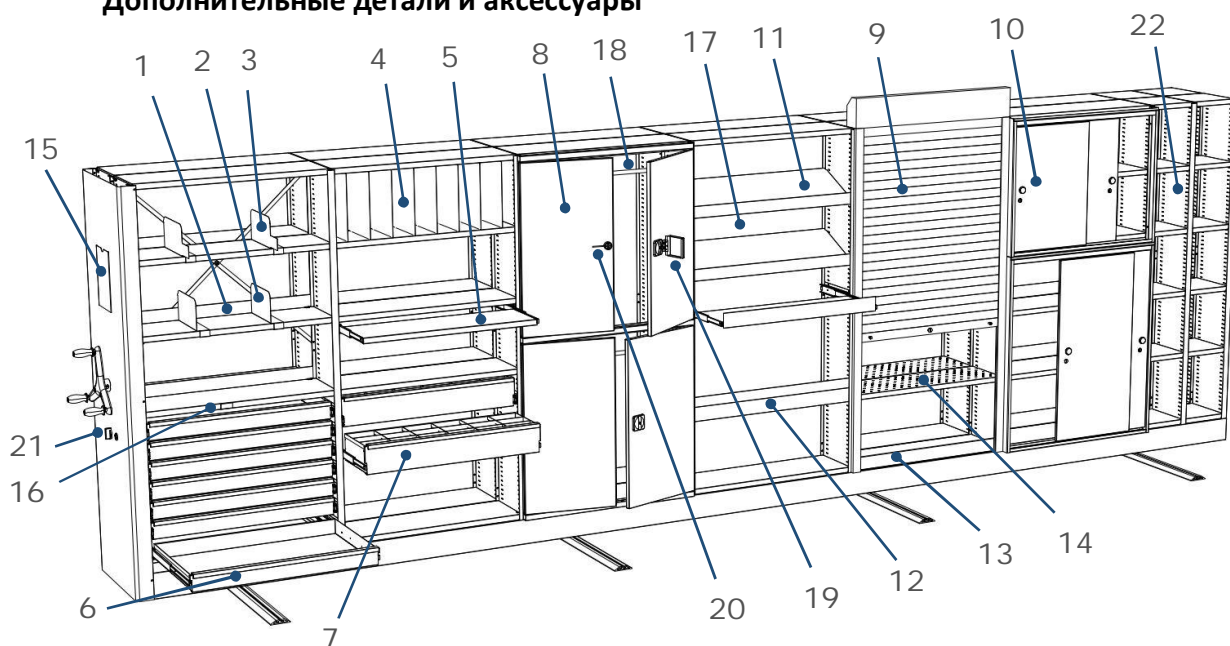


Рис. 3

Дополнительное оборудование расширяет возможности применения передвижных и облегчает работу сотрудникам. Большинство аксессуаров может быть установлено на уже используемые стеллажи нашего производства без их демонтажа.

1. Разделитель полок
2. Разделитель папок
3. Разделитель с лепестком
4. Разделитель сплошной (не перемещаемый)
5. Полка выдвижная
6. Ящик выдвижной большого формата (до А0 или другого требуемого размера)
7. Ящик выдвижной с разделителями
8. Двери распашные
9. Двери - жалюзи
10. Двери – купе
11. Наклонная полка с бортиком
12. Планка - карман
13. Передняя планка съемная
14. Перфорированная полка
15. Рамка (карман) для описи
16. Рамка (карман) на полку
17. Межполочная (задняя) стенка
18. Штанга для одежды
19. Специальное опечатывающее устройство (СПУ)
20. Плашка для опечатывания
21. Замок передвижного стеллажа
22. Ячейки хранения

Инь. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

8

Система рельс.

Стеллажи передвигаются по системе параллельно - расположенных стальных рельс. Для нивелировки неровностей пола в комплект поставки входят металлические выравнивающие подкладки.

Основание рельса изготовлено из сплава алюминия. Несущий профиль – оцинкованный стальной квадрат сечением 20 x 20 мм (Рис. 4а). Рельсы стыкуются между собой с помощью специальных соединительных элементов. Как вариант комплектации в случае необходимости рельс снабжается дополнительным направляющим профилем для движения антипрокидывателя (Рис. 4б). В блоке стеллажей рельс с профилем для антипрокидывателя один, как правило, второй или третий (от лицевой части стеллажа).

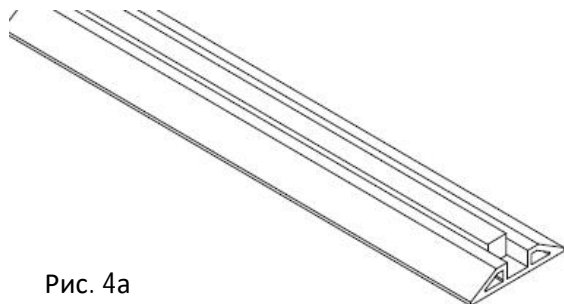


Рис. 4а

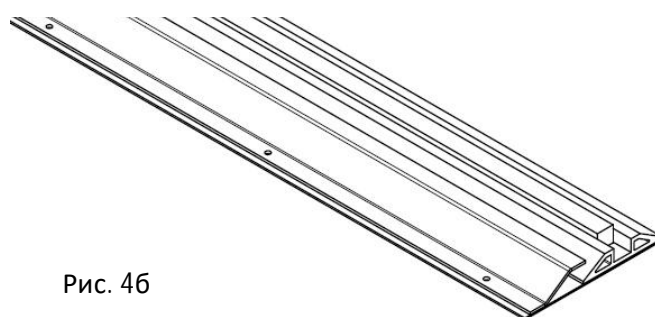


Рис. 4б

Мобильная рама.

Мобильная база (рама) обеспечивает плавность хода и прочность конструкции передвижного стеллажа.

Мобильная рама имеет центральный вал и боковой вал, соединяющий колеса по всей длине рамы. Материал изготовления деталей мобильной рамы (швеллеров): металл, 2 мм. Сечение швеллеров рамы 135x50x2 мм. Части рамы (сегменты) соединяются в единую конструкцию при помощи специального вставного профиля – коннектора. Высота мобильной рамы с учетом колёс и рельсового пути 175 мм. Диаметр колёс 100 мм (по реборде – 108 мм).

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

9



Рис. 5 Усиленные сборные мобильные рамы, установленные на рельсы, подготовлены к установке каркасной части стеллажей.

Гнутый профиль продольных швеллеров с вертикальным отгибом, дополнительные усилители – косынки обеспечивают нужную форму рамы после соединения всех сегментов и поддерживают постоянство формы мобильной базы в процессе всего срока эксплуатации стеллажей. Специальный коннектор – соединитель обеспечивает повышенную точность сочленения сегментов рамы. Каждый коннектор соединяет два соседних продольных профиля винтами, причем поверхности соединения развернуты на 90° по отношению друг к другу (ряд винтов на вертикальном отгибе продольного швеллера, ряд винтов – на горизонтальном). Такое соединение деталей значительно уменьшает возможное искривление мобильного основания (отставание последних секций стеллажа) при передвижении полностью загруженных стеллажей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Взам. Изм. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм. № дубл.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Подп. и дата	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

10

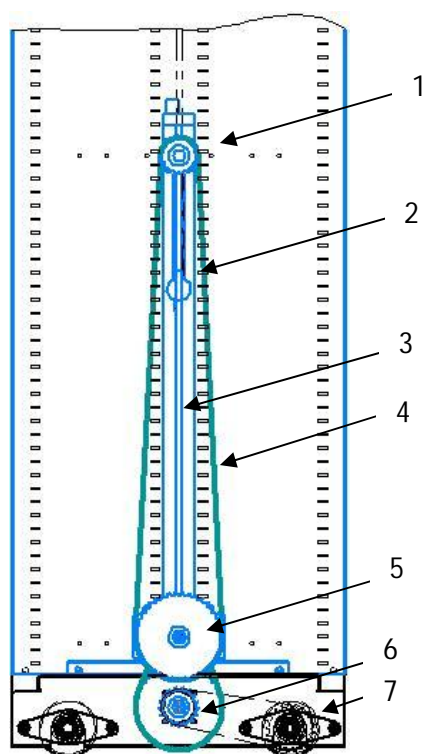
Привод.

Стеллажи приводятся в движение при помощи цепного механического привода, обеспечивающего легкость перемещения. Для передачи и преобразования требуемого для передвижения оборудования крутящего момента (и, соответственно, уменьшения прилагаемых усилий на штурвал и увеличения передаваемой мощности) использован трехступенчатый редуктор (две ступени в приводном механизме штурвала, 3-я ступень – в усиленной раме).

Редуктор обеспечивает минимальное начальное усилие для придания импульса в начале движения оборудования, плавность хода стеллажей в процессе эксплуатации.

Длинная цепь используется в первой ступени редуктора, короткие цепи (как наиболее нагруженные) – во второй и третьей ступени редуктора.

Все детали и узлы привода жестко, на сварку, закреплены на вертикальной рамке. Работа привода не зависит от возможных деформаций каркаса стеллажа благодаря монтажу рамки на центральных ребрах жесткости стоек. Использование коротких цепей во второй ступени редуктора в сочетании со сварным жестким корпусом (рамой) привода предотвращает возможное спадание цепей со звездочек, обеспечивая постоянную степень натяжения на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.



1. Ось штурвала со звездочкой.
2. Стопорное устройство.
3. Рамка приводного механизма.
4. Длинная цепь.
5. Большая звездочка редуктора.
6. Звездочка основного вала.
7. Мобильное основание.

Рис. 6 Упрощенная схема привода.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

11

Штурвал.

Штурвал трех-лучевой с внутренним ребрением основания для обеспечения прочностных характеристик. Рукоятки к штурвалу изготовлены по ГОСТ 31.0101.01-89 (Маховички, рукоятки вращающиеся, ручки) на основе Альбома – приложения к ГОСТ и с учетом соблюдения требований касающихся безопасности и удобства работы, в том числе по биению, шероховатости и с учетом требований ГОСТ 21753 – 76 (Общие эргономические требования). Диаметр штурвала 375 мм. Форма рукоятки (см. Рис. 8) предотвращает возможное возникновение профессиональных заболеваний или травм, связанных с избыточной нагрузкой на кисть и руку пользователя архива. Вращение штурвала осуществляется без перехвата рук (рукоятки вращаются на посадочных осях).

Максимальное усилие на рукоятку штурвала при передвижении - не более 5 кг. Материал изготовления: полипропилен. Цвет штурвала – чёрный (см. Рис. 7).



Рис 7.

Штурвал и ручка стопорного механизма

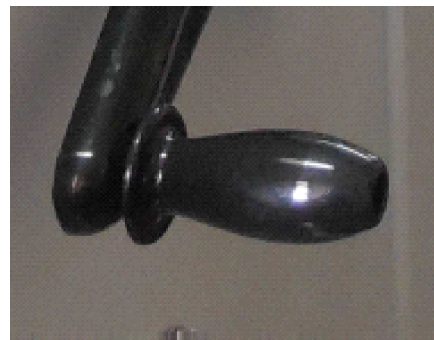


Рис 8. Рукоятка штурвала

Стопорный механизм

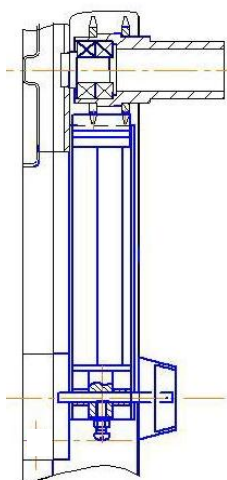


Рис 9. Разрез стопорного механизма.

Стопорный механизм (стопор) представляет собой комплект пластин и направляющих, способных при установке механизма в положение фиксации удерживать передвижной стеллаж общим весом до 12000 кг (включая вес документации) от самопроизвольного перемещения в обе стороны. Стопорный механизм блокирует посадочную ось штурвала, как наименее нагруженную деталь привода.

Блокирование передвижение производится простым поворотом ручки стопора на 90 градусов. При нормальной (штатной) работе передвижных стеллажей пользоваться стопором не обязательно.

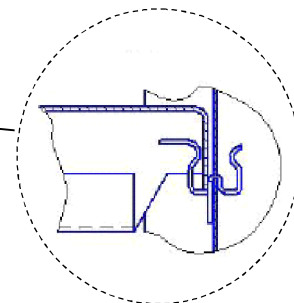
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия «Т» (усиленная рама)

12

Стойка сплошная.

Боковые стойки стеллажей имеют перфорацию для крепления полок. Шаг смены расстояния между полками (шаг перфорации) - 25 мм или 12,5 мм. Стойки сплошные, не стыкованные. Сечение стойки - в форме двутавра.



Двусторонний клип для установки полки на стойку.

Форма клипа обеспечивает его безопасность для пользователей и документов.

Рис. 10 Стойки с установленными полками.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата