

# **РУКОВОДСТВО**

по эксплуатации штабелеров с выдвижной мачтой (рич-траков)  
Nichiyu

## **СЕРИЯ 75**

**FBRF14**

**FBRF16**

**FBRF20**

### **ВНИМАНИЕ!**

Неправильная эксплуатация подъемно-транспортного оборудования представляет опасность для здоровья и жизни человека. Оператор штабелера и обслуживающий персонал должны внимательно ознакомиться с настоящим Руководством до начала эксплуатации, выполнения работ по техобслуживанию и/или ремонта оборудования. Оператор и обслуживающий персонал должны иметь постоянный доступ к Руководству для получения необходимой информации по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию штабелера.

## ВВЕДЕНИЕ



Оператор должен прочитать и понять все инструкции по соблюдению правил техники безопасности, содержащиеся в настоящем Руководстве.

- Настоящее Руководство содержит информацию о правильной эксплуатации, проведении техобслуживания и периодического осмотра штабелера.
- Перед началом эксплуатации прочитайте настоящее Руководство для обеспечения безопасной и эффективной работы Вашего штабелера.
- Технические характеристики и комплектация оборудования, приведенные в настоящем Руководстве, могут быть изменены без уведомления со стороны производителя для дальнейшего усовершенствования и/или модификации оборудования.
- Убедитесь, что при каждой поставке или передаче оборудование укомплектовано Руководством по эксплуатации. Руководство всегда должно быть под рукой оператора.
- По любым вопросам, связанным с эксплуатацией и техобслуживанием штабелера, обращайтесь к Вашему дилеру NICHYU.

Указания, обозначенные значками  и , очень важны для Вас и Вашей безопасности. Соблюдайте следующие указания:

	<b>DANGER</b>	Крайне опасная ситуация, которая может стать причиной серьезной травмы и/или гибели человека.
	<b>WARNING</b>	Потенциально опасная ситуация, которая может стать причиной серьезной травмы и/или гибели человека.
	<b>CAUTION</b>	Потенциально опасная ситуация, которая может стать причиной более или менее серьезной травмы.
	<b>NOTE</b>	Советы, подсказки и рекомендации, относящиеся к правилам техники безопасности для оператора или к обслуживанию штабелера.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....</b>	<b>3</b>	<b>7. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>64</b>
Бирки и заводские таблички.....	3	Меры предосторожности при выполнении техобслуживания.....	64
Правила техники безопасности.....	6	Еженедельное обслуживание (50 м/ч).....	67
<b>2. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ШТАБЕЛЕРА.....</b>	<b>20</b>	Ежемесячное обслуживание (200 м/ч).....	69
Основные узлы штабелера.....	20	Карта смазки и рекомендованные масла....	70
Средства управления.....	20	Квартальное обслуживание (600м/ч).....	71
Индикаторная панель.....	21	Полугодовое обслуживание (1200м/ч).....	71
Индикация на дисплее.....	22	Замена деталей и устранение неисправностей.....	72
Функции дисплея.....	23		
Выбор режима.....	27	<b>8. БЫСТРЫЙ ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>73</b>
Эксплуатационное оборудование.....	31	<b>9. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ.....</b>	<b>75</b>
<b>3. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....</b>	<b>36</b>	<b>10. УСТОЙЧИВОСТЬ ШТАБЕЛЕРА.....</b>	<b>76</b>
Подготовка к включению.....	36	Расстояние до центра тяжести и график грузоподъемности.....	76
Движение.....	36	Устойчивость штабелера.....	77
Обработка груза.....	38		
		<b>11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>78</b>
<b>4. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (АКБ) И ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО.....</b>	<b>41</b>	<b>12. «ХОЛОДНОЕ» ИСПОЛНЕНИЕ ШТАБЕЛЕРОВ</b> (для эксплуатации в условиях низких температур).....	<b>80</b>
АКБ.....	41	Защита от коррозии.....	81
Меры предосторожности при зарядке АКБ.....	45	Защита от низких температур.....	81
Зарядное устройство.....	48		
Методика зарядки (Стационарное ЗУ).....	50	<b>13. УСТРОЙСТВО БОКОВОГО СМЕЩЕНИЯ КАРЕТКИ.....</b>	<b>82</b>
Замена АКБ.....	55	Устройство бокового смещения.....	82
Уровень и плотность электролита.....	57	Безопасная эксплуатация.....	83
		Основные узлы и элементы.....	84
<b>5. ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ.....</b>	<b>59</b>	Обработка груза.....	85
Контрольные точки и содержание проверки.....	59	Периодическое обслуживание.....	88
Порядок осмотра.....	60	Периодическая замена деталей.....	90
		<b>14. Система AOS.....</b>	<b>91</b>
<b>6. ОСМОТР ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ.....</b>	<b>63</b>		

# 1. Безопасная эксплуатация



- **Бирки и заводские таблички**

Бирки, заводские и предупреждающие таблички установлены на элементах и узлах штабелера с целью оповещения оператора и рабочего персонала о ситуациях, связанных с потенциальной опасностью.

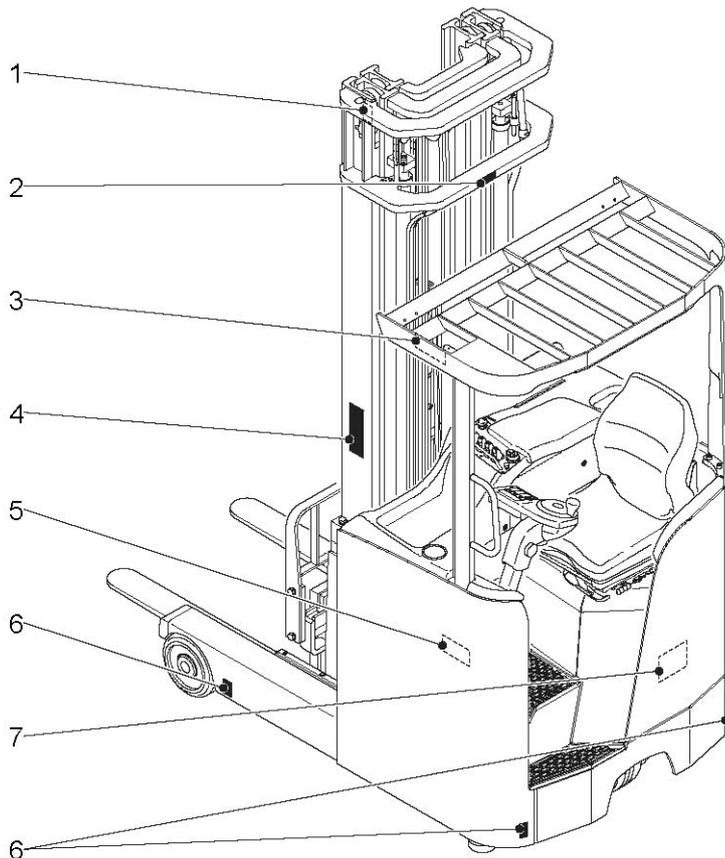
Если Вы обнаружили, что бирки и заводские таблички отсутствуют или их невозможно прочитать, обратитесь к Вашему дилеру NICHYU для замены.

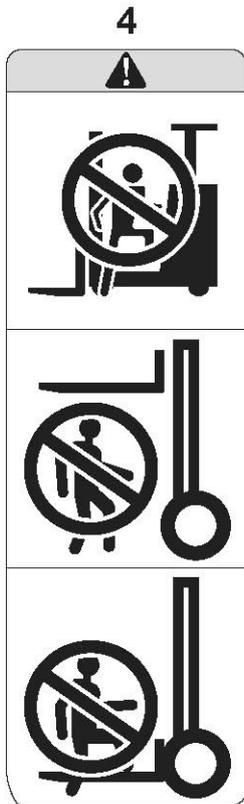
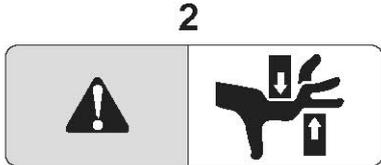
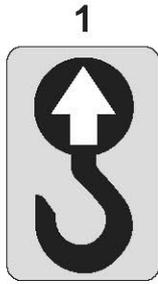
- **Направление движения**

На иллюстрации справа показаны направления движения с точки зрения оператора, находящегося в кабине штабелера.



- **Бирки и заводские таблички**





3 (стандартные модели)

**NICHIYU** Nippon Yusokai Co., Ltd. LOAD CHART

MODEL			LIFT HEIGHT	
MAXIMUM LOAD/C LIFT HEIGHT	kg /	mm	mm	
SERIAL NO.	MFG. YEAR			
SERVICE WEIGHT (NO BATTERY)	kg	VOLTAGE	V	
BATTERY WEIGHT	MIN. kg	MAX. kg	LOAD CENTER mm	

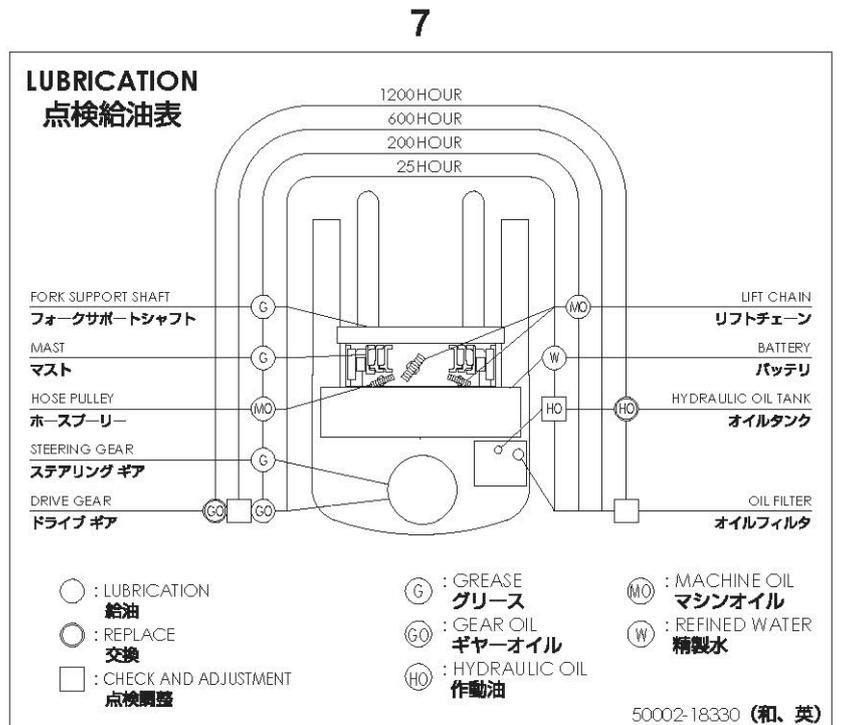
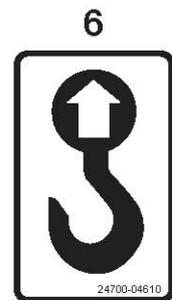
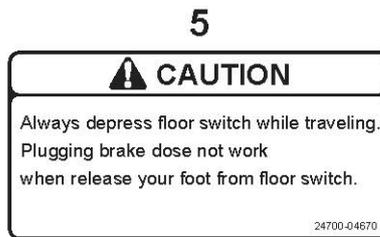
50006-91500 (中)

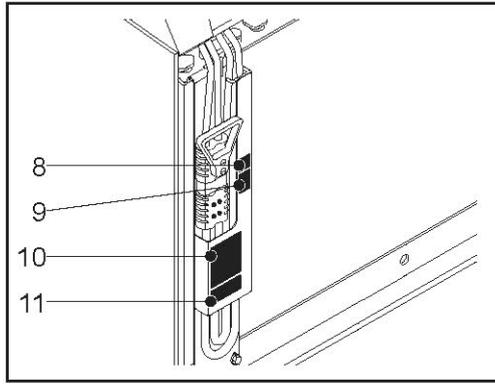
(для Китая)

**NICHIYU** 日本电通株式会社 荷移式叉车 设备代码: \_\_\_\_\_

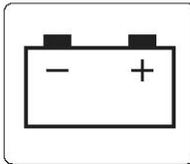
型号			载重曲线	
机种			起升高度	
最大载重/载荷中心起升高度	kg /	mm	mm	
本号	制造日期			
自重 (不含电瓶)	kg	额定电压	V	
自重 (含电瓶)	kg			
电瓶重量	最小 kg	最大 kg	载重中心 mm	

50007-92420 (中) MADE IN JAPAN





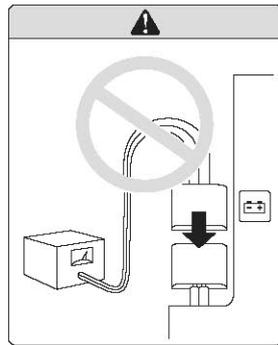
8



9



10



11



**Fire hazards !**

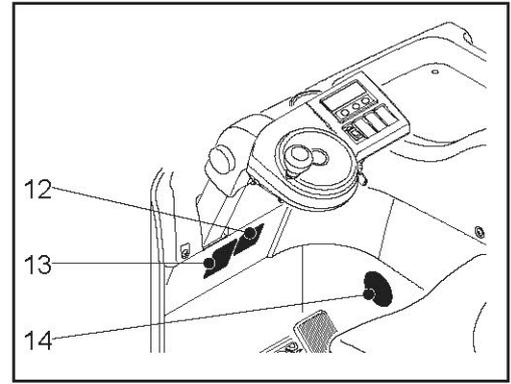
1. Always charge the battery in well ventilated area.
2. **DO NOT** use equipment that is liable to produce sparkes, in this area.

12



**PRECAUTIONS FOR SAFETY OPERATION**

1. Do not overload.  
Observe allowable load.
2. Prior to operation, check performance of brake.
3. Do not make a sudden start and brake or turn quickly.
4. Do not make a sudden valve lever operation at a high lift.
5. Do not run sideways or handle on an incline.
6. When the red lamp of battery capacity indicator turns on, charge battery.
7. Check electrolyte every week and replenish water.
8. Be sure to use the prescribed fuses.



13



**PRECAUTIONS FOR BATTERY EXTEND/RETRACT**

**BATTERY EXTEND**

1. Be sure to retract the mast completely.
2. Depress the battery lock pedal to the end of its stroke.
3. Push the reach lever slowly to extend the mast and battery.
4. Release the reach lever and lock pedal after extended the battery to the appropriate position for maintenance.

**BATTERY RETRACT**

1. Be sure to set hoses on the guide properly.
2. Depress the battery lock pedal to the end of its stroke.
3. Pull the reach lever slowly to retract the mast and battery.
4. Be sure to keep the hoses and battery cables on their appropriate position.
5. Release the reach lever and lock pedal after retracted the battery completely.
6. Be sure to check the lock lever to return its proper position.

All check and maintenance of the battery should be done on the flat floor, after extended the battery and disconnect the battery plug.

14





## • Правила техники безопасности

Управление штабелером в состоянии алкогольного или наркотического опьянения строго запрещено; работа в подобном состоянии может привести к получению серьезных травм и/или гибели человека.

- Соблюдайте правила техники безопасности на рабочем месте.



К управлению подъемно-транспортным оборудованием допускаются только квалифицированные операторы.



Во время работы оператору рекомендуется носить защитную каску, специализированную обувь и одежду.



Эксплуатация штабелера запрещена в следующих условиях:

1. Температура окружающей среды ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  (за исключением оборудования, предназначенного для работы в помещениях холодильного хранения) или выше  $40^{\circ}\text{C}$ .
2. В рабочей зоне присутствуют взрывоопасные газы, растворители, бензин и т.п.

При необходимости проконсультируйтесь с Вашим дилером NICHYU по использованию штабелера на складах взрывчатых веществ и в запыленных зонах.



- Содержите отделение оператора в чистоте.
- Отделение оператора не предназначено для хранения рабочих инструментов и других приспособлений.

- Наличие посторонних предметов в кабине оператора может помешать нормальному управлению педалями, рычагами управления и рулевым колесом.

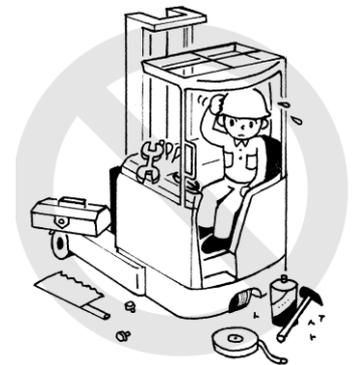


Управление штабелером мокрыми или засаленными руками запрещено.



Штабелеры NICHYU оборудованы защитным верхним ограждением и решеткой ограждения груза.

- Эти приспособления предназначены для защиты оператора от падающих грузов.
- Убедитесь, что ограждения надежно закреплены и находятся в хорошем состоянии.
- Оператор должен соблюдать меры предосторожности против возможного падения груза.





- Модификация штабелера запрещена.
- Эксплуатация штабелера, не оснащенного верхним защитным ограждением и решеткой ограждения груза, запрещена.
- Следите за слабо закрепленными грузами в процессе их обработки.

- Модификация конструкции и элементов штабелера без письменного утверждения NICHYU запрещена. Для получения более подробной информации обращайтесь к Вашему дилеру NICHYU.
- Установка дополнительного оборудования, ограничивающего обзор, запрещена.



- Ежедневный осмотр перед началом рабочей смены и периодические проверки должны выполняться в обязательном порядке.
- Эксплуатация штабелера, не прошедшего осмотр, запрещена.
- Подготовьте план работ до начала смены. Не пропускайте инструктажи, посвященные правилам техники безопасности.



- В случае обнаружения неисправности или повреждения штабелера, остановите работу и доложите о проблеме ответственному лицу.
- Эксплуатация штабелера запрещена до устранения неисправности.

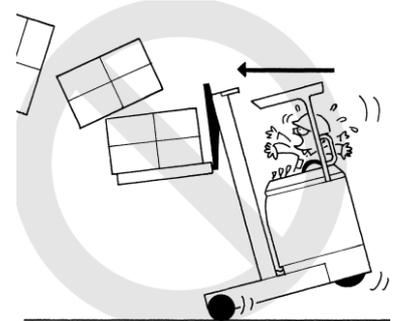


- Ремонт и регулировки штабелера должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- В случае невозможности организации ремонта собственными силами, обратитесь к Вашему дилеру Nichiyu.



**Не перегружайте штабелер. Несоблюдение номинальной грузоподъемности может привести к его опрокидыванию.**

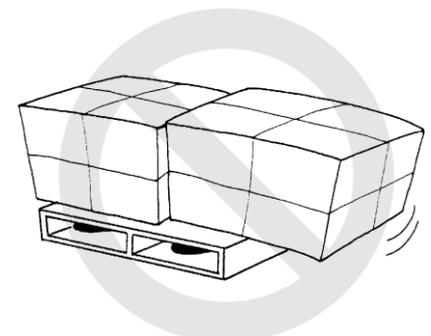
- Перед началом обработки груза сверьтесь с графиком грузоподъемности и убедитесь, что масса и центр тяжести находятся в пределах грузоподъемности штабелера. Если на штабелер установлено дополнительное навесное оборудование, максимальная грузоподъемность должна быть уменьшена. Перед установкой и использованием навесного оборудования внимательно ознакомьтесь с его инструкцией по эксплуатации.



**Проверьте массу и центр тяжести груза перед его обработкой.**



**Используйте поддоны допустимого размера и обладающие достаточной прочностью для транспортировки груза.**



Убедитесь, что груз правильно уложен на поддоны. Неадекватное и неустойчивое положение груза может привести к его опрокидыванию.



Перед началом движения осмотрите зону вокруг штабелера.

- Убедитесь в отсутствии людей и помех рядом со штабелером.

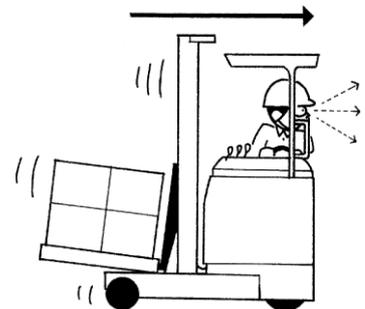


- Двигайтесь передним ходом, если обзор сзади ограничен.
- Во время транспортировки крупногабаритного груза двигайтесь передним ходом или воспользуйтесь услугами регулировщика.



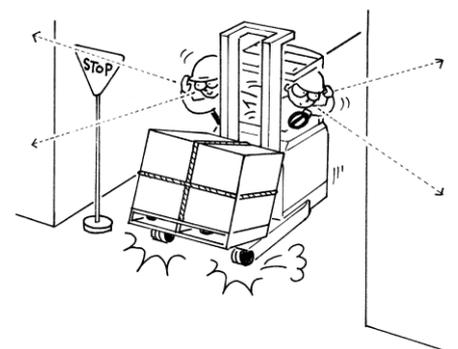
Следите за людьми по ходу движения. Подавайте звуковой сигнал перед началом движения.

- Если груз ограничивает обзор или при транспортировке груза вниз по уклону, двигайтесь передним ходом. Всегда смотрите в направлении движения. При необходимости воспользуйтесь услугами помощника (регулировщика).



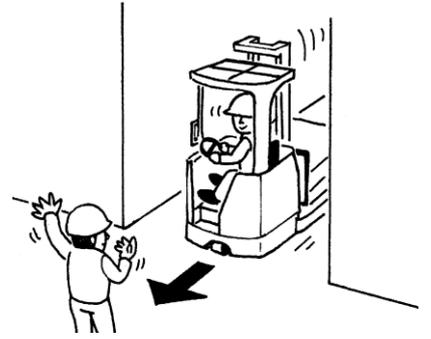
Остановитесь перед проездом перекрестков, пересекающихся проходов и участков с ограниченным обзором.

- Остановитесь, если обзор ограничен. Убедитесь в отсутствии опасности и трогайтесь медленно.
- Подавайте звуковой сигнал перед пересечением перекрестков и участков с ограниченным обзором.





**При движении в узком проходе воспользуйтесь услугами помощника! Соблюдайте его указания.**



**Всегда смотрите в направлении движения!**

- Следите за находящимися рядом со штабелером людьми. Убедитесь, что они находятся на безопасном расстоянии.



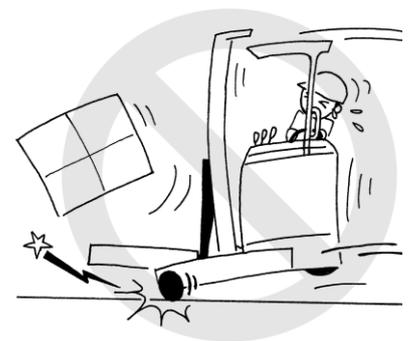
**Следите за радиусом поворота, заносом штабелера.**

- Выполнение поворота с помощью задних управляемых колес приводит к увеличению заноса задней части штабелера.
- Перед выполнением поворота убедитесь, что зона заноса свободна.
- При выполнении поворота в проходах (особенно узких), держитесь как можно дальше от стоек, опор и углов. Будьте предельно внимательны, если поблизости находятся люди.
- Несоблюдение зоны заноса может повлечь за собой получение серьезных травм и/или гибель человека.



**Не начинайте движение, не тормозите и не поворачивайте слишком резко или неожиданно.**

- Резкое трогание (как и торможение) может привести к падению груза.
- Резкий поворот во время движения может привести к опрокидыванию штабелера.





**Не проезжайте через бордюры, канавы и железнодорожное полотно и другие препятствия.**

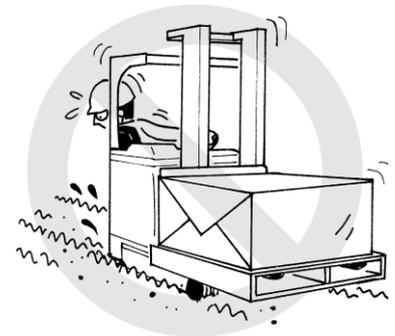
- Избегайте препятствий, ям, пятен разлитых жидкостей и незакрепленных грузов, которые могут послужить причиной разворачивания или опрокидывания штабелера. Если препятствие нельзя обойти, замедлите ход и осторожно продолжайте движение.



- Снизьте скорость при встрече с другим транспортным средством.
- Выполнение обгона других транспортных средств запрещено.



**Проверьте состояние поверхности движения / дорожного покрытия. Избегайте движения по рыхлым и неровным поверхностям.**



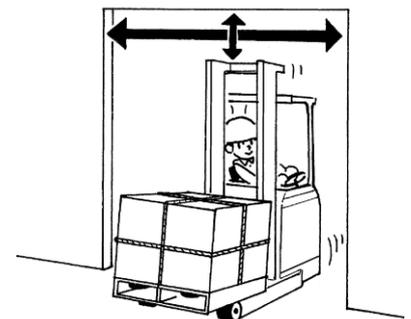
**Избегайте скользких поверхностей.**

- Вода, песок, гравий, лед или грязь могут стать причиной опрокидывания штабелера.
- Избегайте движения по залитым или покрытым водой поверхностям.



**Следите за препятствиями по верхнему габариту штабелера.**

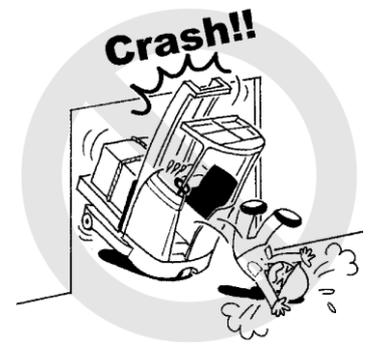
- Столкновение мачтой со стенами или стойками может стать причиной серьезной аварии. Убедитесь, что высота прохода достаточна для движения штабелера.





**Убедитесь, что ширина и высота прохода достаточны для свободного движения штабелера.**

- При движении с высоко поднятыми вилами оператора устойчивость штабелера снижается. Несоблюдение этого указания может стать причиной опрокидывания.



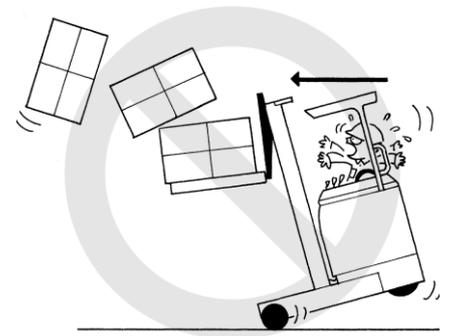
**Убедитесь, что характеристики прочности пола соответствуют массе штабелера.**

- Масса штабелера достаточно велика. Проверьте состояние поверхности движения (пола). Убедитесь, что покрытие пола, помост или подъемник способны выдержать массу штабелера с грузом.

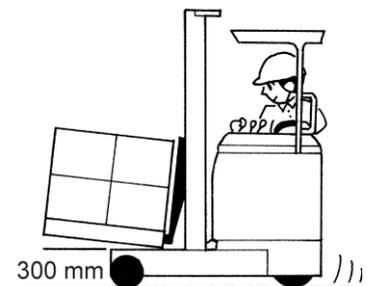


**Движение с поднятыми вилами запрещено.**

- Движение с поднятыми вилами и транспортировка груза на поднятых вилах могут стать причиной опрокидывания штабелера.



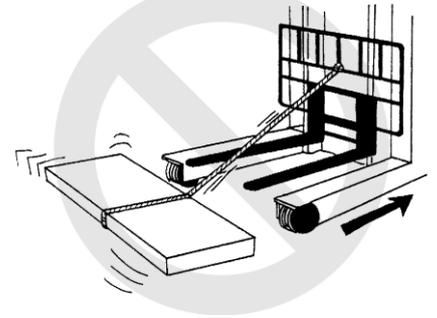
- Перед началом транспортировки груза приподнимите вилы на 50-100 мм от поверхности опорных лап, переместите и наклоните мачту назад. Убедитесь в достаточности обзора по ходу движения штабелера.
- При движении без груза поднимите вилы на 300 мм от поверхности пола.





- Не толкайте и не поднимайте груз концами вилок.
- Не волочите груз с помощью каретки или решетки ограждения.

- Ненадлежащее использование штабелера может повредить как груз, так и само подъемное оборудование.



Стоять на вилках или под вилами запрещено.



Перевозка людей на вилках, поддонах и опорных лапах запрещена.



К работам на штабелере допускаются только квалифицированные операторы.

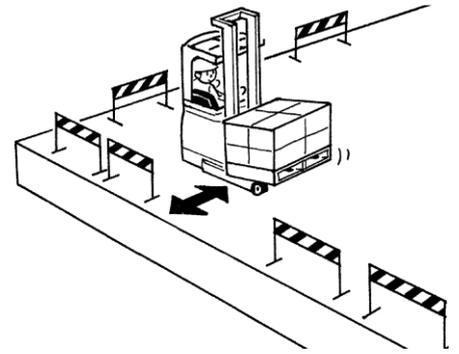


Использование людей в качестве дополнительного «противовеса» запрещено.





- Сохраняйте достаточную дистанцию от краев пандусов, доков и платформ.
- Соблюдайте правила дорожного движения, не создавайте опасных ситуаций.
- Убедитесь, что поверхность пола отвечает требованиям эксплуатации штабелера.
- В целях безопасности оградите участок работы штабелера специальными знаками и/или барьерами.
- Обеспечьте достаточное освещение рабочего участка.

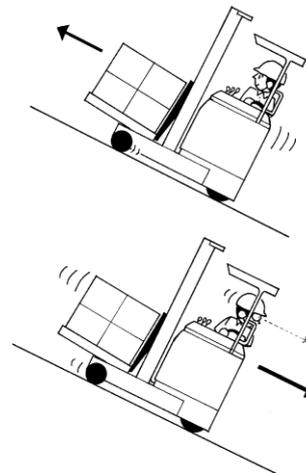


- Несоблюдение указанных условий может привести к падению и повреждению штабелера.



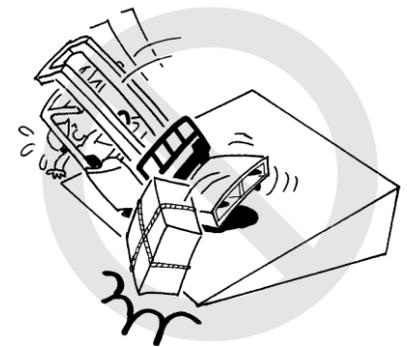
- Будьте осторожны при транспортировке грузов по наклонным поверхностям.
- При транспортировке груза вверх или вниз под уклон, двигайтесь грузом вверх.
- Спускайтесь под уклон плавно, регулируя скорость движения тормозом.

- При движении вниз под уклон тормозной путь удлиняется.



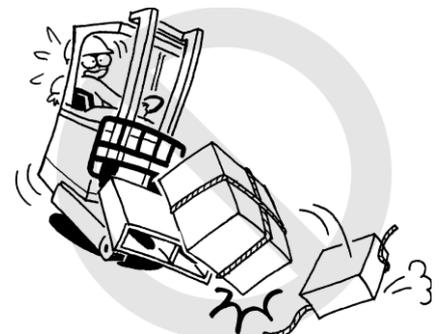
**Не поворачивайте и не двигайтесь поперек уклона.**

- Несоблюдение этого правила может привести к опрокидыванию штабелера.



**Убедитесь, что груз правильно уложен на вилах, а вилы вставлены в поддон до упора.**

- Несоблюдение этого условия может стать причиной опрокидывания штабелера, смещения и падения груза.
- Груз, выступающий за габариты поддона, может задеть опорные конструкции или другие грузы.
- Обработка неустойчивых грузов запрещена.



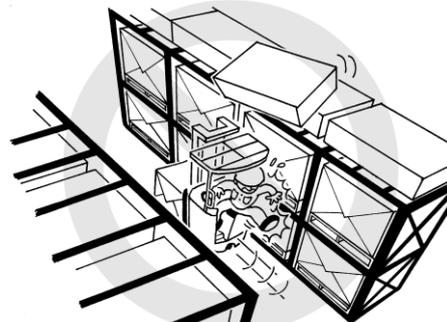
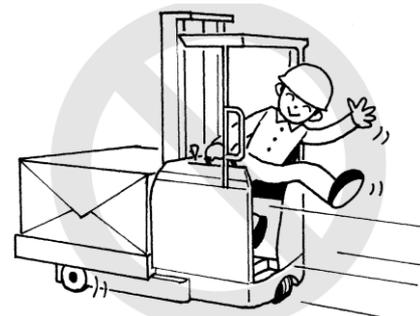


**Следите, чтобы части Вашего тела не попали между конструкцией мачты и шасси штабелера.**

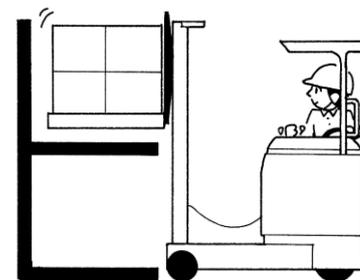
- Управление штабелером должно выполняться только из отделения оператора.
- Неосторожное управление может привести к защемлению конечностей подвижными элементами штабелера.
- Следите, чтобы части Вашей одежды не цеплялись за рычаги и другие средства управления штабелером.



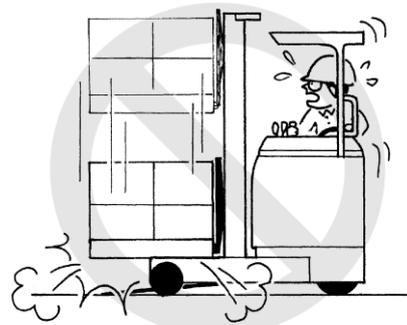
- Следите, чтобы части Вашего тела не выступали за пределы отделения оператора.



**Работайте рычагами управления плавно.**



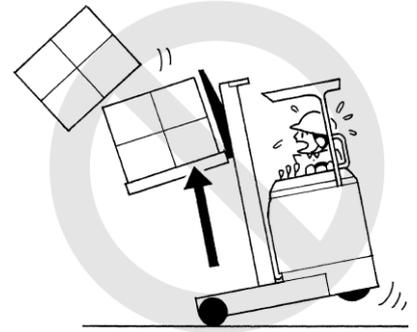
**Резкое опускание груза запрещено.**





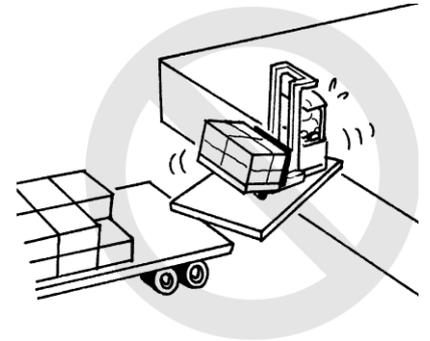
**Транспортировка и подъем груза с наклоненными вперед мачтой/вилами запрещены.**

- Для сохранения устойчивости наклоните вилы назад.

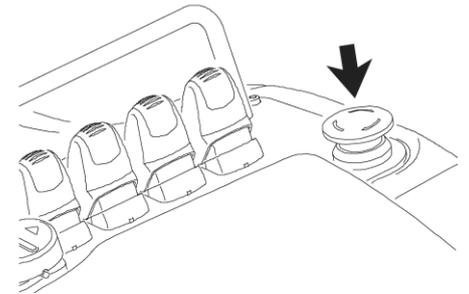


**Въезжайте на пандус / в трейлер осторожно.**

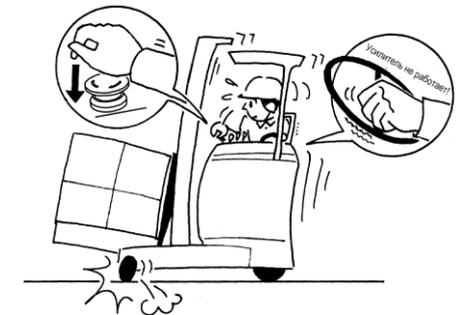
- Убедитесь, что тормоза трейлера включены, а колеса заблокированы.



**Чтобы выключить питание штабелера в экстренных случаях (неисправность тормоза, рабочего оборудования и т.п.), нажмите аварийную кнопку.**



**Аварийной кнопкой можно пользоваться только в исключительных (аварийных) ситуациях! При выключении питания блокируется функция усиления рулевого привода.**

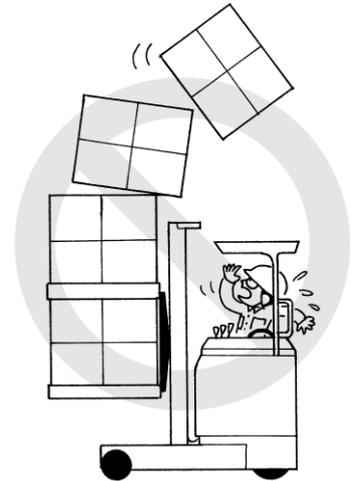


**Не запрыгивайте на штабелер и не выпрыгивайте из него.**

- Поднимайтесь в отделение оператора или выходите из него только после полной остановки штабелера.
- Не используйте рулевое колесо и рычаги управления в качестве поручней.

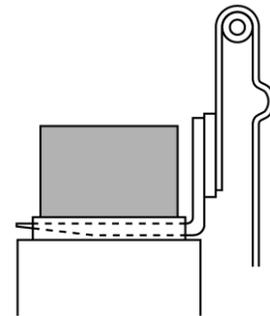


- Обработка грузов, превышающих решетку ограждения по высоте, запрещена. Груз может упасть на оператора.
- Груз должен быть расположен как можно ближе к решетке ограждения.
- Надежно зафиксируйте (закрепите) составные грузы.



**Не извлекайте вилы из поддона, если подъемные цепи ослаблены.**

- В противном случае вилы могут зацепиться за груз или стойку стеллажа, став причиной падения груза или опрокидывания штабелера.



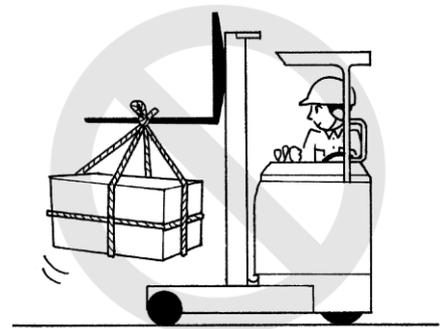
В случае ослабления (провисания) цепи:

- Немного поднимите вилы, чтобы выбрать слабинку.
- Извлеките вилы из поддона.



**Используйте вилы только по прямому назначению.**

- Несоблюдение этого указания может привести к несчастному случаю и/или повреждению штабелера и Вашей собственности.

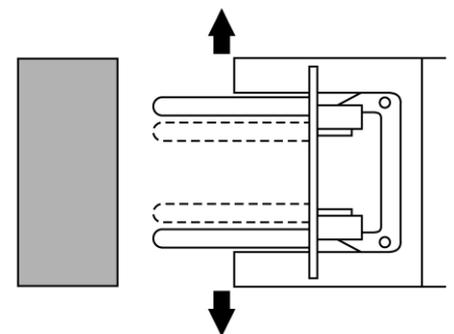


Навесное оборудование, устанавливаемое на штабелер, должно соответствовать эксплуатационным характеристикам штабелера.



**Обработка неправильно уложенных, неустойчивых грузов запрещена.**

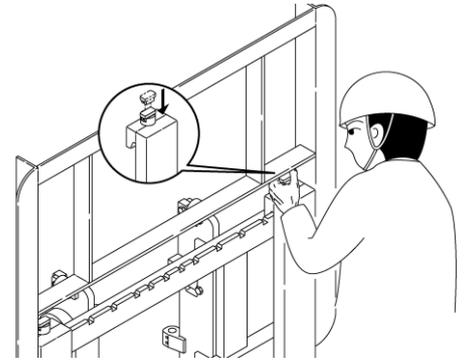
- Разведите вилы как можно шире, для обеспечения максимальной поддержки груза.
- Неправильная регулировка разноса вилок может привести к неравномерному распределению нагрузки.



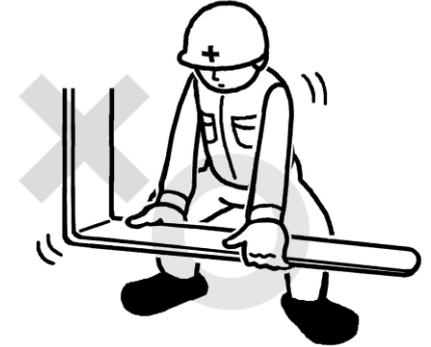


**Убедитесь, что штифты (фиксаторы) вилок установлены правильно.**

- В случае неправильного крепежа вилы могут сдвинуться во время транспортировки груза, стать причиной его падения и повреждения.

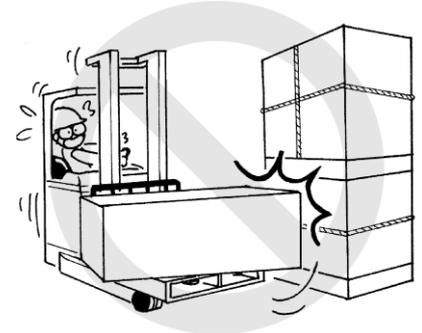


- Будьте внимательны, чтобы не прищемить пальцы во время регулировки положения вилок.
- Не держитесь за спинку вилок.



**Будьте особенно внимательны во время транспортировки длинномерных и негабаритных грузов.**

- Во время транспортировки груз должен находиться в максимально низком положении.
- Выполняйте подъем и опускание груза медленно.
- Чтобы предупредить смещение груза снижайте ходовую скорость во время движения и перед выполнением поворота.



Для перевозки крупногабаритных грузов может потребоваться установка широкой каретки (опция).



**Придерживание груза и разгрузка во время транспортировки, подъема или опускания строго запрещены.**



**Использование поврежденных поддонов запрещено!**

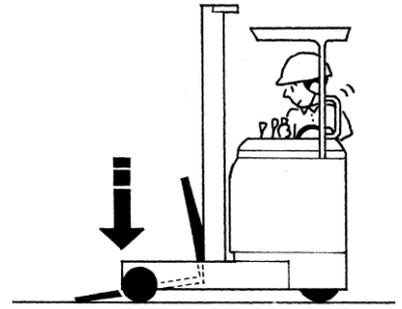
- Убедитесь, что поддоны находятся в безопасном рабочем состоянии.



**Соблюдайте следующие правила стоянки штабелера:**

- Уберите мачту (переместите назад).
- Наклоните вилы вперед и опустите их на пол.
- Выньте ключ запуска из замка.

- Не забудьте опустить вилы на пол, чтобы никто о них не споткнулся.



**Не оставляйте штабелер с поднятым грузом на вилках.**



**Стоянка штабелера на уклоне запрещена.**

- Чтобы штабелер не скатился, установите под колеса тормозные башмаки.

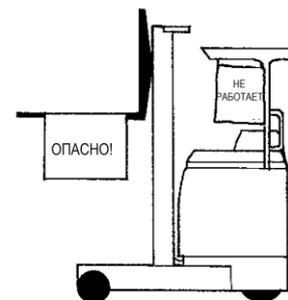


- Участок, выделенный для стоянки штабелера, должен иметь ровную твердую поверхность пола.
- Стоянка штабелера должна быть организована в безопасном месте, где он не будет создавать помех движению других транспортных средств.
- Штабелер должен находиться в удалении от источников открытого пламени и легковоспламеняющихся материалов.



- Если штабелер неисправен, прикрепите к нему предупреждающую табличку «НЕ РАБОТАЕТ» и не забудьте вытащить ключ запуска из замка.

- Если из-за неисправности вилы не могут быть опущены, прикрепите к ним знак или табличку большого размера с предупреждающей надписью.



**Подъем вилок на максимальную высоту.**

- По окончании рабочей смены, для защиты внутренней поверхности цилиндра подъема несколько раз поднимите вилы до упора.
- В противном случае внутренние поверхности цилиндров могут покрыться ржавчиной.

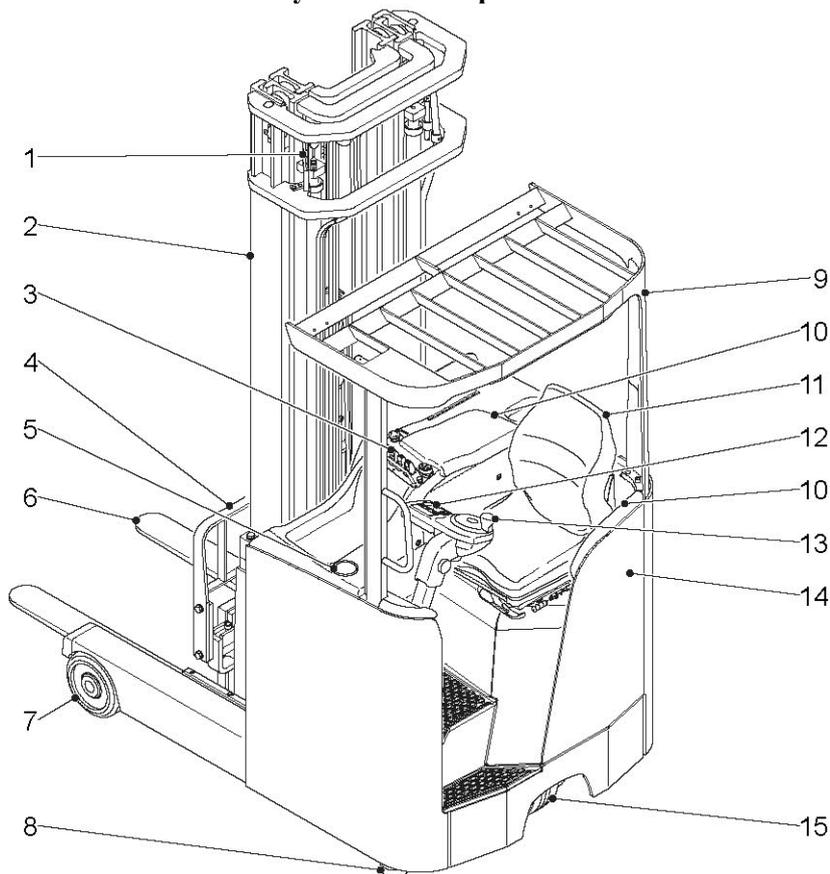


**Мойка штабелера с использованием воды  
запрещена.**

- Попадание влаги на электроэлементы штабелера может вывести его из строя.
- При необходимости мойки водой плотно укройте все электроузлы и отключите АКБ.
- При попадании влаги на электроэлементы не подключайте АКБ до полного их высыхания.

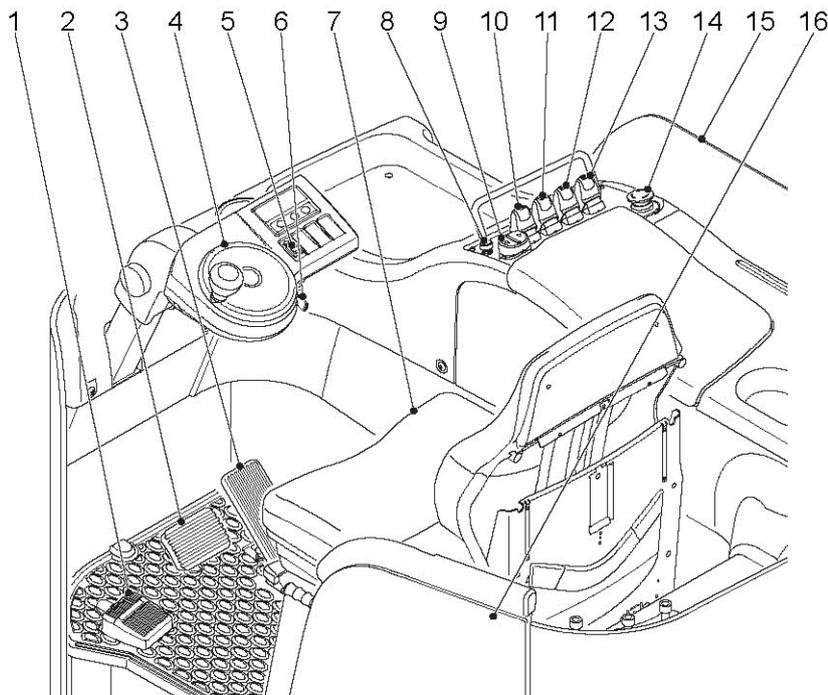
## 2. Назначение основных узлов штабелера

### • Основные узлы штабелера



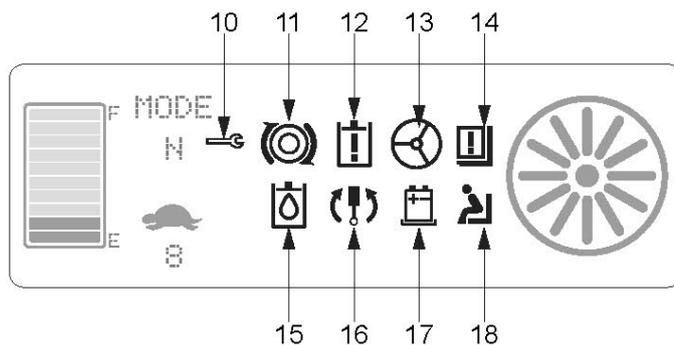
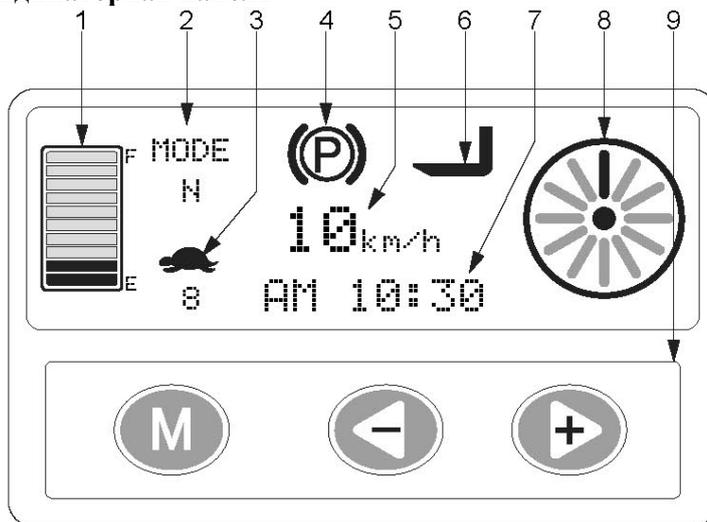
1. Цепь подъема
2. Мачта
3. Рычажная панель
4. Решетка ограждения груза
5. Чашкодержатель
6. Вилы
7. Грузовое колесо
8. Опора
9. Верхнее защитное ограждение
10. Подлокотник
11. Кресло
12. Панель управления
13. Рулевое колесо
14. Защитная панель
15. Ведущее колесо

### • Средства управления



1. Педальный переключатель
2. Педаль тормоза
3. Педаль акселератора
4. Рулевое колесо
5. Кнопка режима тихого хода
6. Пусковой включатель
7. Кресло оператора
8. Кнопка звукового сигнала
9. Переключатель направления движения
10. Рычаг подъема
11. Рычаг перемещения мачты
12. Рычаг наклона
13. Рычаг устройства бокового смещения
14. Аварийный выключатель
15. Защитный бортик
16. Защитная панель

• Индикаторная панель



1. Указатель разрядки АКБ
2. Указатель ходового режима
3. Сигнальный значок режима тихого хода
4. Сигнальный значок стояночного тормоза
5. Указатель ходовой скорости
6. Сигнальный значок выравнивания вила (опция)
7. Счетчик моточасов / часы
8. Индикатор положения ведущего колеса
9. Кнопка выбора режимов
10. Сигнальный значок неисправности
11. Сигнальный значок состояния (тяговая система)
12. Сигнальный значок состояния (гидросистема)
13. Сигнальный значок состояния (рулевая система)
14. Сигнальный значок (перегрузка) [опция]
15. Сигнальный значок (уровень гидравлического масла) [опция]
16. Сигнальный значок (рычаг гидравлической функции)
17. Сигнальный значок (блокировка ящика АКБ)
18. Сигнальный значок OIS (система безопасности оператора)



Сигнальные значки начинают мигать в случае неисправности соответствующей системы или элемента штабелера. Если системы исправны, сигнальные значки не видны.

• **Индикация на дисплее**

Поверните ключ запуска в положение START.

На дисплее появятся сигнальные значки.

Функция самодиагностики проверяет систему управления. Если неисправностей не обнаружено, на дисплее отображается сообщение «OK!», а затем  «прочитайте Руководство по эксплуатации».



В случае обнаружения какой-либо неисправности, на дисплее появляется код ошибки.



**В случае появления кода ошибки обратитесь к Вашему дилеру NICHYU.**

Переход дисплея в стандартный режим отображения данных означает готовность штабелера к работе.



**Кнопки настройки режимов**

При активации любого средства управления штабелером в режиме меню настроек, дисплей сразу же вернется в стандартный режим отображения данных.

В стандартном режиме/меню дисплея:



Меню настроек

Нажмите и удерживайте кнопку (M) дольше 3 секунд.



Меню установки времени  
- Порядок установки времени.

... См. стр. 30

Нажмите и удерживайте кнопку (M) не более 3 секунд.



Меню настройки режимов  
- Настройка ходового режима  
- Настройка режима тихого хода  
- Настройка режима счетчика  
- Настройка яркости дисплея  
- Настройка режима рекуперации

... См. стр. 27

Нажмите кнопку (-) или (+).



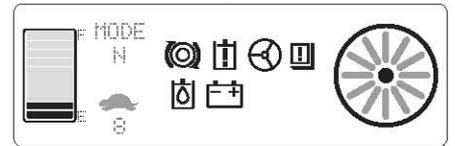
Меню счетчика моточасов  
- Считывание данных

... См. стр. 28

При включении питания.



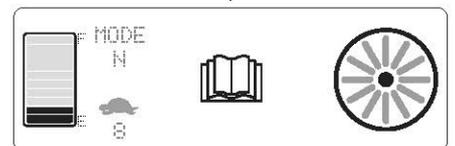
через 0.5 сек.



через 1.5 сек.



через 1 сек.



Мигает 3 раза в сек.



Кнопки выбора режимов



- **Функции дисплея**

Штабелер оснащен функцией самодиагностики.

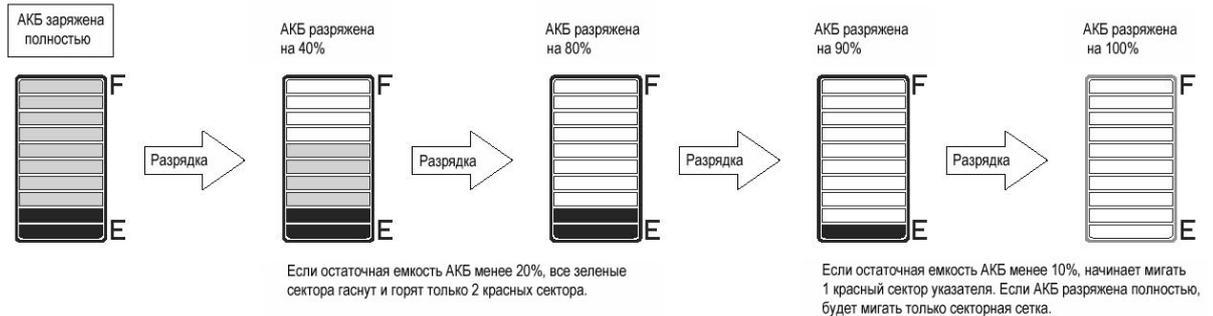
**1) Указатель разрядки АКБ**

С помощью указателя можно узнать текущее состояние аккумуляторной батареи.



**Полная разрядка АКБ запрещена. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы АКБ. Зарядите АКБ немедленно, если погасли все зеленые сектора указателя (при этом скорость подъема снижается наполовину, а на дисплее появляется сигнальный значок АКБ).**

Немедленно зарядите АКБ



- **Функция прерывания подъема (опция)**

После того как все зеленые сектора индикатора погаснут и останутся гореть только 2 красных сектора, скорость подъема будет снижена наполовину, а на дисплее появится сигнальный значок АКБ. Если на указателе останется мигать только 1 красный сектор, функция подъема будет заблокирована.



**Разрядка АКБ до состояния, когда штабелер не сможет двигаться, существенно сокращает срок ее службы. Своевременно заряжайте АКБ.**

Горят 2 красных сектора:



Начинает мигать 1 красный сектор:



Тормоз включен.



Тормоз выключен.



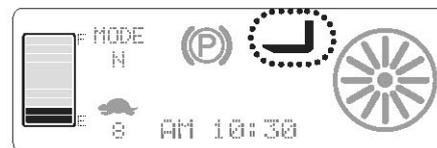
**2) Сигнальный значок стояночного тормоза**

Значок появляется при включении стояночного тормоза. Если педальный переключатель находится в нажатом положении, стояночный тормоз выключен и значок тормоза на дисплее сменяется указателем ходовой скорости.

**3) Сигнальный значок режима тихого хода («Черепашка»)**  
 Значок с указанием предварительно установленной скорости появляется при нажатии кнопки тихого хода.



**4) Сигнальный значок выравнивания вилок (опция)**  
 Значок появляется при установке вилок в горизонтальное положение.



**5) Указатель ходовой скорости**  
 Отображение скорости движения штабелера.



**6) Индикатор положения ведущего колеса**  
 Отображение текущего направления ведущего колеса.



**7) Счетчик моточасов, часы, одометр**  
 В зависимости от Вашего выбора, в этом секторе отображается счетчик моточасов, часы или одометр.

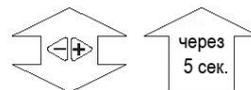
Счетчик моточасов показывает время нахождения ключа запуска в поз. ON. В качестве опции возможно отображение фактической наработки штабелера.

Наработка является важной информацией как для планирования и управления ежедневными работами, так и для подготовки графика техобслуживания штабелера.

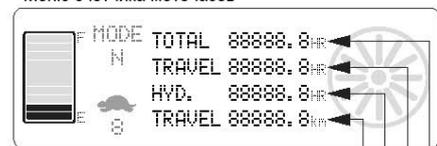
При нажатии кнопки (-) или (+), в течение 5 секунд на дисплее по очереди отображается общая и индивидуальная наработка по каждой из систем штабелера (ходовой, гидравлической), показания одометра. Через 5 секунд дисплей вернется в стандартный режим отображения данных.



Исходное меню



Меню счетчика моточасов



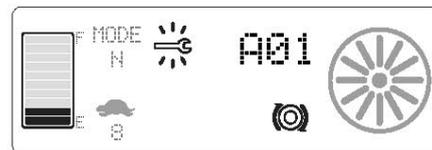
Одометр (общее пройденное расстояние)  
 Наработка гидросистемы  
 Наработка тяговой системы  
 Общая наработка



**При активации любой функции управления штабелером дисплей сразу же вернется в стандартный режим отображения данных.**

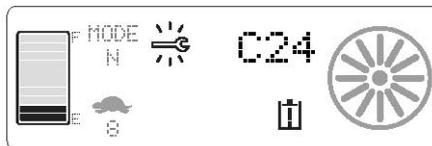
**8) Сигнальный значок состояния (тяговая система)**

При обнаружении неисправности в ходовом контуре, на дисплее начинает мигать сигнальный значок неисправности и появляется код ошибки.



**9) Сигнальный значок состояния (гидросистема)**

При обнаружении неисправности в гидравлическом контуре, на дисплее начинает мигать сигнальный значок неисправности и появляется код ошибки.



**10) Сигнальный значок состояния (рулевая система)**

При обнаружении неисправности в гидравлическом контуре, на дисплее начинает мигать сигнальный значок неисправности и появляется код ошибки.



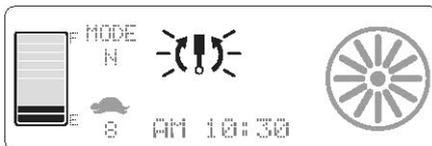
**11) Функция блокировки движения**

Если при включении питания педаль акселератора находится в нажатом положении, на дисплее начнет мигать значок стояночного тормоза, а функция движения будет заблокирована. Как только оператор отпустит педаль в нейтральное положение, значок пропадет и штабелер сможет двигаться.



**12) Сигнальный значок (рычаг гидравлической функции)**

Если при включении питания какой либо из гидравлических рычагов находится в активном положении, на дисплее начнет мигать значок рычага, а работа гидросистемы будет заблокирована. Как только оператор отпустит рычаг в нейтральное положение, значок пропадет и гидросистема разблокируется.

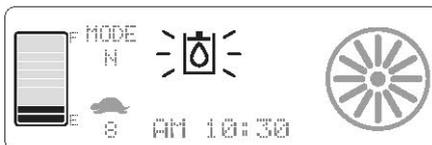


**13) Сигнальный значок (блокировка ящика АКБ)**

Если в процессе установки или извлечения АКБ педаль не нажата до упора, на дисплее мигает соответствующий значок, а гидросистема блокируется.



**14) Сигнальный значок (уровень гидравлического масла)  
[опция]**



### 15) Сигнальный значок (перезгрузка) [опция]

Значок мигает при превышении грузоподъемности штабелера.



### 16) Сигнальный значок неисправности

Значок служит для предупреждения оператора о неисправности штабелера. При обнаружении неисправности значок мигает, а на дисплее отображается название (код) предположительно дефектной детали с одновременной подачей звукового сигнала.

При обнаружении нескольких неисправностей, на дисплее будут мигать сигнальные значки соответствующих систем.



- При обнаружении следующих ошибок ходовая, гидравлическая системы и система усиления рулевого привода блокируются:

B11 – B13 : (FET U,V,W-TRAVEL)

C21 – C23 : (FET U,V,W-HYD)

D31 : (ENCODER-EPS)

D33 : (DRIVE ENCODER-EPS)

G61 : (\*FAIL CURRENT-TRAVEL\*)

G62 : (\*FAIL CURRENT-HYD\*)

- При появлении этих ошибок кнопки выбора режимов работать не будут.

### 17) Сигнальный значок OIS (система безопасности оператора)

Система блокирует ходовую и гидравлическую функции, если оператор не сидит в кресле кабины штабелера. Если оператор поднимается с кресла во время управления штабелером, значок начинает мигать. Если оператор не обращает внимания на значок больше 2х сек., зуммер подает звуковой сигнал, а все гидравлические функции и функции движения – блокируются. Системы штабелера не будут заблокированы, если оператор в течение 2 секунд сядет на место.



## Выбор режима



1. Установка ходового режима
2. Установка режима тихого хода
3. Установка режима счетчика моточасов
4. Регулировка яркости дисплея
5. Установка режима рекуперации
6. Установка даты и времени

При попытке управления функциями движения, подъема или опускания во время настройки, дисплей сразу же вернется в обычный режим отображения данных.

Нажмите кнопку (M). На дисплее отобразится меню настроек ходовой системы.



### 1) Настройка ходового режима

Данное меню предназначено для настройки ходового режима. Выполните настройку с помощью кнопки (-) или (+). Нажмите кнопку (M), чтобы перейти в меню настройки режима тихого хода.

Ходовой режим выбирается по трем позициям:

#### **Е: Экономичный**

Этот режим подходит для тихого хода. Позволяет уменьшить расход электроэнергии.

#### **Н: Стандартный**

Стандартный ходовой режим. Характеризуется быстрым разгоном и плавным толчковым ходом.

#### **Р: Повышенной мощности**

Наиболее мощный режим разгона (ускорения).

Стандартный режим дисплея



Меню настройки ходового режима



Мигает значок текущего ходового режима. Выберите Е, N или Р с помощью кнопки (-) или (+).



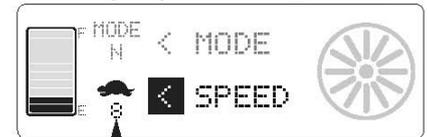
К меню настройки режима тихого хода.

## 2) Меню настройки режима тихого хода

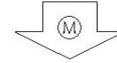
В этом меню можно выполнить настройки максимальной ходовой скорости для режима тихого хода.

Убедитесь, что мигает значок «черепаха». Установите скорость с помощью кнопки (-) или (+). Скорость можно выбрать по 8 позициям от 2 до 12 км/ч. По окончании настройки нажмите кнопку (M), чтобы перейти в меню установок счетчика моточасов.

Меню настройки режима тихого хода



Значок «черепаха» мигает вместе с показанием предварительно установленной скорости. Выберите макс. скорость с помощью кнопки (-) или (+).



К меню выбора режима счетчика.

## 3) Установка режима счетчика моточасов

Для отображения на дисплее можно выбрать режим счетчика, режим одометра или режим часов.

Выберите режим с помощью кнопки (-) или (+). По окончании настройки нажмите кнопку (M), чтобы перейти в меню регулировки яркости дисплея.

Меню выбора режима счетчика

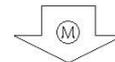


Мигает текущее показание режима. С помощью кнопки (-) или (+) выберите HR (счетчик м/ч), TIME (часы) или km (одометр).

(Опция для AOS или индикатора высоты)



С помощью кнопки (-) или (+) выберите HR (счетчик м/ч), TIME (часы), km (одометр) или LIFT (подъем).



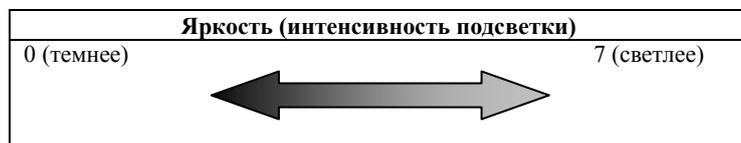
К меню регулировки яркости.

#### 4 Меню регулировки режима яркости дисплея

В этом режиме регулируется яркость дисплея.

Убедитесь, что на дисплее отображается меню 'BRIGHT' с цифровой величиной настройки. Отрегулируйте яркость с помощью кнопки (-) или (+).

Уровень яркости регулируется по 7 позициям (0 – 7). Нажмите кнопку (M), чтобы перейти в меню настройки режима рекуперации.



#### 5) Меню настройки рекуперативной функции

В этом режиме выполняется настройка усилия рекуперативного торможения.



Электрический тормоз включается при освобождении педали акселератора во время движения штабелера. Энергия, вырабатываемая усилием торможения используется для подзарядки АКБ.

Убедитесь, что на дисплее отображается меню 'REGEN' с цифровой величиной настройки. Выберите режим с помощью кнопки (-) или (+).

Усилие торможения выбирается по четырем позициям: "NON" – отсутствие торможения, L - "LOW" – низкий уровень усилия торможения, M - "MID" – средний уровень усилия торможения или H - "HIGH" – высокое усилие торможения.



По умолчанию установлен средний уровень усилия M ("MID").

Нажмите кнопку (M), чтобы вернуться в исходное меню (стандартный режим отображения данных).

Меню настройки яркости дисплея.



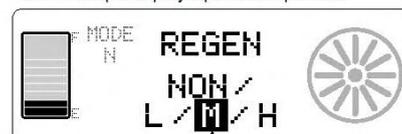
Мигает величина настройки.

Для регулировки нажмите <или>.



Переход к меню настройки рекуперативного режима.

Меню настройки рекуперативного режима.



Мигает значок уровня усилия торможения.

Нажмите <или> для изменения уровня.



Возврат в основное меню (стандартный режим дисплея).

## 6) Установка времени

Нажмите и удерживайте кнопку (M) более 3х секунд, чтобы вызвать меню установки времени. Чтобы вернуться в исходное меню, нажмите кнопку (M) еще раз.

### - Настройка времени суток (AM или PM)

Убедитесь, что на дисплее мигает поле 'AM' (до полудня) или 'PM' (после полудня). Выберите с помощью кнопки (-) или (+). Нажмите (M), чтобы вернуться в меню установки времени.

### - Установка часа

Убедитесь, что на дисплее мигает поле установки часа. Установите с помощью кнопки (-) или (+). Час выбирается в диапазоне от 1 до 12. Нажмите кнопку (M), чтобы перейти в меню установки минут.

### - Установка минут

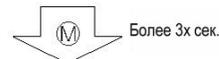
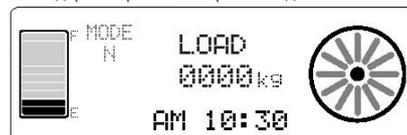
Убедитесь, что на дисплее мигает поле установки минут. Установите с помощью кнопки (-) или (+). Минуты выбираются в диапазоне от 00 до 59. Нажмите кнопку (M) по окончании установки.

Сообщение COMPLETE мигает 3 раза и дисплей возвращается в стандартный режим отображения данных.



- При нажатии кнопки (-) или (+) секунды сбрасываются на 00.

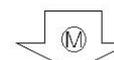
Стандартный режим отображения данных



Мигает AM или PM.  
Выберите с помощью <или>.



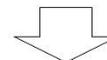
Мигает сектор установки часа.  
Выберите с помощью <или>.



Мигает сектор установки минут.  
Выберите с помощью <или>.

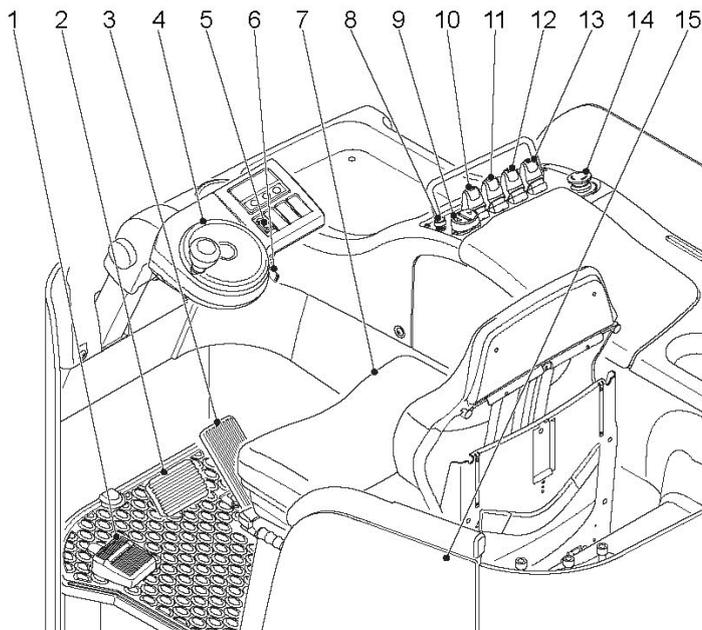


Сообщение COMPLETE мигает 3 раза.



Возврат в исходное меню дисплея (стандартный режим отображения данных).

- Эксплуатационное оборудование



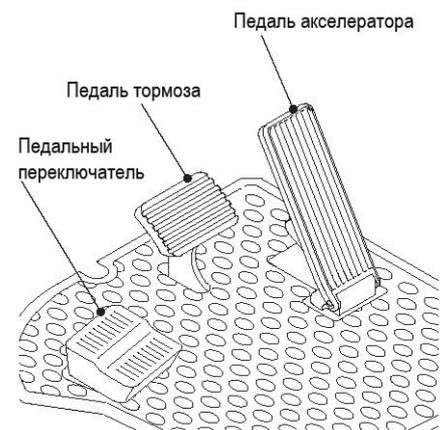
### 1) Педальный переключатель

При нажатии переключателя активируется контур тяговой (ходовой) системы.



**Во время движения удерживайте переключатель в нажатом положении.**

- Педальный переключатель является предохранительным устройством.



### 2) Педаль тормоза, 3) Педаль акселератора

Педаль тормоза и педаль акселератора нажимаются правой ногой оператора. Освободите педаль акселератора перед тем как нажать педаль тормоза. Не нажимайте педали одновременно! Ходовая скорость штабелера зависит от угла наклона педали акселератора.



**Не нажимайте педаль акселератора резко. При необходимости выполнить быстрое торможение нажмите педаль тормоза до упора – тормозной путь сократится.**

#### 4) Рулевое колесо

Держитесь за рукоятку рулевого колеса левой рукой.



Число оборотов рулевого колеса при повороте на 360° изменяется, в зависимости от скорости штабелера:

- На низкой ходовой скорости потребуется меньшее количество оборотов;
- На большей ходовой скорости – большее количество оборотов.

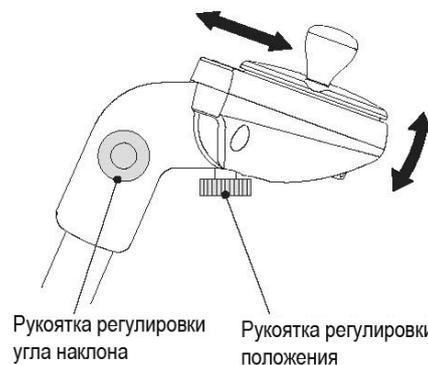
Чувствительность рулевой системы изменяема. Для выполнения регулировки обратитесь к Вашему дилеру Nichiyu.



Отрегулируйте угол наклона и положение рулевой колонки до удобного.



**Надежно затяните регулировочные рукоятки после выбора положения рулевого колеса.**



#### 5) Выключатель режима тихого хода («черепашка»)

Служит для включения и выключения режима тихого хода.

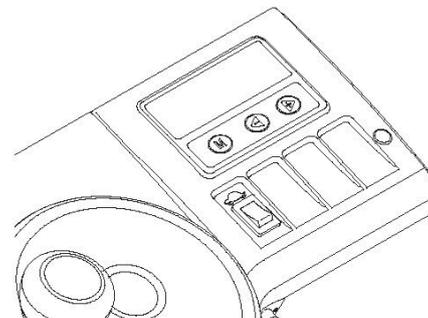
- Стандартный ходовой режим

Если выключатель находится в положении Off (Выкл.) значок 🐢 на дисплее не отображается.

- Режим тихого хода

Если выключатель установлен в положение On (Вкл.), на дисплее отображается значок 🐢 с предварительно установленной ходовой скоростью.

- При наличии предварительной установки величины скорости в режиме тихого хода, максимальную ходовую скорость можно выбрать, переключив выключатель в положение On (Вкл.).

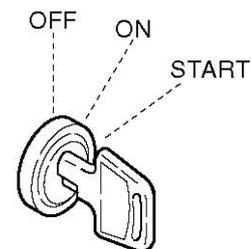


## 6) Пусковой включатель

**OFF (Выкл.):** В данном положении ключа обесточены все электрические цепи штабелера (за исключением некоторых вспомогательных устройств), а сам ключ может быть вставлен в замок или извлечен из него.

**ON (Вкл.):** Ключ удерживается в этом положении после включения всех электрических цепей штабелера.

**START (Запуск):** В данном положении происходит включение всех электрических цепей и блоков (включая дисплей), дающее возможность управления штабелером.



### Функция автоматического выключения питания:

Питание штабелера выключается автоматически, если ни одна из его систем не задействована в течение 15 мин.

Восстановление рабочей функции производится поворотом ключа запуска в поз. START.

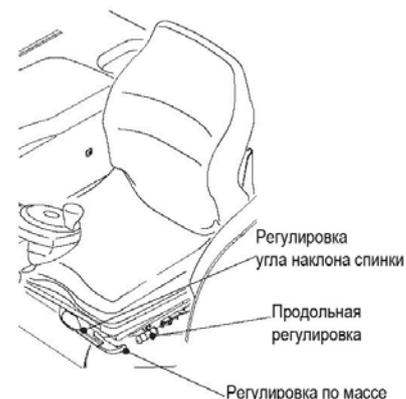
Высота панели управления регулируется в диапазоне 50мм.

## 7) Кресло оператора

На штабелере установлено кресло с подвеской и датчиком присутствия оператора. Если в процессе управления штабелером оператор встанет с кресла, гидравлические функции и функция движения будут заблокированы.

Регулировка кресла

- Продольная регулировка вперед/назад: 150мм.
- Угол наклона спинки: 10 град.
- Подвеска: 60мм (50-130 кг.)



## 8) Кнопка звукового сигнала

Нажмите для подачи сигнала.



### 9) Переключатель направления движения

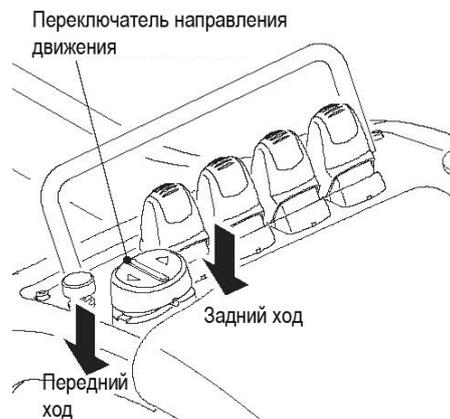
Переключатель предназначен для изменения направления движения штабелера.

Передний ход: нажмите на ближнюю (к себе) часть переключателя.

Задний ход: нажмите на дальнюю (от себя) часть переключателя.



При выборе противоположного направления движения штабелера на ходу (педаль акселератора в нажатом положении), сработает электрический тормоз и штабелер тронется в выбранном направлении только после полной остановки.



**Управление штабелером должно выполняться только сидящим в кресле кабины оператором.**

### 10) Рычаг подъема

Подъем вил: потяните рычаг вперед (на себя);

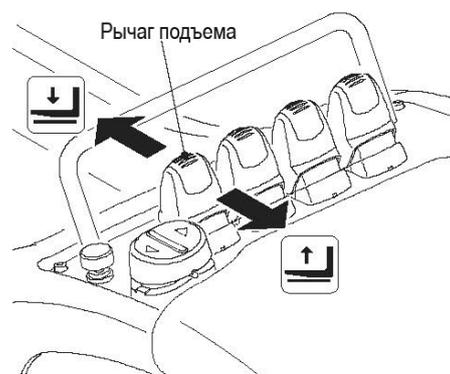
Опускание вил: переведите рычаг назад (от себя).



Скорость подъема и опускания зависит от угла рычага подъема.



**Не останавливайте подъем/опускание резко.**



### 11) Рычаг перемещения мачты

Уборка мачты: потяните рычаг вперед (на себя);

Выдвижение мачты: переведите рычаг назад (от себя).



Скорость перемещения зависит от угла рычага перемещения мачты.



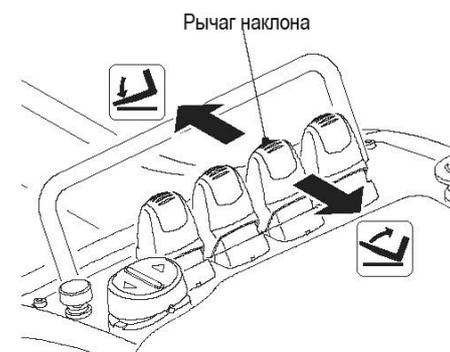
### 12) Рычаг наклона

Наклон «вверх»: потяните рычаг вперед (на себя);

Наклон «вниз»: Толкайте рычаг назад (от себя).



Скорость наклона зависит от угла рычага наклона.



### 13) Рычаг устройства бокового смещения

Смещение влево: потяните рычаг вперед (на себя);  
Смещение вправо: переведите рычаг назад (от себя).



Скорость смещения зависит от угла рычага бокового смещения.



### 14) Аварийный выключатель

Используйте кнопку в аварийных ситуациях. При нажатии кнопки выключается подача питания и блокируются все функции штабелера. Поверните кнопку по часовой стрелке, чтобы восстановить подачу питания.



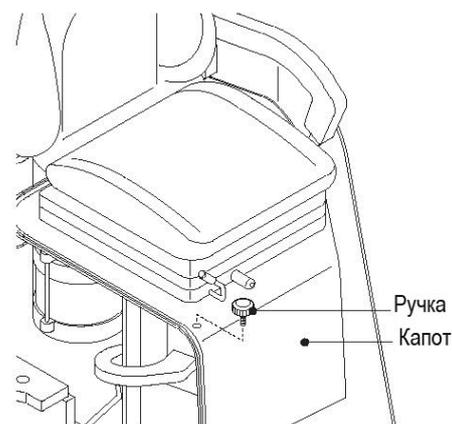
Будьте внимательны – при выключении питания блокируются функции э/усилителя, индикации на дисплее, электрического тормоза и т.д.



### 15) Капот

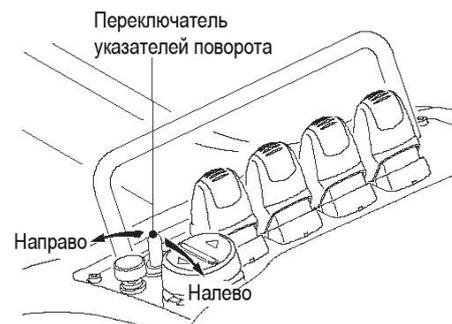
Откройте капот для осмотра внутренних элементов штабелера (напр., гидробака).

Сдвиньте кресло назад и снимите ручку. Откройте капот. Не забудьте надежно затянуть ручку после установки капота на место.



### 16) Переключатель указателей поворота (опция)

Левый поворот: переведите переключатель вперед;  
Правый поворот: переведите переключатель назад.



### 3. Управление и эксплуатация



- Эксплуатация штабелера до выполнения ежедневного осмотра запрещена.
- Выполните осмотр штабелера перед началом смены, чтобы убедиться, что он находится в хорошем рабочем состоянии.

- **Подготовка к включению**

1) Включите питание штабелера:

ухватитесь за рукоятку рулевого колеса и поверните ключ в поз. START.

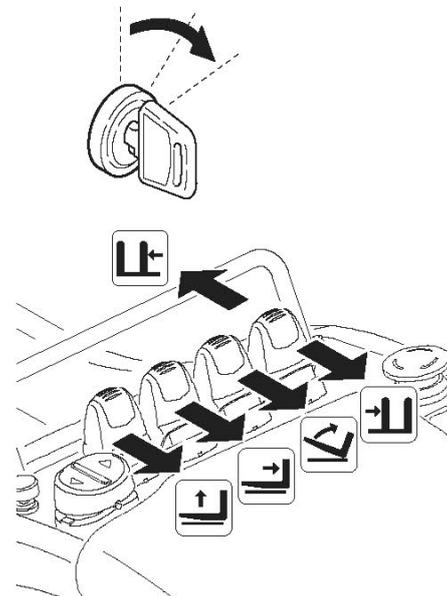
2) Положение вил:

- Поднимите вилы на 200-300 мм от поверхности пола.
- Уберите мачту с помощью рычага перемещения мачты.
- Наклоните вилы назад.
- Установите каретку по центру шасси с помощью рычага бокового смещения (см. раздел «Устройство бокового смещения»).

- **Движение**

1) Трогание

Нажмите на педальный переключатель левой ногой и установите переключатель направления движения в положение переднего или заднего хода. Проверьте положение ведущего колеса по указателю на дисплее (поворачивая рулевое колесо в разные стороны). Отпустите педаль тормоза и нажмите на педаль акселератора правой ногой. Штабелер начнет двигаться. Скорость движения регулируется углом наклона педали акселератора.



- Во время движения педальный переключатель должен быть постоянно в нажатом положении.
- Не нажимайте педаль акселератора резко, чтобы избежать резкого трогания и разгона.



## 2) Поворот

Убедитесь в достаточности места, необходимого для разворота штабелера. Сбросьте скорость и плавно поворачивайте рулевое колесо.

## 3) Торможение (торможение противоключением)

Электрический тормоз применяется при изменении направления движения (положения переключателя во время движения). Если педаль акселератора удерживается в нажатом положении, штабелер начнет двигаться в противоположном направлении только после полной остановки. Усилие торможения регулируется углом наклона педали акселератора

## 4) Остановка

Отпустите педаль акселератора и плавно нажмите педаль тормоза правой ногой.



**Не останавливайтесь резко. Резкое торможение может привести к падению груза.**

## 5) Стоянка

Перед тем как поставить штабелер на стоянку полностью уберите мачту, наклоните вилы вниз и опустите их на пол. Стоянка на уклоне запрещена. Извлеките ключ запуска из замка.





## • Обработка груза

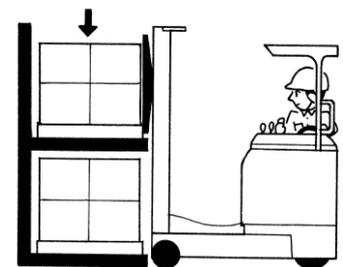
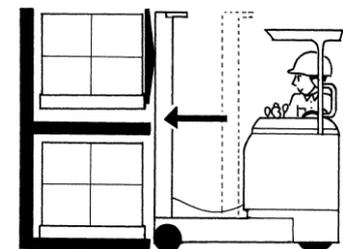
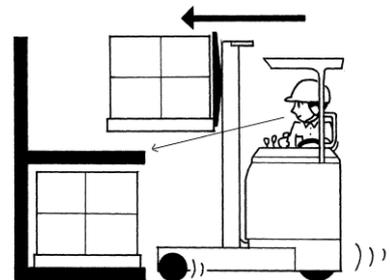
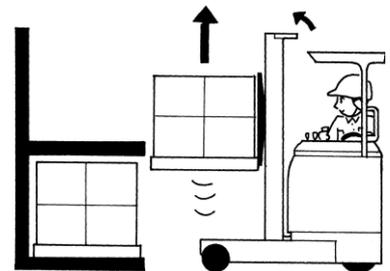
Проверьте следующие позиции перед началом эксплуатации штабелера:

- Убедитесь, что на рабочем участке отсутствуют помехи и посторонние предметы, которые могут стать причиной падения груза.
- Убедитесь в отсутствии помех на участке штабелирования.

### **Штабелирование (укладка)**

Соблюдайте следующий порядок действий при штабелировании груза:

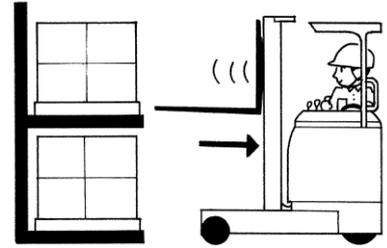
- 1) Снизьте скорость движения.
- 2) Остановитесь перед местом укладки груза.
- 3) Убедитесь, что в зоне штабелирования отсутствуют посторонние.
- 4) Установите штабелер перпендикулярно месту укладки.
- 5) Установите вилы в горизонтальное положение.
- 6) Плавно поднимите вилы над местом укладки.
- 7) Убедитесь в правильности выбранного положения и плавно подавайте штабелер в сторону вилок. Остановитесь в правильном положении штабелирования.
- 8) Медленно выдвигайте мачту в необходимое для штабелирования положение.
- 9) Убедитесь, что вилы находятся прямо над местом укладки груза и плавно опустите груз. Убедитесь, что груз уложен правильно.



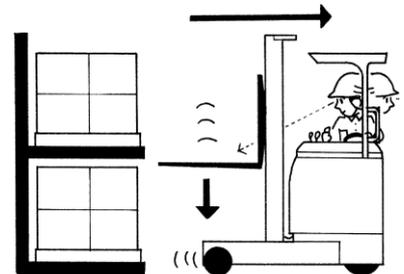
Если груз не выровнен по переднему или заднему краю:

1. Опускайте вилы пока груз не ляжет на стеллаж и вилы не освободятся.
2. Уберите мачту 1/4 длины вилок.
3. Снова поднимите вилы на 50-100мм и выдвиньте мачту, чтобы выровнять груз.
4. Медленно опустите груз на стеллаж.

- 10) Медленно уберите мачту до упора. Не зацепите вилами поддон или груз.



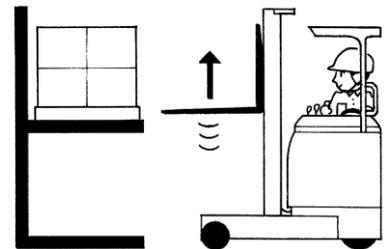
- 11) Убедитесь в отсутствии помех движению и медленно подавайте штабелер назад (вперед).  
 12) Убедитесь, что концы вилок вышли из поддона (из-под груза), и опустите вилы в ходовое положение (350 мм от поверхности пола).



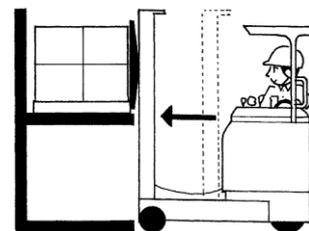
### Подбор (захват) груза

Соблюдайте следующий порядок действий подбора груза:

- 1) Снизьте скорость движения.
- 2) Остановитесь перед местом захвата (300мм между грузом и концами вилок).
- 3) Убедитесь, что штабелер установлен перпендикулярно месту захвата.
- 4) Убедитесь в безопасности рабочего участка.
- 5) Установите вилы в горизонтальное положение.
- 6) Поднимите вилы в положение ввода в поддон.



- 7) Проверьте правильность выбранного положения ввода.
- 8) Медленно выдвигайте мачту, пока вилы полностью не войдут в поддон.

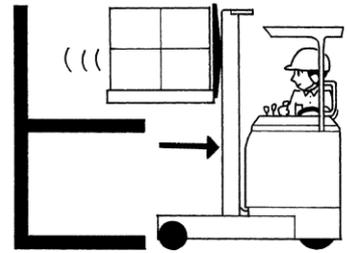


Если вилы не входят в поддон полностью:

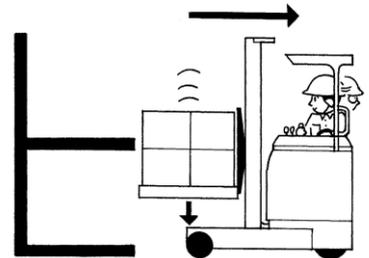
1. Введите вилы в поддон на  $\frac{3}{4}$  их длины. Поднимите поддон на 50-100 мм.
2. Вытяните поддон на 100-200 мм.
3. Опустите поддон на стеллаж и введите вилы до упора.



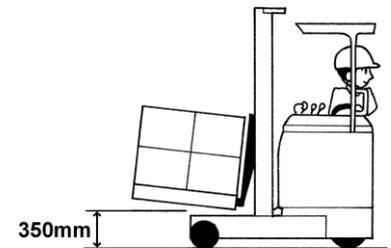
- 9) После ввода вил поднимите поддон на 50-100 мм.  
10) Медленно уберите мачту до упора.



- 11) Убедитесь в отсутствии помех движению и медленно подавайте штабелер назад (вперед).



- 12) Опустите груз в положение транспортировки (высота вил – 350 мм над полом).  
13) Наклоните вилы назад для большей устойчивости груза.  
14) Доставьте груз к месту назначения.



## . Аккумуляторная батарея (АКБ) и зарядное устройство (ЗУ)



### • АКБ

- В данном разделе приведена информация по оригинальным АКБ и зарядному устройству NICHYU.
- Если штабелер оснащен АКБ и зарядным устройством другого типа, следуйте сопровождающим их инструкциям по эксплуатации.

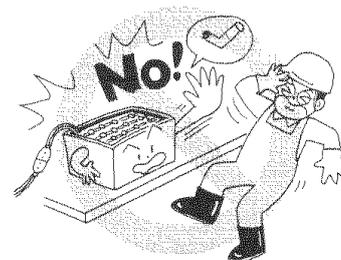


- Неправильная эксплуатация АКБ может стать причиной пожара, взрыва, повреждения оборудования и получения травм.
- АКБ должна обслуживаться специально обученным персоналом, знающим методику обслуживания и понимающим риски, связанные с эксплуатацией АКБ.

### ➤ Опасность открытого огня (взрывоопасных газов)



- АКБ всегда должна находиться в удалении от источников открытого пламени и искр.
- АКБ выделяет взрывоопасный газ.
- Курение, открытый огонь или искры могут послужить причиной взрыва АКБ.



Будьте особенно внимательны к потенциальным источникам открытого пламени и искр через 30 минут после начала зарядки АКБ.

### ➤ Короткое замыкание



- Не допускайте короткого замыкания цепи.
- АКБ является источником высокого напряжения.
- Во время обслуживания АКБ не прикасайтесь к ее токопроводящим элементам (клеммам, выводам).



При обслуживании АКБ надевайте защитные очки, резиновые перчатки и резиновую обувь. Поражение электротоком может стать причиной ожогов.



➤ Подключайте АКБ правильно

Соблюдайте полярность.

- Несоблюдение полярности может привести к искрению, возгоранию и/или взрыву АКБ.



➤ Хранение рабочих инструментов рядом с АКБ запрещено

Металлические инструменты могут стать причиной короткого замыкания клемм АКБ.



Используйте инструменты с максимально заизолированными поверхностями.



➤ Не допускайте полной разрядки АКБ

Эксплуатация штабелера до полной разрядки АКБ запрещена. Это существенно сокращает срок ее службы.

- Зарядите АКБ как можно скорее, если индикатор показывает, что она разряжена.

➤ Содержите АКБ в чистоте

- Следите за чистотой верхней поверхности АКБ.
- Не пользуйтесь сухой ветошью для очистки и не накрывайте АКБ пластиком - это может привести к накоплению статического электричества и последующему взрыву.
- Надевайте защитные очки, резиновые перчатки и обувь.



Очистите АКБ перед зарядкой.





➤ **Носите защитную одежду**

Надевайте защитные очки, резиновые перчатки и обувь для обеспечения собственной безопасности.



➤ **Будьте осторожны при работе с электролитом**

- Не допускайте попадания электролита на кожу.
- В состав электролита входит серная кислота.



➤ **Оказание первой помощи**

В АКБ находится серная кислота, которая при контакте с кожей вызывает серьезные ожоги. Если кислота попала на кожу, необходимо оказать пострадавшему первую помощь и немедленно обратиться к врачу.

- Кислота попала на кожу: смывайте проточной водой в течение 10-15 мин.
- Кислота попала в глаза: промывайте водой 10-15 мин.
- Кислота проглочена: выпейте большое количество молока или воды.
- Кислота попала на одежду: немедленно снимите одежду.
- Разлив электролита: немедленно нейтрализуйте электролит с помощью пищевой соды, гашеной извести или кальцированной соды и смойте большим количеством воды. Разлитый электролит может стать причиной повреждения поверхности пола и коррозии элементов АКБ.

Несоблюдение настоящих указаний может привести к получению серьезных травм и/или гибели человека.



➤ **Плотно закрывайте вентиляционные колпачки**

Убедитесь, что вентиляционные колпачки плотно закрыты. Если они закрыты не до конца, возможна утечка электролита.



➤ **Мойка**

Не мойте АКБ на штабелере. В противном случае возможно повреждение электрооборудования штабелера.

- Снимите АКБ с штабелера. Перед мойкой убедитесь, что вентиляционные колпачки плотно закрыты и вода не попадет внутрь батареи. Обеспечьте защиту полюсных выводов от замыкания.

➤ **Неисправная АКБ**

Свяжитесь с сервисной службой NICHYU или производителем АКБ в следующих случаях:

- АКБ издает резкий запах.
- Помутнение электролита.
- Уровень электролита быстро падает.
- Слишком высокая температура электролита.



➤ **Не разбирайте АКБ**

Не сливайте электролит, не разбирайте и не ремонтируйте АКБ.



➤ **Хранение АКБ**

- Храните АКБ в хорошо проветриваемом и сухом помещении вдали от источников открытого пламени и искр.



➤ **Утилизация (уничтожение) АКБ**

Свяжитесь с сервисной службой NICHYU или производителем АКБ для получения консультации по утилизации (уничтожению) АКБ.





### • Меры предосторожности при зарядке АКБ

- Выключите питание штабелера (поверните ключ запуска в поз. OFF) перед зарядкой АКБ.
- Используйте только зарядный разъем, поставляемый вместе с штабелером.



#### ➤ Проверка уровня электролита

Не используйте АКБ, если уровень электролита упал ниже нормы.

- При недостаточном количестве электролита АКБ может перегреться и стать причиной возгорания штабелера.
- Проверяйте уровень электролита не реже 1-го раза в неделю. В случае необходимости долейте дистиллированную воду.
- Низкий уровень электролита



#### ➤ Избыточная зарядка

Не заряжайте АКБ дольше, чем это необходимо.

- Избыточная зарядка может стать причиной перегрева и возгорания АКБ.

#### ➤ Короткое замыкание

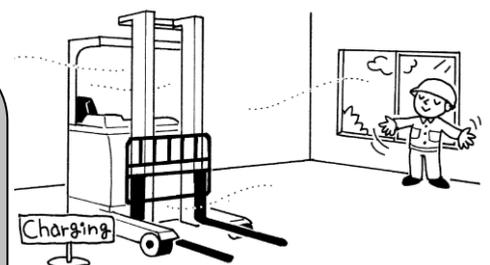


Во время зарядки не прикасайтесь к клеммам АКБ или к трансформатору.

- Зарядное устройство является источником высокого напряжения!

#### ➤ Проводите зарядку в хорошо проветриваемых зонах

- Выключите питание штабелера перед началом зарядки.
- Зарядка АКБ должна выполняться на предназначенных для этого участках или в помещениях с наличием достаточной вентиляции.
- Во время зарядки АКБ выделяет взрывоопасный газ. Если вы используете зарядное устройство другого производителя, следуйте инструкции по его эксплуатации.



➤ Проверка кабеля и соединителей



Перед зарядкой АКБ проверьте состояние кабеля и разъемов.



Использование поврежденного кабеля и/или разъема запрещено:

- повреждения в местах обжима кабеля;
- повреждения соединительных элементов кабеля, коррозия клемм.

- Наличие вышеуказанных повреждений может стать причиной искрения, повреждения АКБ из-за перегрева, пожара и/или взрыва.



Следите, чтобы зарядные кабели не были повреждены другими транспортными средствами.

➤ Проверка плотности электролита



Перед зарядкой замерьте плотность электролита во всех банках АКБ.

- Неисправность АКБ может быть обнаружена при сравнении плотности электролита до и после зарядки. См. раздел «Показание плотности электролита»

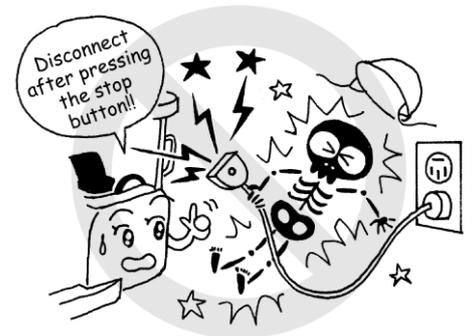
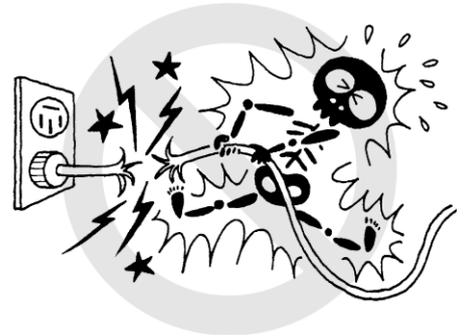
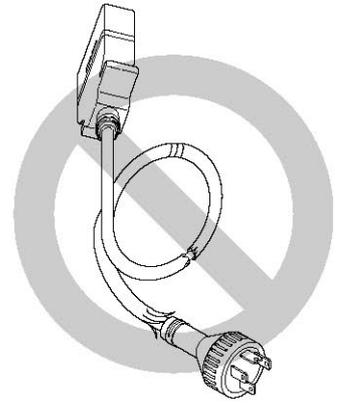


Не тяните за кабель для того, чтобы выдернуть вилку из розетки. Держитесь за корпус вилки (разъема).

➤ Прерывание зарядки



- Если Вы хотите прервать зарядку, нажмите кнопку STOP на зарядном устройстве перед отсоединением разъемов.
- Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током или взрыву АКБ из-за искрения.



➤ **Тип зарядки**

- Существует три типа зарядки. Это – стандартная зарядка, корректирующая (выравнивающая) зарядка и добавочная (поддерживающая) зарядка.
- Время зарядки зависит от степени разряженности АКБ и от ее емкости.
- При нормальных условиях для полной зарядки АКБ требуется от 8 до 10 часов.

Классификация	Применение
Стандартная	После окончания смены или при включении сектора Е индикатора разрядки АКБ.
Корректирующая	Каждые 2 недели. (проверка уровня электролита и его плотности).
Добавочная	Во время перерыва в работе.
Зарядка перед хранением (консервацией)	Перед консервацией АКБ в обязательном порядке проводится корректирующая зарядка. (Во время хранения рекомендуется периодическая зарядка каждые 15-30 дней.)

➤ **После зарядки АКБ**

После зарядки содержание воды в электролите уменьшается. Проверьте уровень электролита после зарядки. При необходимости долейте дистиллированную воду.



**Для долива используйте только дистиллированную воду.**

• **Зарядное устройство (ЗУ)**



Для замены используйте предохранители соответствующего номинала. Перед заменой предохранителя отключите все входные и выходные разъемы зарядного устройства.



Напряжение питания должно быть стабилизировано в пределах  $\pm 10\%$  от номинального входного напряжения.



ЗУ предназначено для работы в диапазоне температур окружающей среды: 0 - +40°C. Если температура равна или выше 40°C, ЗУ может перегреться.



ЗУ должно быть защищено от воздействия влаги и атмосферных осадков. Несоблюдение этого правила может стать причиной короткого замыкания и возгорания ЗУ.



ЗУ предназначено только для зарядки АКБ штабелера.



Выполняйте периодический осмотр разъемов и кабелей зарядного устройства. Использование ЗУ до устранения неисправности и повреждений запрещено.



Убедитесь в наличии подключения заземляющего кабеля. При отсутствии возможно поражение электрическим током.



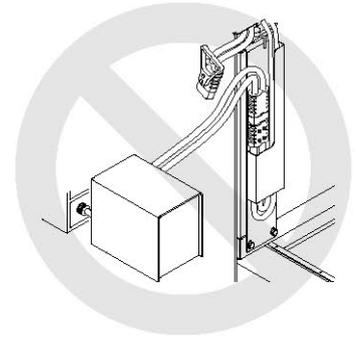
Разборка и модификация ЗУ запрещены.



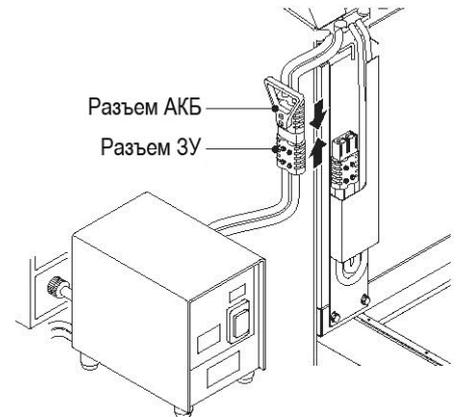
Поочередная зарядка нескольких АКБ с помощью одного зарядного устройства запрещена. Непрерывное использование ЗУ может привести к его перегреву и повреждению.



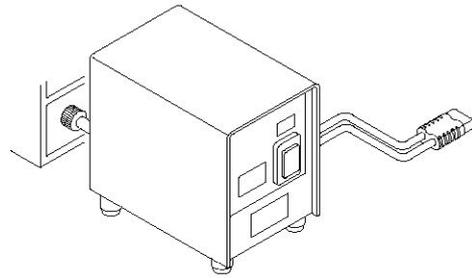
Не подключайте разъем зарядного устройства к разъему шасси штабелера. Это может привести к повреждению штабелера или зарядного устройства.



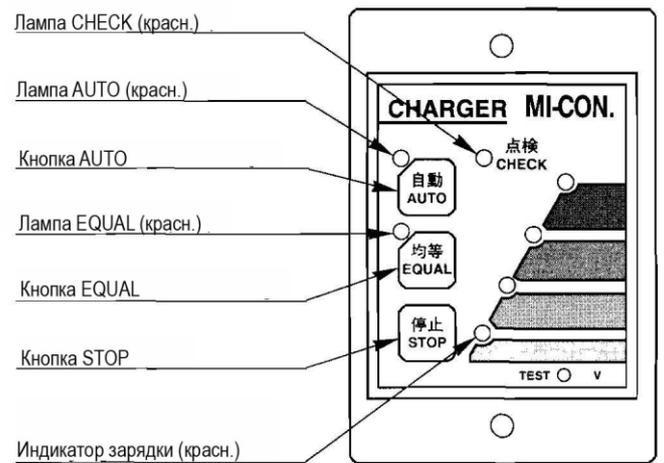
Зарядный разъем (от ЗУ) должен быть надежно подключен к разъему АКБ. Недостаточно плотное соединение может привести к перегреву и возгоранию ЗУ.



- **Методика зарядки АКБ (стационарное ЗУ)**



- **Стационарное зарядное устройство**
- **Панель управления**

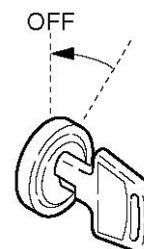


Процесс зарядки отслеживается по четырем индикаторным лампам, включающимся по очереди снизу вверх. Все четыре лампы горят, если АКБ заряжена полностью.

➤ **Стандартная (Ежедневная зарядка)**

В этом режиме выполняется полное восстановление заряда АКБ после ее разрядки.

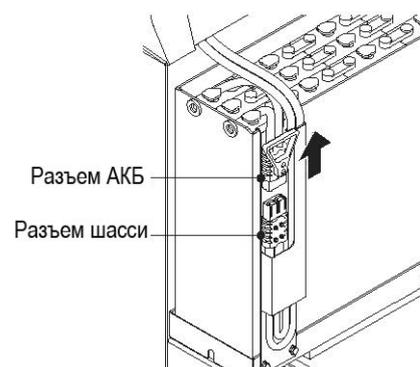
- 1) Отгоните штабелер на зарядный участок.
- 2) Выключите питание и извлеките ключ запуска из замка.



- 3) Отключите разъем шасси от разъема ЗУ.

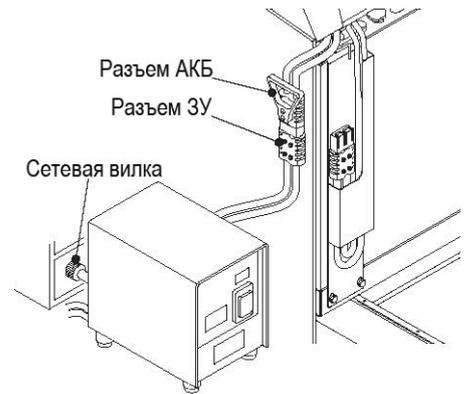


- **В процессе зарядки АКБ выделяет взрывоопасный газ. Чтобы газ не накапливался, откройте крышку АКБ перед началом зарядки.**
- **Если крышка закрыта, функция зарядки будет заблокирована.**



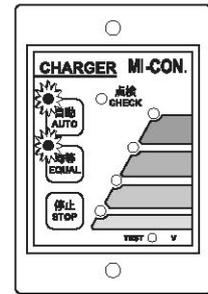
- 4) Подключите разъем ЗУ к разъему АКБ.
- 5) Подключите кабель питания ЗУ переменным током к сетевой розетке.

**Загорятся лампы AUTO и EQUAL.**

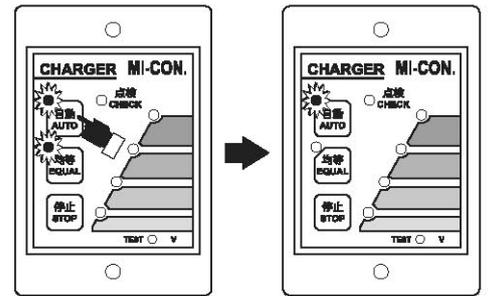


Если лампы не загорелись, убедитесь, что кабели подключены правильно.

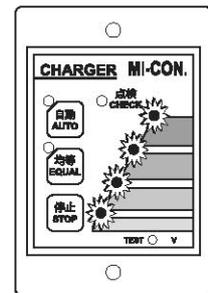
- 6) Нажмите кнопку AUTO. Загорится сигнальная лампа AUTO (красн.), а лампа EQUAL погаснет.



- 7) По окончании зарядки должны загореться все четыре сигнальные лампы (красн.).



- 8) Нажмите кнопку STOP.
- 9) Отключите разъем АКБ и вилку сетевого питания зарядного устройства.



- Не отключайте зарядный разъем ЗУ, разъем АКБ и вилку питания от сети переменного тока во время зарядки.
- Управление рабочими функциями штабелера (гидравлика, педаль тормоза) во время зарядки запрещено.
- Для остановки зарядки нажмите кнопку STOP.



**Не прикасайтесь к зарядному устройству и кабелям, находящимся под напряжением, мокрыми руками.**

- Зарядное устройство работает под высоким напряжением. Прикосновение мокрыми руками может привести к поражению электрическим током.

### ➤ **Корректирующая зарядка**

После определенного количества зарядок плотность электролита во всех банках АКБ может быть разной. В этом случае необходимо заряжать АКБ чуть дольше чем при стандартной зарядке для того, чтобы выровнять плотность электролита.

### **Выполнение корректирующей зарядки вручную**

Корректирующая зарядка необходима:

- Каждые 2 недели, если штабелер используется ежедневно.
- Если АКБ не заряжалась в течение 2-х дней после разрядки.
- Если АКБ разряжена полностью.

#### ○ **Порядок зарядки**

- 1) Нажмите кнопку EQUAL так же как и во время стандартной зарядки. Загорится лампа EQUAL (красн.).
- 2) По окончании зарядки замерьте плотность электролита во всех банках.

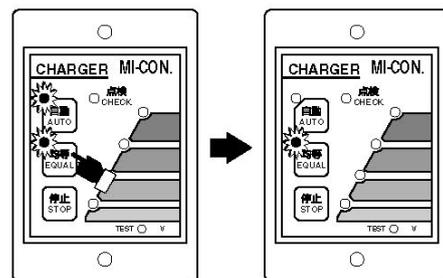


- Если разъем АКБ отключен, данные о времени зарядки в контроллере не сохраняются, поэтому автоматическая функция включения корректирующей зарядки может сработать неправильно. В таких случаях рекомендуется выполнить корректирующую зарядку вручную.
- Если АКБ не заряжалась в течение длительного времени, автоматически включается функция добавочной зарядки. При этом будет мигать лампа AUTO.

### ➤ **Добавочная зарядка**

Если для окончания смены одной зарядки недостаточно, во время перерыва необходимо провести добавочную зарядку.

Порядок выполнения добавочной зарядки такой же, как и у стандартной зарядки.



**При низкой температуре окружающего воздуха может включиться автоматическая функция добавочной зарядки. В этом случае в процессе зарядки будет мигать лампа AUTO.**



**Нажмите кнопку STOP перед отсоединением разъема АКБ.**

➤ **Зарядка для долгосрочного хранения**

Перед постановкой АКБ на хранение выполните корректирующую зарядку.

Во время хранения рекомендуется периодически заряжать АКБ каждые 15-30 дней.

➤ **Проверка плотности электролита**

После зарядки АКБ проверьте плотность электролита.

(См. § Уровень и плотность электролита.)



## • Замена АКБ

- Зарядите разряженную АКБ сразу же после замены.
- Замена АКБ выполняется на ровной поверхности пола в следующей последовательности:

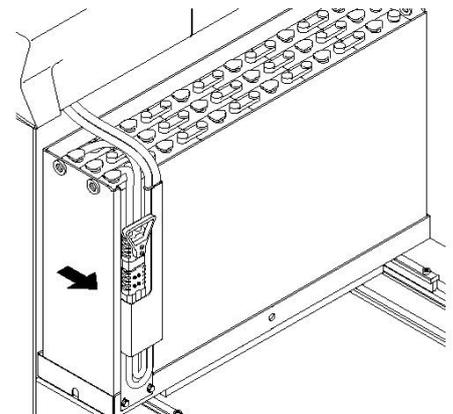
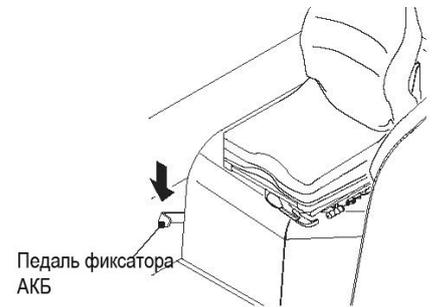
Неправильно подобранный размер АКБ может привести к снижению времени работы на одной зарядке и недостаточной устойчивости штабелера. Нарушение устойчивости ведет к опрокидыванию.

Выбирайте АКБ согласно таблице ниже:

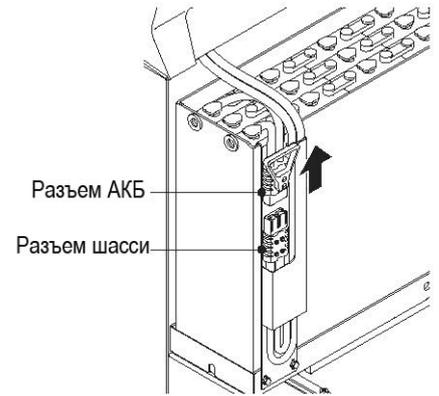
Модель	Емкость АКБ (Ач.)		Масса АКБ (кг)	
	DIN	BS	Мин.	Макс.
FBRF14/16 -75	370-450	360	710	800
FBRF14/16 /20-75	480-550	500	890	1000
FBRF14/16 /20-75	600-700	600	1060	1210

### Порядок замены:

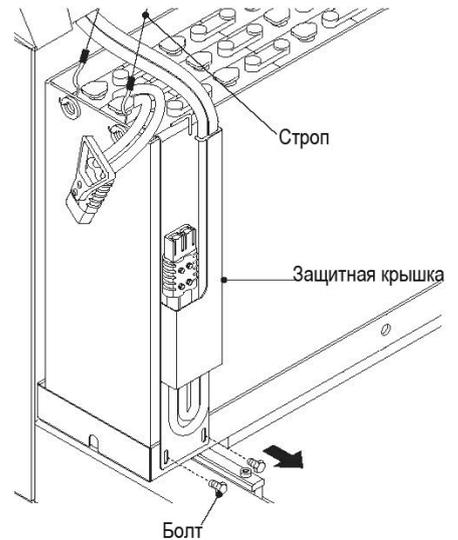
- 1) Потяните рычаг перемещения на себя, чтобы полностью убрать мачту.
- 2) Нажмите на педаль фиксатора АКБ правой ногой до упора.
- 3) Управляя рычагом перемещения, медленно выдвиньте мачту вместе с АКБ.
- 4) Отпустите педаль фиксатора, как только АКБ выйдет полностью.
- 5) Выключите питание штабелера.



6) Отключите разъем АКБ от разъема шасси.



7) Снимите защитную крышку разъема, отвернув болты в ее нижней части. Закрепите подъемные стропы в соответствующих отверстиях аккумуляторного ящика. Поднимите АКБ.



- При замене АКБ с помощью аналогичного подъемного оборудования (например, вилочного погрузчика), используйте тросы и крюки соответствующей грузоподъемности.
- Будьте внимательны во время подъема АКБ, чтобы не повредить корпус и оборудование штабелера.

8) Подключите разъем АКБ.

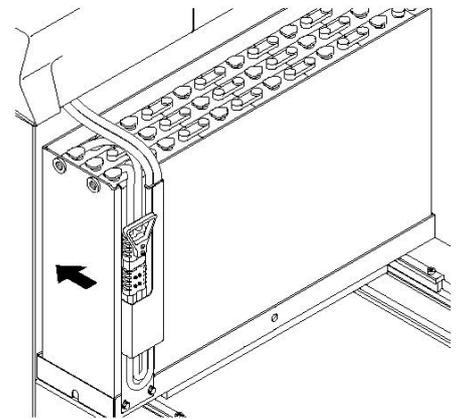
9) Включите питание штабелера.

10) Нажмите педаль фиксатора АКБ до упора.

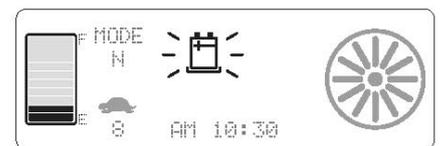
11) Полностью уберите мачту с АКБ, управляя рычагом перемещения мачты.

12) Фиксатор заблокируется автоматически (со щелчком), как только АКБ встанет на место.

13) Отпустите педаль АКБ.



Если отпустить педаль фиксатора во время уборки или выдвижения мачты с АКБ, на дисплее появится сигнальный значок ошибки, а функция перемещения будет заблокирована. Не забывайте удерживать педаль фиксатора в процессе уборки или выдвижения аккумуляторной батареи.



- **Уровень и плотность электролита**
  - **Уровень электролита**

Эксплуатация АКБ с низким уровнем электролита может привести к ее перегреву и сокращению срока службы.

- При падении уровня электролита ниже нормы индикатор, установленный на стенке ящика АКБ, начинает мигать красным светом. (Датчиком уровня оборудованы только АКБ японского производства.)

- **Проверка уровня электролита**

Уровень электролита можно проверить с помощью поплавка, которым оснащен вентиляционный колпачок.

- **Долив воды**

Для поддержки необходимого уровня электролита доливайте дистиллированную воду.

(Использование серной кислоты не допускается.)

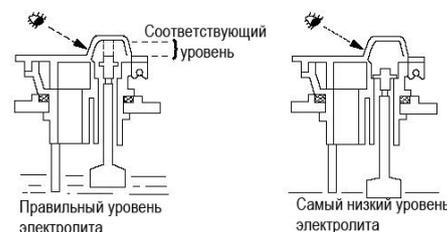
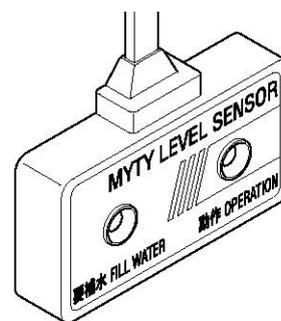
Для обеспечения собственной безопасности надевайте защитные очки, резиновые перчатки и защитную обувь.

- 1) Откройте вентиляционные колпачки всех банок АКБ.
- 2) Долейте воду в каждую банку.

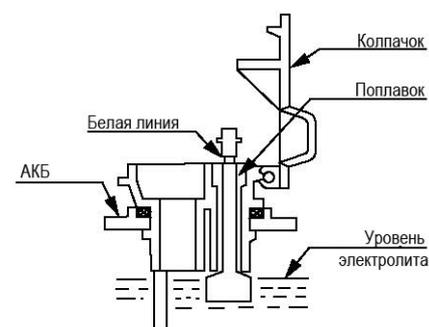
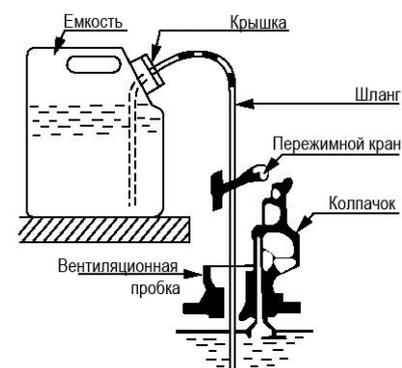
3) Прекратите долив после того как белая линия на поплавке станет видимой.

4) После долива воды во все банки, плотно закройте вентиляционные колпачки.

5) Протрите верхнюю поверхность АКБ влажной ветошью.



(Только для АКБ марки GS)



Самый высокий уровень электролита (колпачок открыт)

(Только для АКБ марки GS)



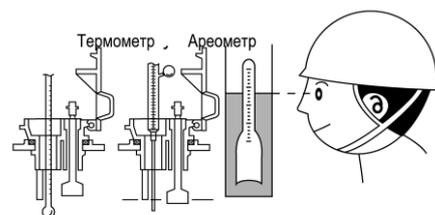
- **Не переливайте воду выше максимального уровня.**
- **Перелив воды приведет к вытеканию электролита во время зарядки, что может нанести ущерб оборудованию штабелера.**



• **Показание плотности электролита**

Плотность электролита изменяется вместе с его температурой.

С помощью термометра замерьте температуру электролита, а с помощью ареометра – его плотность.



Преобразуйте фактическую плотность в приведенную к 20°C с помощью переводной таблицы температур.

Плотность (АКБ полностью заряжена)	1.280 (при 20°C)
Плотность (АКБ разряжена)	1.180 (при 20°C)

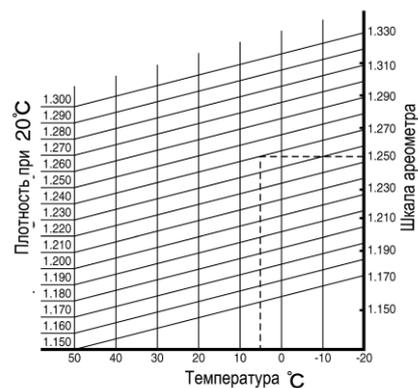
**ПЛОТНОСТЬ ЭЛЕКТРОЛИТА И ПЕРЕВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕМПЕРАТУР**

Если плотность электролита ниже 1.18 при 20°C, необходима корректирующая зарядка.



Перевод плотности электролита:

Например, если показания ареометра равны 1.25 при 5°C, плотность электролита при 20°C будет 1.24.



## 5. Осмотр перед началом рабочей смены

Ежедневный осмотр штабелера перед началом рабочей смены – ключ к безопасной эксплуатации и содержанию техники в хорошем рабочем состоянии.

Перед началом каждой смены убедитесь, что Ваш штабелер находится в безопасном рабочем состоянии.

При обнаружении любой неисправности обращайтесь в авторизованную сервисную службу NICHYU.



- Эксплуатация штабелера до окончания ремонтных работ запрещена.
- Осмотр штабелера должен выполняться на ровной поверхности пола.
- Перед проверкой электросистемы штабелера убедитесь, что ключ запуска находится в поз. OFF (ВЫКЛ.), а разъем АКБ отсоединен (за исключением случаев, когда выполняется проверка функционирования электрооборудования штабелера).



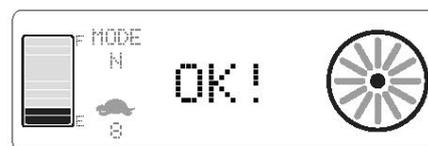
### ➤ Контрольные точки и содержание проверки

	№№	Позиции проверки	Содержание проверки
Дисплей	1	Функционирование	После включения питания на дисплее появится сообщение «ОК».
Фонари и звуковой сигнал	2	Передние фонари, указатели поворота, звуковой сигнал.	Функционирование, подача звукового сигнала.
Тормозная система	3	Педаля тормоза	Тормозной путь, тормозное усилие, высота педали
	4	Магнитный тормоз	Рабочее состояние.
Рулевая система	5	Работа усилителя рулевого привода	Функционирование всех элементов.
Мачта, гидравлическая система	6	Функционирование	Функционирование, наличие трещин, смазка.
	7	Маслопроводы	Герметичность.
	8	Гидравлическое масло	Заправочная емкость.
Колеса	9	Цепь подъема	Одинаковое натяжение правой и левой цепей.
	10	Шины	Износ, наличие повреждений.
АКБ	11	Гайки ступицы	Затяжка крепежных болтов и гаек.
	12	Зарядка	Проверка индикатора емкости, плотности электролита, плотность контакта разъемов.
Прочее	13	Верхнее защитное ограждение	Наличие трещин, повреждений.
	14	Прочее	Наличие других повреждений, неисправностей.

- **Порядок осмотра**

**1) Дисплей**

Убедитесь, что на дисплее отображается сообщение «OK» - [Норма] в течение нескольких секунд после включения питания штабелера.



**2) Указатели поворота (опция) и звуковой сигнал**

Проверьте работу звукового сигнала, нажав кнопку звукового сигнала.

Проверьте функционирование указателей.



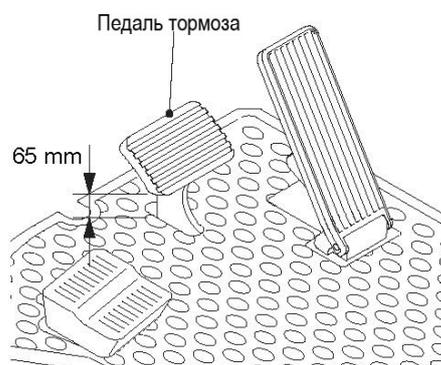
**3) Педаль тормоза**

Убедитесь, что высота педали в свободном состоянии соответствует около 65 мм от панели пола.

Убедитесь в наличии щелчка при срабатывании концевого выключателя при нажатии педали до упора.

**4) Магнитный тормоз**

Убедитесь, что тормоз включается при освобождении педали акселератора и нажатии педали тормоза до упора во время движения штабелера..



**5) Усилитель рулевого привода**

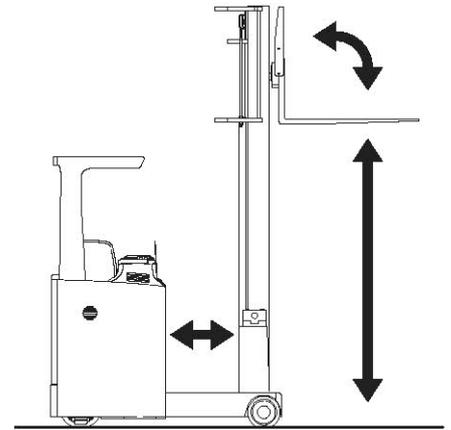
Убедитесь, что поворот ведущего колеса следует повороту рулевого колеса.

Убедитесь, что индикатор положения ведущего колеса работает верно.



### 6) Гидравлические функции

Проверьте работу функций подъема, опускания, наклона, перемещения мачты и бокового смещения каретки.



### 7) Гидравлические трубопроводы

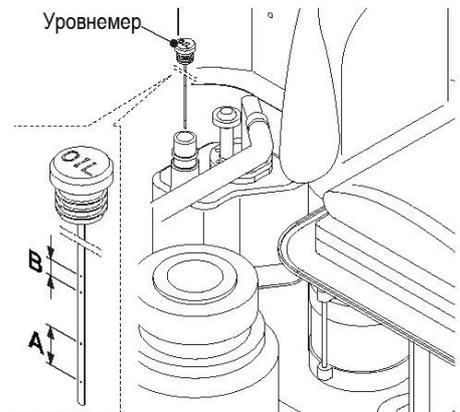
Проверьте трубки, шланги, цилиндры и соединения на отсутствие течи.

### 8) Уровень гидравлического масла

Уберите мачту, опустите вилы на пол и проверьте уровень масла с помощью уровнемера.

Уровень соответствует норме, если находится между двух отверстий на уровнемере:

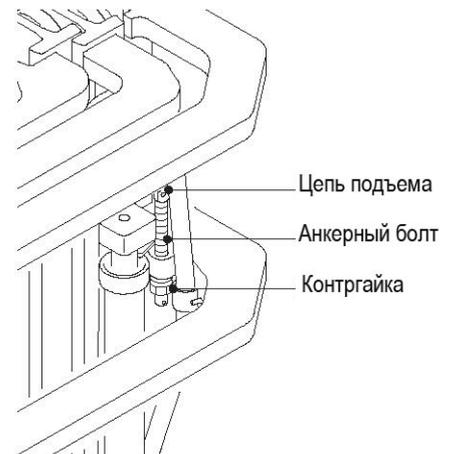
Модель	Заправочная емкость (л)	Уровень масла
FBRF14-75 : ~800M FBRF16-75 : ~850M FBRF20-75 : ~750M	21	A
FBRF16-75 : 900M FBRF20-75 : 800M	25	B



### 9) Цепи подъема

Поднимите вилы на 200-300 мм от поверхности пола и убедитесь, что натяжение цепей одинаково. Каретка должна находиться в горизонтальном положении. Если каретка наклонена вправо или влево, отрегулируйте натяжение с помощью анкерных болтов.

После регулировки натяжения надежно затяните контргайки.



**10) Колеса**

Проверьте все шины на износ и наличие повреждений.

**11) Крепежные болты колес**

Убедитесь, что болты затянуты с соответствующим моментом затяжки.

**12) АКБ**

Проверьте плотность электролита. АКБ считается полностью заряженной, если замеренная величина находится в пределах 1.260-1.280 при приведении к 20°C. Проверьте уровень электролита.

**13) Верхнее защитное ограждение и решетка ограждения груза**

Проверьте крепежные элементы. Убедитесь в отсутствии трещин и повреждений.

**14) Прочее**

Проверьте состояние остальных узлов и элементов.



**Выключите питание и отсоедините АКБ при проверке внутренних элементов и электроузлов штабелера.**

## 6. Осмотр после окончания рабочей смены

Очищайте штабелер от загрязнений в конце каждой рабочей смены.

Выполните следующие проверки и работы:

- Проверка на наличие повреждений и течи масла.
- Смазка (при необходимости). См. карту смазки и рекомендованные масла.
- Поднимите каретку на максимальную высоту несколько раз, если этого не требовалось во время работы. (Гидравлическое масло подается на полный ход цилиндра при подъеме на максимальную высоту). Это поможет предотвратить коррозию внутренних поверхностей цилиндра.
- Проверьте все детали, дефекты которых были обнаружены во время работы.



- **Маленькая неисправность может привести к серьезной аварии.**
- **Эксплуатация штабелера до окончания ремонтных работ или проверки запрещена.**



**Если штабелер не планируется к использованию в течение длительного времени, необходимо выполнить следующие подготовительные действия:**

- 1. В процессе хранения штабелер должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков. Температура хранения: 10-40°C. Участок (помещение для хранения) должен находиться в удалении от источников открытого пламени и искр.**
- 2. Каждые 15-20 дней необходимо проводить корректирующую зарядку АКБ.**
- 3. Ежемесячно поднимайте каретку на максимальную высоту, чтобы предупредить коррозию цилиндров подъема.**

## 7. Периодическое обслуживание



Выполнение периодического осмотра и обслуживания необходимо для обеспечения бесперебойной и безопасной работы Вашего штабелера NICHYU. Периодичность обслуживания, указанная в графике ТО, установлена на базе 8-часовой рабочей смены и 200 моточасов наработки в месяц. Создайте свой собственный график ТО, отвечающий Вашим условиям эксплуатации штабелера, используя эту формулу.



К обслуживанию и ремонту штабелера допускаются только уполномоченные технические специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

- Обратитесь к Вашему дилеру NICHYU для выполнения регулировок, настроек и/или ремонта.
- Меры предосторожности при выполнении техобслуживания



Используйте только оригинальные запчасти NICHYU. По случаям проявления неисправностей, связанных с использованием запчастей других производителей, производитель гарантийных обязательств не несет.



Используйте рекомендованные NICHYU масла. См. раздел «Рекомендованные масла».

### ➤ Помещение для проведения ТО



- Обслуживание должно выполняться при наличии соответствующего оборудования и средств защиты.
- Помещение для обслуживания должно иметь ровный горизонтальный пол.
- Помещение для ТО должно быть оборудовано достаточной вентиляцией.
- Помещение для проведения ТО должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

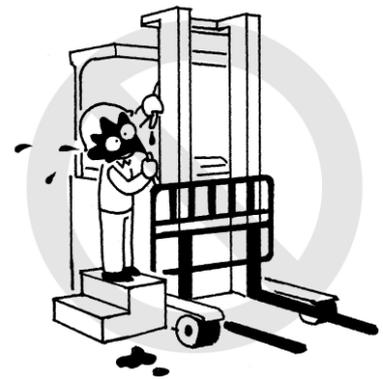


➤ **Общие меры предосторожности при выполнении ТО**

- Штабелер должен находиться в удалении от источников открытого пламени и искр. Курение строго запрещено.
- Надевайте защитную спецодежду (каску, обувь, очки и перчатки).
- Сразу же вытирайте пролитое масло и потеки масла.
- Перед смазкой очистите ниппели и штуцеры щёткой или ветошью.
- Выключите питание (ключ запуска в поз. OFF) и отсоедините разъём АКБ, если они не нужны для поиска и устранения неисправностей.
- На время проведения ТО опустите вилы на пол.
- Очистите электрические узлы сжатым воздухом.

➤ **Правила техники безопасности при выполнении ТО**

- Не ставьте ноги под вилы и будьте внимательны, чтобы не споткнуться о вилы.
- Если вилы подняты, установите блоки под мачту для предотвращения падения мачты и вилок.
- Будьте внимательны при открывании и закрывании крышек и замков, чтобы не прищемить руки.
- Если работаете группой, убедитесь, что каждый работник соблюдает меры предосторожности.
- Используйте только соответствующий работе инструмент.
- Гидросистема работает под высоким давлением. Сбавьте давление из системы перед выполнением ТО или ремонта.
- Не поднимайтесь на мачту.



**Не допускайте попадания частей Вашего тела внутрь конструкции мачты или между мачтой и корпусом штабелера!**

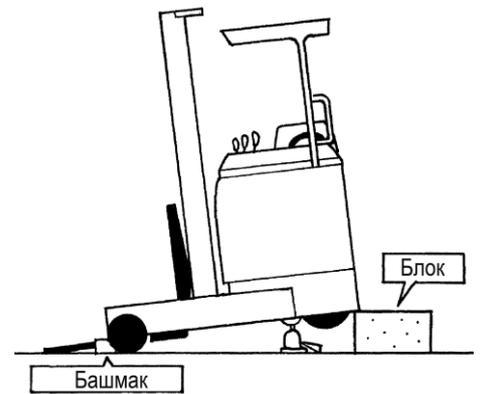




### ➤ Подъем штабелера домкратом

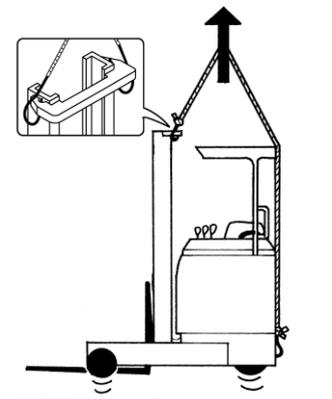
Выполнение работ под штабелером, установленным на домкраты, запрещено. Несоблюдение этого правила может привести к получению серьезных травм или гибели человека в случае падения штабелера.

- Перед подъемом штабелера домкратом убедитесь в отсутствии посторонних в опасной близости от машины. Убедитесь, что на вилках нет груза.
- Установите под колеса тормозные башмаки.
- После подъема на домкраты, установите под шасси блоки или специальные подставки.



### ➤ Подъем штабелера

- Подъем штабелера должен проводиться только квалифицированным персоналом.
- Закрепите стропы и крюки в обозначенных точках.
- Используйте стропы и крюки соответствующей прочности и грузоподъемности.



### ➤ Утилизация отходов

Утилизация отработанных жидкостей, аккумуляторных батарей и т.п. должна выполняться с соблюдением правил и законодательных норм Вашей страны.



- **Обслуживание при наработке 50м/ч**

Выполните проверку следующих позиций дополнительно к осмотру перед началом рабочей смены:

Проверить	Содержание
Уровень электролита	Проверьте уровень электролита. Если уровень ниже нормы, долейте дистиллированную воду
Плотность электролита	Замерьте плотность и температуру электролита во всех банках АКБ.
Чистота АКБ	Очистите верхнюю поверхность АКБ и вентиляционные колпачки всех банок.



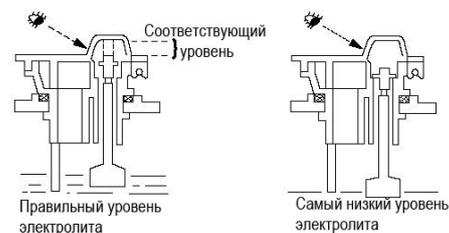
**Отключите разъем АКБ перед проверкой электросистемы штабелера.**

- **Проверка уровня электролита**

См. раздел (Уровень и плотность электролита)



- **Плотно закройте вентиляционные колпачки после долива.**
- **Не переливайте воду выше максимального уровня.**



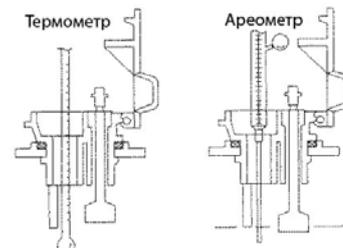
(Только для АКБ марки GS)

- **Проверка плотности электролита**

Замерьте плотность и уровень электролита во всех банках АКБ.

**Норма:** Норме соответствует одинаковая плотность электролита во всех банках.

**Отклонение:** Разница в плотности на 0.05 по сравнению с остальными банками считается отклонением от нормы.





## ➤ Очистка АКБ

- Очистите АКБ перед зарядкой.
- Поддерживайте чистоту поверхности АКБ. Поверхность должна быть сухой.
- Надевайте резиновые перчатки и специальную обувь, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Для очистки АКБ не используйте сухие, нейлоновые обтирочные материалы. Не накрывайте батарею пластиком – в противном случае искрение, возникающее из-за накапливания статического электричества, может стать причиной взрыва.

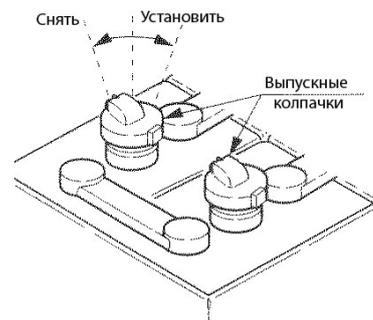


*Внутренняя поверхность вентиляционных (выпускных) колпачков может быть загрязнена, что затрудняет наблюдение за поплавком.*

*Очистите колпачки следующим образом:*

Только для батарей марки GS.

- 1) Снимите колпачки, поворачивая их против часовой стрелки.
- 2) Промойте внутреннюю поверхность колпачков нейтральным моющим средством. Если внутренняя поверхность загрязнена слишком сильно, воспользуйтесь щеткой.
- 3) Установите колпачки обратно и заверните их по часовой стрелке.

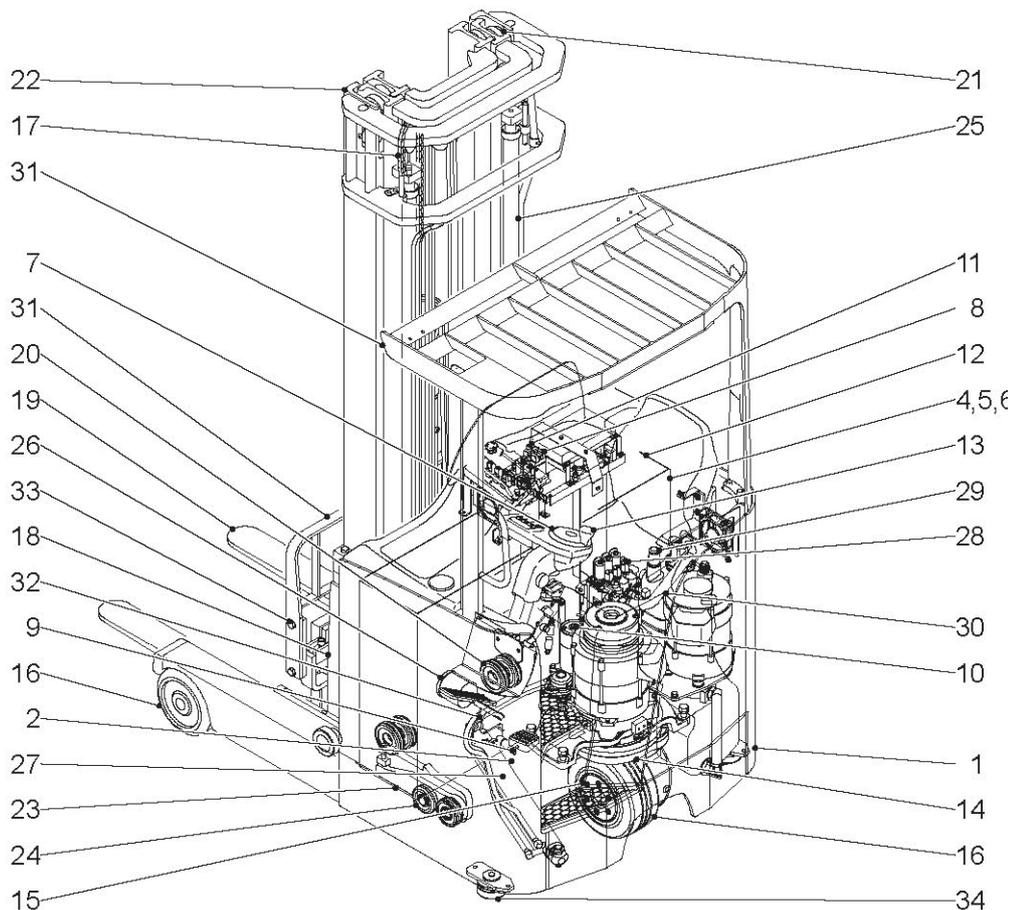


**Убедитесь, что все вентиляционные колпачки плотно закрыты.**

• **Обслуживание при наработке 400м/ч**

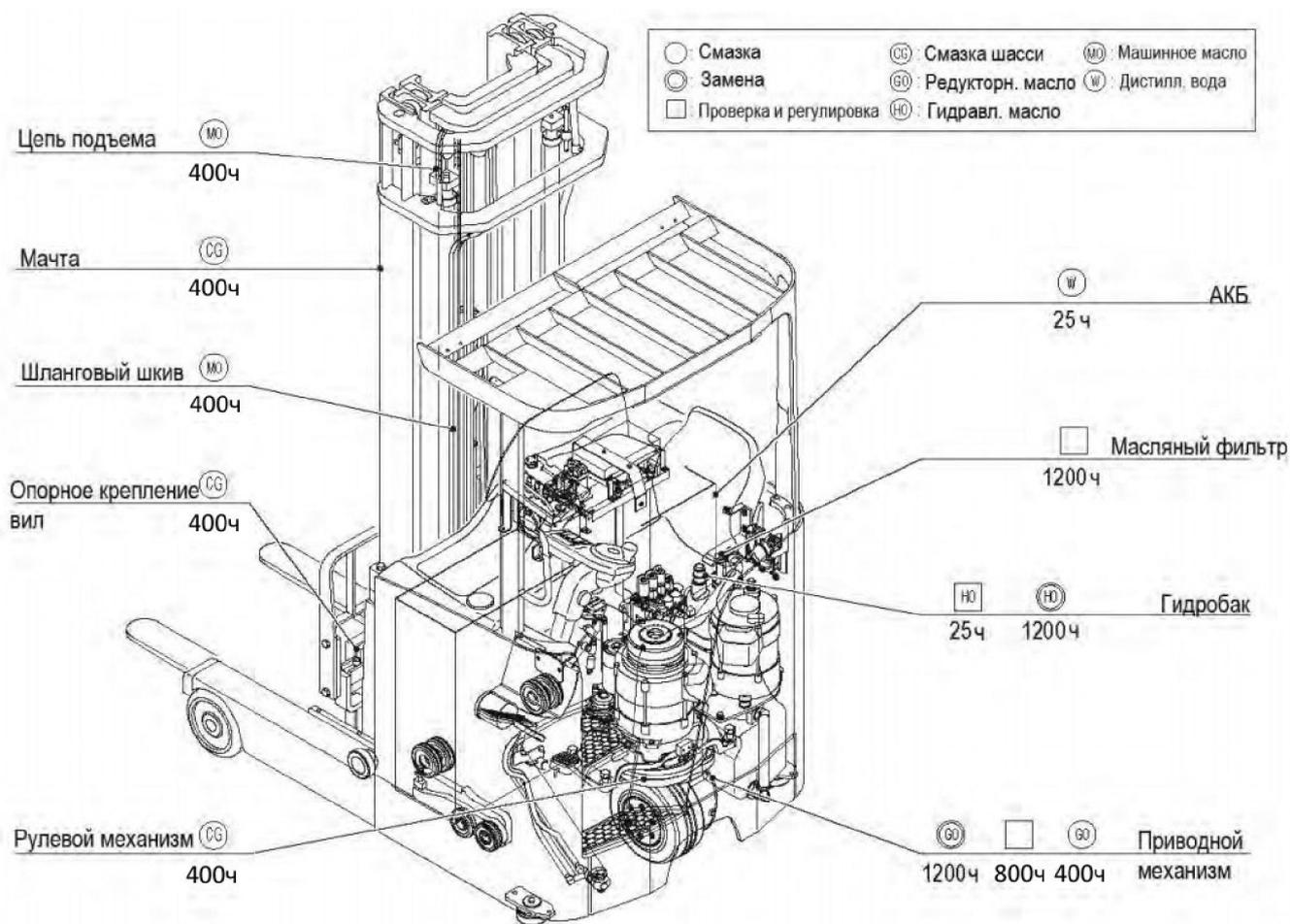
Выполните следующие проверки в дополнение к регламенту работ обслуживания при наработке 50м/ч. При необходимости регулировки или замены деталей, обращайтесь в авторизованные НИЧИ сервисные центры.

Система	№	Позиция проверки	Содержание проверки
Кузов	1	Общее состояние, внешний вид	Деформация, наличие трещин, посторонние шумы.
	2	Звуковой сигнал	Функционирование.
	3	Дополнительно оборудование (Указатели поворота)	Функционирование.
АКБ, ЗУ, электросистема	4	Электролит АКБ	Уровень, плотность, наличие посторонних включений.
	5	Кабельные наконечники	Отсутствие повреждений, чистота.
	6	Разъем ЗУ	Плотность контактов, отсутствие повреждений.
	7	Пусковой выключатель	Функционирование.
	8	Контакты	Состояние контактов, функционирование.
	9	Микропереключатели	Функционирование.
	10	Электродвигатель усилителя рулевого привода	Щетки, состояние коллектора.
	11	Предохранители	Номинал, плотность контакта.
	12	Кабели, клеммы	Наличие повреждений, плотность контактов.
	13	Рулевое колесо	Люфт, функционирование.
Ходовая, рулевая, гидравлическая и тормозная системы	14	Редуктор	Уровень масла, герметичность, наличие посторонних шумов.
	15	Крепежные болты ведущих колес	Момент затяжки.
	16	Колеса	Наличие повреждений, износ.
	17	Цепь подъема	Смазка, натяжение.
	18	Грузовая каретка	Регулировка, смазка, наличие трещин, износ.
	19	Вилы	Наличие трещин, деформация.
	20	Подъемные ролики	Регулировка, смазка.
	21	Ролики мачты	Регулировка, смазка.
	22	Внешняя, внутренняя секции мачты	Люфт.
	23	Каретка перемещения мачты	Люфт.
	24	Ролики каретки	Регулировка, смазка.
	25	Цилиндры подъема	Отсутствие течи.
	26	Цилиндры наклона	Отсутствие течи.
	27	Цилиндры перемещения мачты	Отсутствие течи.
	28	Гидрораспределитель	Функционирование, течь масла.
	29	Гидробак	Уровень масла, герметичность.
	30	Гидравлические маслопроводы высокого давления	Герметичность, наличие повреждений.
	31	Верхнее защитное ограждение, решетка огражд груза	Наличие трещин, деформация.
	32	Тяга тормоза	Смазка, функционирование.
	33	Болты, гайки	Момент затяжки.
	34	Опора	Люфт, затрудненное качение роликов.



- Карта смазки и рекомендованные масла

- Точки смазки



- Рекомендованные масла

Производитель	Shell	ESSO	Mobile
Редукторное масло	Spirax EP80	Esso Gear Oil GP SAE 80	Mobilube GX-80
Смазка	Alvania Grease S2	Esso Beacon 2	Mobilux 2

Используйте оригинальное гидравлическое масло NICHYU (“Nichiу Fork Oil B”).

- **Обслуживание при наработке 800м/ч**

Выполняйте следующие работы в дополнение к регламенту работ обслуживания при наработке 400м/ч. При необходимости регулировки или замены деталей, обращайтесь в авторизованные NICHYU сервисные центры.

Позиция проверки	Содержание
Контакты	Если поверхность контактов излишне шероховатая, замените их
Э/двигатель усилителя рулевого привода	Износ угольных щёток

- **Обслуживание при наработке 1200м/ч**

Выполняйте следующие работы в дополнение к регламенту работ обслуживания при наработке 800 м/ч. При необходимости регулировки или замены деталей, обращайтесь в авторизованные NICHYU сервисные центры.

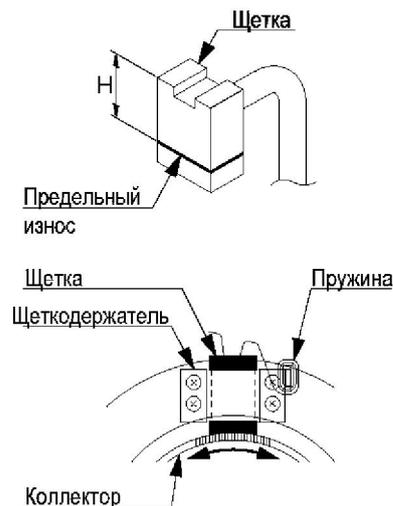
Позиция проверки	Содержание
Контакты	Если поверхность контактов излишне шероховатая, замените их
Э/двигатель усилителя рулевого привода	Износ угольных щёток
Приводной узел	Замена редукторного масла
Гидросистема	Замена масла
Масляные фильтры	Очистка

- **Осмотр щеток электродвигателя усилителя рулевого привода**

Поднимите пружину, извлеките угольную щетку и измерьте ее длину. Если износ щетки выходит за пределы нормы, замените все щётки двигателя.

Предел износа угольных щеток, (мм)

	H	Предельный износ
FBRF14/16/20	20	9



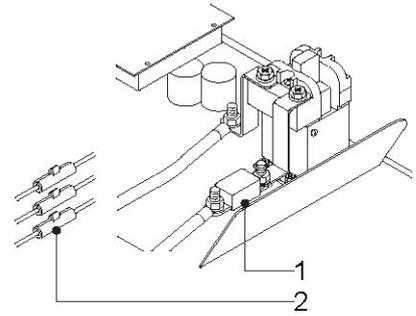


• **Замена деталей и устранение неисправностей**

➤ **Замена предохранителей**

**Отключите разъем АКБ.**

- 1) **Предохранитель 325A (ходовая система/гидросистема)**
- 2) **Трубчатый предохранитель 10A**



	Порядок замены
Предохранители	Ослабьте гайки крепления и извлеките предохранитель
Трубчатые предохранители	Отверните колпачок и извлеките предохранитель
Недостаточная затяжка винтов приведет к плохому контакту, перегреву и возгоранию. Затягивайте винты надежно.	



**Убедитесь, что номинал нового предохранителя соответствует характеристикам предохранителя, подлежащего замене.**

➤ **Замена ламп**



**Выключите питание штабелера и отсоедините разъем АКБ.**

Замена
Снимите рассеиватель лампы. Чтобы извлечь лампу слегка нажмите на нее и поверните.

Лампа для	Номинал (56V)
Указатель поворота	25W
Передний фонарь	40W



**Убедитесь в правильности выбора номинала лампы (по напряжению и мощности).**

## 8. Быстрый поиск неисправностей



- Перед началом проверки отключите питание штабелера и отсоедините разъем АКБ.
- Если причину неисправности определить невозможно, свяжитесь с сервисной службой Вашего дилера NICHYU.

Неисправность	Позиция проверки	Способ устранения
Штабелер не двигается	Предохранитель вспомогательной цепи управления.	Если предохранитель выгорел, замените на новый с соответствующим номиналом.
	Предохранитель тягового (ходового) контура.	Если предохранитель выгорел, замените на новый с соответствующим номиналом.
	Микропереключатель педали тормоза (погрузчики с противовесом, рич-траки с управлением «сидя»)	Обратитесь к Вашему дилеру Ничию, если нет щелчка при нажатии педали до упора.
	Микропереключатель рычага направления движения (погрузчики с противовесом)	Обратитесь к Вашему дилеру Ничию, если нет щелчка при переключении рычага в положение переднего или заднего хода.
	Разъем АКБ.	Подключите разъем правильно.
АКБ не заряжается	Предохранитель сети питания переменным током.	Если предохранитель выгорел, замените на новый с соответствующим номиналом.
	Разъем ЗУ, сетевая вилка и разъем АКБ.	Подключите разъемы правильно.
	Предохранитель переменного или постоянного тока ЗУ. (При наличии встроенного ЗУ проверьте и предохранитель тягового э/двигателя.)	Если предохранитель выгорел, замените на новый с соответствующим номиналом.
Фонари не загораются	Предохранители управляющей и вспомогательной цепей. Выводные провода. Лампы.	При необходимости замените на новые.

Если неисправность не может быть устранена, обратитесь к Вашему дилеру NICHYU.

Таблица кодов ошибок

Код ошибки	Содержание	Код ошибки	Содержание		
Тяговая система	A01	CONTACTOR-MAIN Главный контактор	E40	TR-AOS Транзистор системы AOC (AOS)	
	B10	FUSE-MAIN Главный предохранитель	E41	POTENTIO-HYD. LEVER Потенциометр гидр. рычага	
	B11	TRANSISTOR U-TRAVEL U-транзистор (тяг. система)	E42	ENCODER-HYD MAST Датчик положения мачты	
	B12	TRANSISTOR_V-TRAVEL V-транзистор (тяг. система)	G61	*FAIL CURRENT-TRAVEL* Ошибка тока (тяг. система)	
	B13	TRANSISTOR_W-TRAVEL W-транзистор (тяг. система)	G62	*FAIL CURRENT-HYD* Ошибка тока (гидр. система)	
	B14	SENSOR-CURRENT TRAVEL Датчик тока (тяг. система)	G63	*FAIL VOLTAGE-TRAVEL* Ошибка напряжения (тяг. система)	
	B15	ACCELERATOR Акселератор	G64	*FAIL VOLTAGE-HYD* Ошибка напряжения (гидр. система)	
	B16	DIRECTIONAL SWITCH Переключатель направления движения	G65	*REDUCE DUTY-OPERATION* Снизьте нагрузку	
	B17	FOOT BRAKE Ножной тормоз	G68	*FAIL BUS SYSTEM* Ошибка системы шин	
Гидр. система	C21	TRANSISTOR_U-HYD. U-транзистор (гидр. система)	G69	*FAIL MAIN BOARD* Ошибка главной платы	
	C22	TRANSISTOR_V-HYD. V-транзистор (гидр. система)	◆	*REDUCE THE LOAD* Снизьте нагрузку	
	C23	TRANSISTOR_W-HYD. W-транзистор (гидр. система)	◆	*REFILL HYDRAULIC OIL* Долейте гидравлическое масло	
	C24	SENSOR-CURRENT HYD. Датчик тока (гидр. система)	◆	*CHARGE THE BATTERY* Зарядите АКБ	
Усилитель рул. пр.	D30	SWITCH-EPS Переключатель EPS	Внимание!	◆	*RELEASE ACCEL TO NEUTRAL* Отпустите педаль акселератора
	D31	SENSOR-EPS Датчик EPS		◆	*OFF HYD. LEVER TO NEUTRAL* Установите гидр рычаг в нейтральное положение
	D32	TR-EPS MAIN Главный транзистор EPS		◆	*SIT DOWN PROPERLY* Сядьте правильно
	D33	SENSOR-DRIVE Датчик управления		◆	*RETRACT THE BATTERY* Уберите АКБ
	D34	FAIL CURRENT-EPS Ошибка тока EPS			

Примечание: по позициям, отмеченным [◆], на дисплее отображаются только значки.

## 9. Периодическая замена деталей

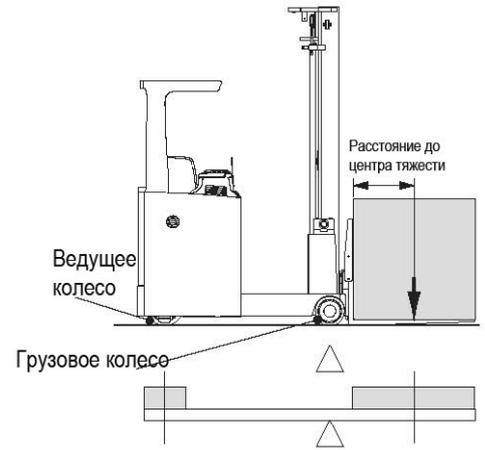
Регулярное обслуживание и периодическая замена деталей необходимы для поддержки Вашего штабелера в хорошем рабочем состоянии. NICHYU рекомендует замену следующих деталей с указанной периодичностью, даже если их внешний вид удовлетворителен. Используйте только оригинальные запчасти NICHYU.

(Гарантия не распространяется на детали, подлежащие периодической замене.)

	<b>Название</b>	<b>Интервал</b>
1	Шланги высокого давления	2 года
2	Цепи подъема	2 года
3	Зарядные кабели	2-4 года

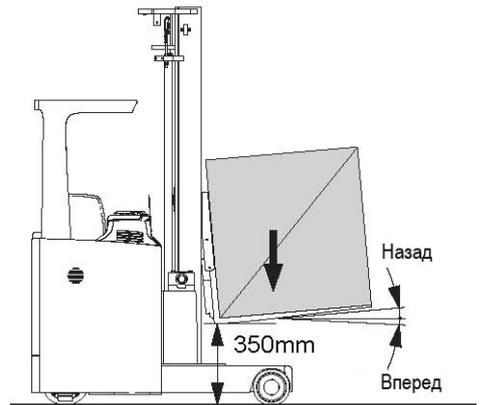
## 10. Устойчивость штабелера

Как видно из приведенной справа иллюстрации, штабелер удерживает равновесие на грузовых колесах с максимально допустимым (по грузоподъемности) грузом на вилках. Таким образом, особое внимание должно быть уделено расстоянию до центра тяжести груза. Если масса или центр тяжести груза превышают номинальные характеристики штабелера по этим показателям, ведущее колесо поднимется и машина опрокинется.



- **Расстояние до центра тяжести и график грузоподъемности**

График грузоподъемности показывает отношение между расстоянием от центра тяжести груза до спинки вилок и грузоподъемностью штабелера. Табличка с графиком грузоподъемности должна быть установлена на каждом штабелере.

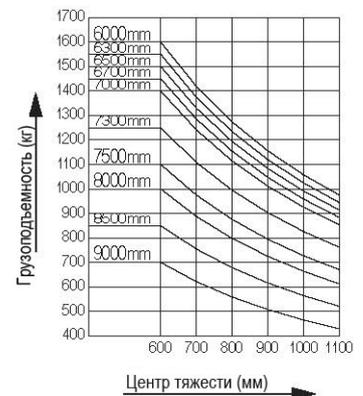


- Перед началом движения поднимите вилы на 350 мм от пола и наклоните назад.
- Подъем и наклон груза вперед во время движения запрещены. Несоблюдение этого правила может стать причиной опрокидывания штабелера.



1. Вводите вилы в поддон до упора.
2. При транспортировке груза на передней части вилок грузоподъемный механизм испытывает чрезмерную нагрузку, что может привести к его повреждению.
3. Транспортировка неравномерно распределенного груза может привести к повреждению как самого груза, так и оборудования штабелера.
4. Подъем и опускание грузов должны выполняться медленно и аккуратно. В противном случае штабелер может опрокинуться.

График грузоподъемности



- **Устойчивость штабелера**

Соблюдение устойчивости подъемно-транспортного оборудования предписывается правилами техники безопасности любой страны.

Безопасная эксплуатация гарантируется при соблюдении упомянутых правил техники безопасности.

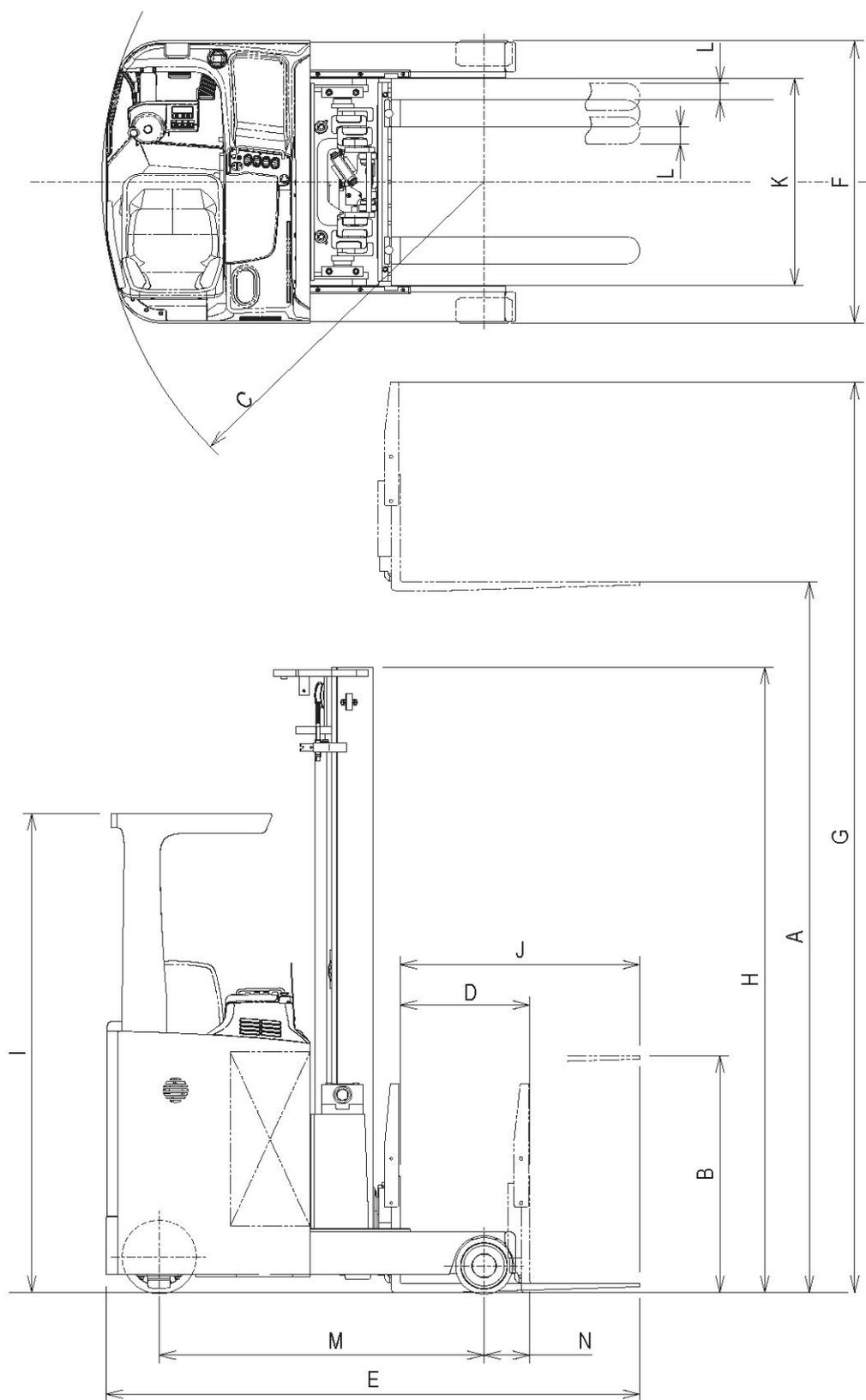
Однако, устойчивость подъемно-транспортного оборудования не может быть гарантирована при любых условиях его эксплуатации.

Штабелер не опрокинется при следующих условиях:

- Рабочая поверхность (земля, пол и т.п.) твердая и ровная.
- Во время движения мачта и вилы находятся в рекомендованном для движения положении.
- Во время штабелирования или захвата груза вилы установлены в горизонтальное положение. Рабочая скорость снижена.
- ТО проводится регулярно и качественно.



# 11. Технические характеристики (спецификации)



Модель			FBRF14	FBRF16	FBRF20
Грузоподъемность		кг	1400	1600	2000
Центр тяжести		мм	600		
Высота подъема	A	мм	6500		
Свободный ход	B	мм	1915		1925
Угол наклона (вниз/вверх)		град.	2 / 5		
Ходовая скорость	с грузом	км/ч	12.0		
	без груза		12.0		
Скорость подъема	с грузом	мм/сек	370		300
	без груза		560		460
Мин. радиус поворота	C	мм	1610	1705	1755
Перемещение мачты	D	мм	555	655	625
Габаритная длина	E	мм	2305	2310	2390
Габаритная ширина	F	мм	1270		1334
Габаритная высота	мачта поднята	G	7400		
	мачта опущена	H	2815		2825
	по верхн. защитн. ограждению	I	2160		2190
Длина вил	J	мм	1070		
Разнос вил (макс./мин.)	K	мм	715 / 316	737 / 338	
Боковое смещение	L	мм	75 / 75		
Колесная база	M	мм	1350	1450	1500
Передний свес	N	мм	205	210	
Эксплуатационная масса (без АКБ)		кг	2430	2575	2910
Колеса	ведущее	уретан	ø330 x 145 1 шт.		ø380 x 165 1 шт.
	грузовое		ø254 x 114 (массив.) 2 шт.		ø267 x 135 2 шт.
Управление (тяг. сист./гидросист.)			инверторное		
Э/двигатель	тяговый	кВт	6.0		7.0
	гидравлический		12.0		
	усилителя рул. привода		0.55		
АКБ (48V)		Ah/5HR	370-450		480-550
Зарядное устройство			Автоматическое зарядное устройство		

\* Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 12. «Холодное» исполнение штабелеров (для эксплуатации в условиях низких температур)

Оборудование Nichiyu «холодного исполнения» предназначено для выполнения работ в условиях складов холодильного хранения.

Штабелер спецификации CS рассчитан на эксплуатацию при температурах до  $-35^{\circ}\text{C}$ , спецификации FCS – для эксплуатации при температурах до  $-55^{\circ}\text{C}$ .

- CS

Штабелеры этого типа предназначены для эксплуатации при температурах до до  $-35^{\circ}\text{C}$ .



**Максимальная продолжительность непрерывной работы штабелера в холодильнике – 30 минут. Время нахождения вне холодильника должно соответствовать времени эксплуатации в условиях холодильника.**

- FCS

Штабелеры этого типа предназначены для эксплуатации при температурах до до  $-55^{\circ}\text{C}$ .



**Максимальная продолжительность непрерывной работы штабелера в холодильнике – 30 минут. Время нахождения вне холодильника должно соответствовать времени эксплуатации в условиях холодильника.**



**В холодильниках с температурой до  $-35^{\circ}\text{C}$ , допускается максимальная продолжительность работ в течение 1 часа. При этом последующее нахождение вне зоны холодильного хранения должно продолжаться более 30 минут.**



**Стоянка штабелеров как CS, так и FCS-типа в зоне холодильного хранения запрещена.**

Несмотря на то, что механические и электрические элементы такого оборудования защищены от коррозии и низких температур, необходимо своевременно выполнять очистку, смазку и обслуживание штабелера.

- **Защита от коррозии**

В зоне холодильного хранения штабелер подвергается воздействию влаги, которая является причиной коррозии. Для защиты от ржавчины на элементы штабелеров «холодного» исполнения CS и FCS-типа нанесено специальное покрытие.

Кроме того, в конструкции штабелера используются болты, гайки и шайбы из нержавеющей стали.

- **Защита от низких температур**

1) Гидравлическое масло и смазка

Необходимо масло и смазка с низкой вязкостью. См. приведенную ниже таблицу.

2) Система смазки

Смазочные ниппели находятся на всех основных скользящих элементах.

Проводите периодическую смазку этих деталей для защиты от коррозии и износа.

3) Электроузлы

Элементы системы управления и переключатели защищены от коррозии и замерзания.



- **Стоянка штабелеров как CS, так и FCS-типа в зоне холодильного хранения запрещена.**
- **Зарядка АКБ должна выполняться вне зоны холодильного хранения.**

**- Рекомендованные смазочные материалы:**

Производитель	Shell	Esso
Гидравлическое масло	Tellus T15	UNIVIS 43
Смазка	Alvania grease RA	Beacon 325
Трансмиссионное (редукторное) масло	Такое же как и для стандартных моделей	Такое же как и для стандартных моделей

## 13. Устройство бокового смещения каретки



**Настоящая инструкция включает в себя правила правильной эксплуатации и обслуживания устройства бокового смещения каретки.**

Даже опытному оператору бывает трудно отрегулировать вилы под поддон. Если груз не отцентрирован, он может упасть, что создает неоправданный риск нанесения травм Вам и окружающим Вас людям. Устройство бокового смещения облегчает процесс регулировки вилок и работу на штабелере/погрузчике в целом.

### **Характерные особенности**

#### 1) Компактный дизайн

В целях общей направленности к экономии пространства и улучшению маневренности, устройство бокового смещения (УБС) имеет уменьшенный дополнительный передний свес и наносит минимальный «ущерб» грузоподъемности штабелера. Также, УБС оставляет достаточно пространства для сохранения обзора.

#### 2) Индикатор смещения

Индикатор смещения предназначен для указания положения смещения. Индикатор помогает легко установить вилы в центральное положение.



- **Безопасная эксплуатация**

**Не работайте с устройством бокового смещения, если предварительно не ознакомились с указаниями и правилами техники безопасности в данном разделе.**

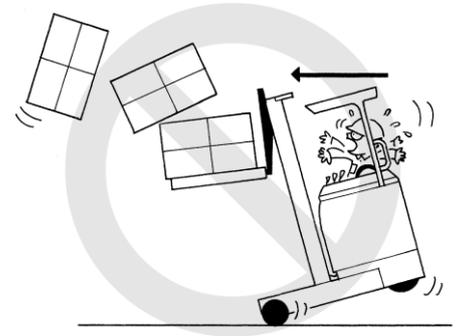
- **Указания по безопасной эксплуатации**



**Не перегружайте штабелер. Соблюдайте допустимую грузоподъемность.**

- Перегрузка штабелера может привести к его опрокидыванию или падению груза.

Проверяйте массу и центр тяжести груза перед началом его обработки. Соблюдайте график грузоподъемности.



- **Убедитесь, что вилы вошли в поддон правильно.**
- **Обработка невыровненного (неотцентрированного) груза запрещена.**

- Захват неотцентрированного груза может привести к опрокидыванию штабелера или падению груза.



**Отрегулируйте индикатор смещения на нейтральное положение перед началом движения.**

- Не трогайтесь, пока УБС не будет установлен в центральное положение.

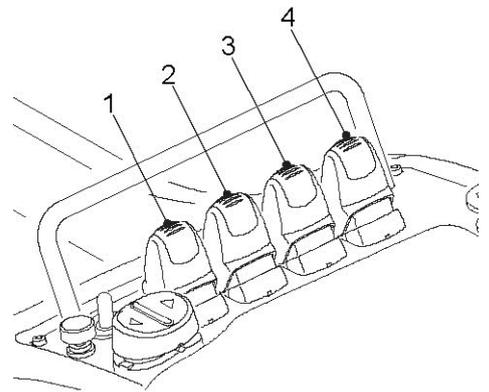


**Если вилы находятся между опорных лап, существует возможность, что они будут упираться в лапы при работе с устройством бокового смещения. Будьте внимательны, следите за положением вилок!**

- **Основные узлы и элементы**

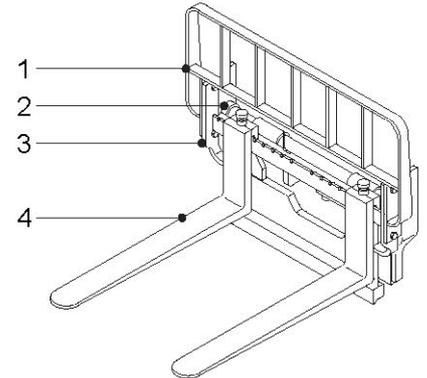
**Рычаги гидравлических функций**

1. Рычаг подъема
2. Рычаг перемещения мачты
3. Рычаг наклона
4. Рычаг устройства бокового смещения



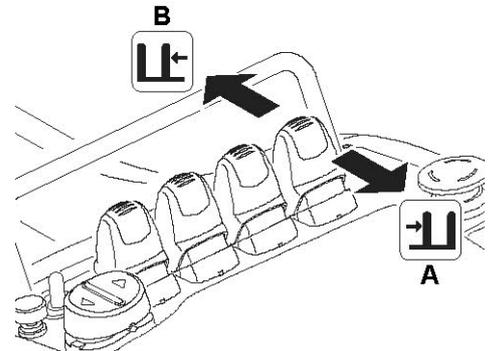
- **Устройство бокового смещения**

1. Решетка ограждения груза
2. Цилиндр смещения каретки
3. Устройство бокового смещения в сборе
4. Вилы



**Функционирование устройства бокового смещения**

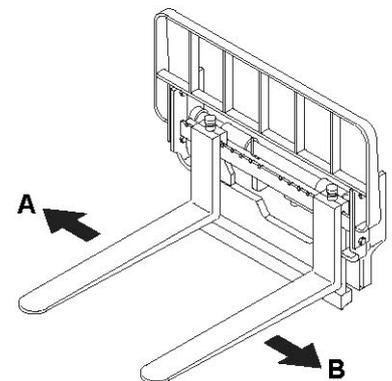
- При перемещении рычага на себя вилы будут двигаться в направлении **A**.
- При перемещении рычага в направлении **B**, вилы будут двигаться в направлении **B**.



Управляйте рычагами, сидя в кресле оператора.



Скорость бокового смещения зависит от угла рычага бокового смещения.



- **Обработка груза**

При штабелировании или захвате груза с использованием устройства бокового смещения, соблюдайте следующий порядок работ:

- **Штабелирование**

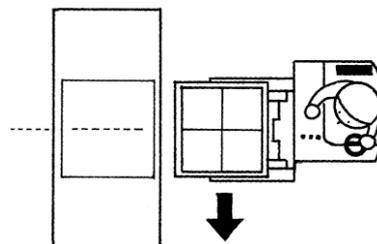


Перед началом работы произведите проверку по следующим позициям:

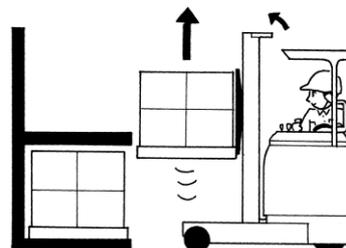
- Убедитесь, что в рабочей зоне отсутствуют упавшие или поврежденные грузы.
- Убедитесь, что в зоне штабелирования отсутствуют помехи и посторонние предметы.

Соблюдайте следующий порядок при штабелировании груза:

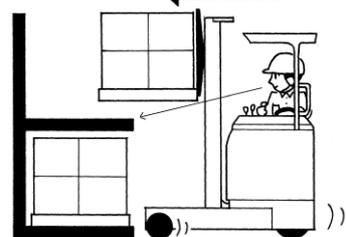
- 1) Замедлите ход и остановитесь перед зоной штабелирования.
- 2) Убедитесь, что зона безопасна для работы.
- 3) Правильно установите штабелер в позицию укладки груза.
- 4) Отрегулируйте положение поддона с помощью устройства бокового смещения.



- 5) Установите вилы в горизонтальное положение и поднимите их над местом укладки груза.

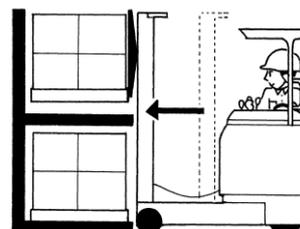


- 6) Снова отрегулируйте положение штабелирования с помощью устройства бокового смещения.



- 7) Убедитесь в правильности положения и подавайте штабелер в направлении вил. Остановитесь напротив стеллажа.

- 8) Медленно выдвигайте мачту.

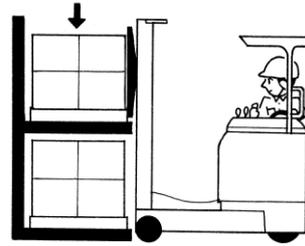




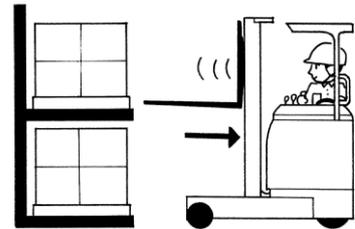
9) Медленно опускайте вилы, убедившись, что груз находится прямо над стеллажом.

Если груз не выровнен спереди или сзади, следуйте следующим указаниям:

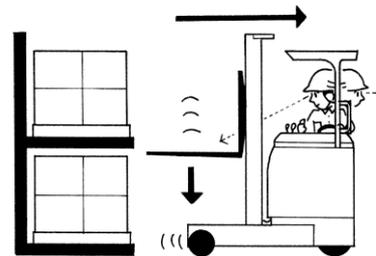
- i) Опускайте вилы до тех пор, пока груз не окажется на стеллаже, а вилы не освободятся.
- ii) Переместите мачту назад (уберите) мачту на  $\frac{1}{4}$  длины вил.
- iii) Поднимите вилы на 50-100мм и выдвигайте мачту, чтобы выровнять груз.
- iv) Медленно опустите груз в требуемое для штабелирования положение.



10) Медленно уберите мачту до упора, убедившись, что вилы не зацепили поддон или груз.



11) Убедитесь в наличии свободного пространства за штабелером и медленно подайте его назад (вперед).

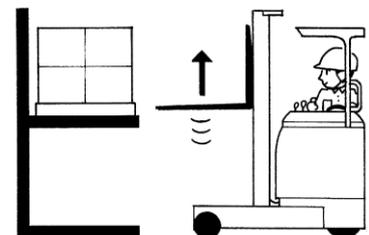
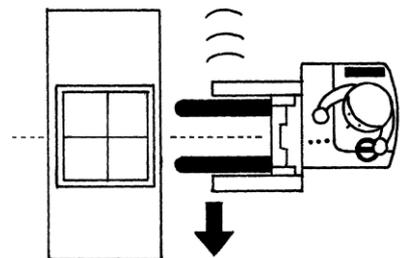


12) Убедитесь, что концы вил не касаются груза или поддона и опустите вилы в положение, необходимое для движения (350мм от поверхности пола).

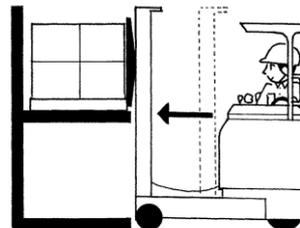
### ➤ Захват груза

При захвате груза соблюдайте следующий порядок:

- 1) Замедлите ход штабелера и остановитесь перед грузом. (между грузом и концами вил должно быть примерно 300мм).
- 2) Установите штабелер в необходимое для захвата поддона положение.
- 3) Отрегулируйте положение вил с помощью устройства бокового смещения.
- 4) Установите вилы в горизонтальное положение и поднимите их на требуемую высоту.



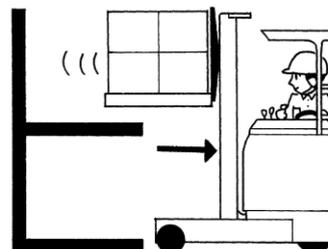
- 5) Снова отрегулируйте положение вил с помощью устройства бокового смещения.
- 6) Проверьте положение ввода вил в поддон.
- 7) Медленно выдвигайте мачту, пока вилы полностью не войдут в поддон.



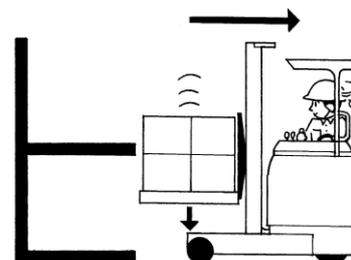
Если вилы не вошли в поддон полностью:

- i) Введите вилы на  $\frac{3}{4}$  их длины и приподнимите поддон на 50-100мм.
- ii) Вытяните поддон на 100-200мм.
- iii) Снова опустите поддон на стеллаж и полностью введите вилы.

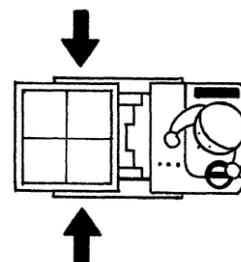
- 8) После того как вилы вошли в поддон приподнимите его на 50-100мм.
- 9) Медленно уберите мачту до упора.



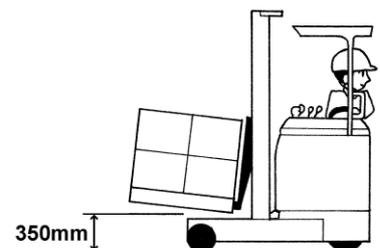
- 10) Убедитесь в наличии свободного пространства за штабелером и медленно подавайте его вперед (назад).
- 11) Опустите груз в положение транспортировки (высота вил: 350 мм от пола).



12) Отрегулируйте положение груза по центру штабелера с помощью индикатора смещения.



- 13) Наклоните вилы вверх.
- 14) Доставьте груз к месту назначения.



## ▪ Периодическое обслуживание

**Периодический осмотр и техобслуживание помогают предотвратить неожиданные поломки штабелера. Запланированный периодический осмотр снижает затраты на техобслуживание и увеличивает срок его службы.**

- Если необходима регулировка или замена деталей, свяжитесь с сервисной службой NICHYU.
- Используйте только оригинальные запчасти NICHYU для замены.
- Удалите отработанную смазку перед нанесением новой; удаляйте пыль с ниппелей и штуцеров с помощью щетки или грубой ткани.



**Для получения полной информации по проведению осмотра и ТО, обратитесь к «Руководству оператора».**

### **Ежедневный осмотр**

Проводите ежедневный осмотр до начала рабочей смены для поддержания штабелера в безопасном рабочем состоянии. Эксплуатация штабелера запрещена до полного устранения неисправности.

Элемент		Подробности осмотра
A	Верхний крюк (замок)	Убедитесь, что верхний крюк вил плотно навешен на каретку.
B	Нижний крюк (замок)	Убедитесь, что нижний крюк находится в надежном зацеплении.
C	Болты	Убедитесь, что установочные болты решетки ограждения груза и нижнего крюка затянуты должным образом.
D	Цилиндр, шланги	Убедитесь в отсутствии течи масла.

**Периодический осмотр каждые 100 м/ч**

Каждые 100 моточасов или при выполнении ремонтных работ/ТО, проводите осмотр следующих позиций. При обнаружении неисправности устраните ее в кратчайшие сроки.

Деталь/элемент	Порядок осмотра
Верхний крюк	Убедитесь, что верхний крюк вил плотно навешен на каретку.
Нижний крюк	Проверьте зазор.
Болты	Убедитесь, что установочные болты решетки ограждения груза и нижнего крюка затянуты должным образом.
Цилиндр, шланги	Отсутствие течи масла.
Нижний башмак	Нанесите смазку.

**Периодический осмотр каждые 300 м/ч**

Каждые 300 м/ч проводите осмотр следующих позиций в дополнение к регламенту работ каждые 100 м/ч. При обнаружении неисправности устраните ее в кратчайшие сроки.

Деталь/элемент	Подробности осмотра
Верхний и нижний башмаки	Смазка
Болты	Проверка крутящего момента затяжки и протяжка.

**Периодический осмотр каждые 1000 м/ч**

Каждую 1000 м/ч проводите осмотр следующих позиций в дополнение к регламенту работ каждые 100 и 300 моточасов. При обнаружении неисправности устраните ее в кратчайшие сроки.

Деталь/элемент	Подробности осмотра
Верхний и нижний башмаки	Если толщина менее 3мм, замените оба башмака
Крюк (замок) вилочной балки и вилы.	Износ.

**Периодический осмотр каждые 2000 м/ч**

Каждые 2000 м/ч проводите замену следующих позиций в дополнение к регламенту работ каждые 100м/ч, 300м/ч и 1000м/ч.

Деталь, подлежащая замене:
Верхний и нижний башмаки.
Комплект уплотнений цилиндра.

### ▪ Периодическая замена деталей

Периодический осмотр и техобслуживание необходимы для поддержания Вашего штабелера в хорошем рабочем состоянии.

Детали, приведенные далее в таблице, очень важны для безопасной эксплуатации штабелера, поэтому NICHYU рекомендует периодически проводить их замену, даже если их внешнее состояние кажется удовлетворительным. Используйте только оригинальные запчасти NICHYU. (На детали, подлежащие периодической замене, гарантийные обязательства не распространяются.)

Периодически заменяемые детали		Интервал замены
1	Шланги высокого давления	2 года

## **AOS**

**(функция автоматической остановки вил на заданной высоте)**

## **Руководство по эксплуатации**

### **FBRF-70**

• Основные элементы системы



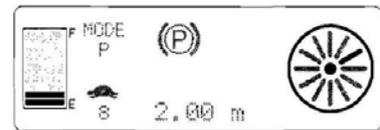
• Правила эксплуатации

1. Управление микрорычагами

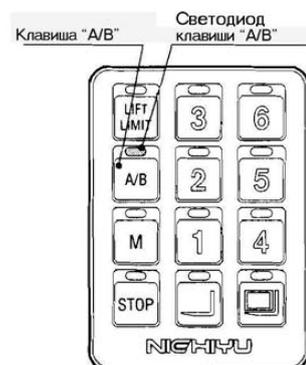
- Микрорычаги подъема, наклона мачты, перемещения мачты и управления навесным оборудованием действуют так же, как и обычные рычаги гидрораспределителя погрузчика.
- При выполнении подъема или опускания вил с помощью микрорычага подъема, светодиоды клавишей уровня включаются или гаснут в зависимости от высоты подъема вилок.
- При нажатии клавиши предельной высоты (см. п.3), вилы останавливаются на заданной высоте автоматически.

2. Режим автоматической остановки подъема

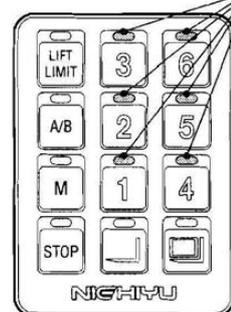
- Данный режим может быть задействован, если вилы находятся ниже заданной высоты, а микрорычаги находятся в «нейтральном» положении.
- Текущая высота подъема вилок отображается на VFD-дисплее.



1. Выберите группу уровней с помощью клавиши **(A/B)**. В случае выбора уровней А, светодиод загорится, при выборе уровней В – погаснет, т.е. при нажатии на клавишу попеременно включается группа уровней А или В.
2. Убедитесь, что светодиод клавиши предельной высоты, на которой подъем должен автоматически прекратиться, загорелся.



Светодиоды клавиш уровня

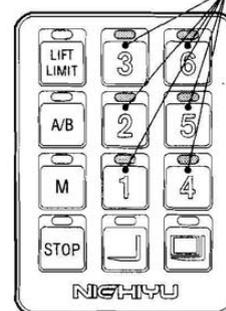


Если светодиод клавиши уровня не загорелся:

- ✓ не задано положение остановки;
- Установите высоту подъема вил в режиме запоминания. (См. §4.)
- ✓ Высота нахождения вил превышает высоту, соответствующую выбранной клавише уровня.
- Опустите вилы ниже высоты, соответствующей выбранной клавише уровня, с помощью микрорычага.
- ✓ Задействован режим предельной высоты подъема и высота, назначенная выбранной клавише уровня, превышает предельную высоту подъема.
- выключите режим предельной высоты подъема.

3. Нажмите клавишу уровня (1 – 6), соответствующую требуемой высоте автоматической остановки вил. (Светодиод нажатой клавиши начнет мигать, и загорятся светодиоды клавиш «Захват» и «Укладка». Однако в зависимости от положения вил, светодиод клавиши «Захват» может не загореться.)

Клавиши уровня

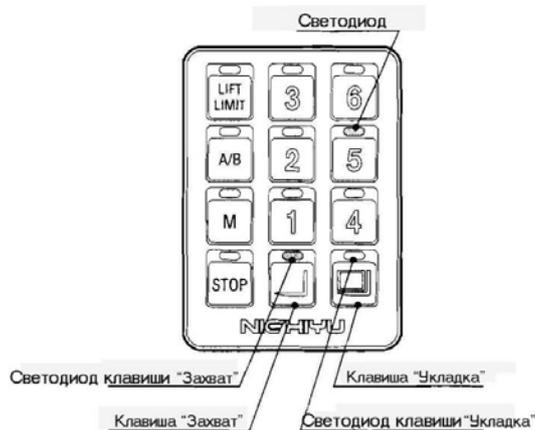


При включении клавиши "5".

Светодиод



4. Нажмите клавишу «Захват» или «Укладка». После этого, светодиод выбранной клавиши останется гореть (как и светодиод клавиши уровня), а светодиод другой – погаснет.  
 - если в течение минуты ни одна из двух клавиш не будет нажата, система автоматически выйдет из режима установки и вернется в состояние, соответствующее п. 2 данного параграфа.



5. Вилы автоматически поднимаются на заданную высоту, согласно п. 3. После остановки, светодиоды клавиши уровня и клавиши «Захват» или «Укладка» (выбранной в п.4), начнут мигать.

**Режим автоматической остановки подъема будет прерван в случае управления микрорычагом или нажатия клавиши "STOP" в момент действия данного режима.**



6. Захватите или уложите груз.  
 7. Повторите действия по пп. 1 - 6.



### 3. Функция (режим) предельной высоты подъема

- Данная функция может работать как в режиме управления микрорычагами, так и в режиме автоматического подъема.

- ✓ Выберите режим предельной высоты подъема с помощью клавиши "LIFT LIMIT". (Загорится светодиод клавиши.)

- При переключении клавиши группы уровней (A/B) [см. §2. п.1], режим предельной высоты подъема будет выключен.





#### 4. Режим запоминания

- ✓ высота подъема и предельная высота подъема могут быть назначены для каждой группы уровней – как А, так и В.

- В сумме возможно назначение 12-ти высот подъема и двух предельных высот подъема.

##### Установка высоты подъема

1. Нажмите клавишу памяти «М», чтобы войти в режим запоминания. (Загорится светодиод клавиши.)
2. Выберите группу уровней А или В с помощью клавиши «А/В». [см. §2. п. 1]
3. Убедитесь, что светодиод клавиши уровня, которую Вы хотите выбрать, не горит.

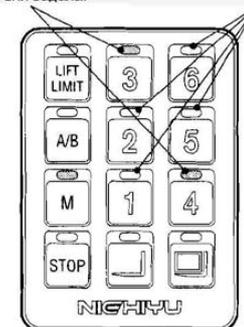


- ✓ В случае если светодиод загорелся:

- высота остановки вил уже установлена.  
(Нажимайте клавишу уровня до тех пор, пока светодиод не погаснет. После этого, из памяти удаляются назначенные установки.)

4. Поднимите вилы, управляя микрорычагом подъема, чтобы назначить высоту остановки подъема.
- ✓ Высота остановки должна соответствовать положению захвата груза. Однако высота остановки не может быть назначена, если цилиндр подъема мачты находится в «нулевом» положении.
  - ✓ Положение укладки груза рассчитывается и запоминается автоматически, сложением высоты захвата и «запаса высоты» (50 – 200 мм) для укладки груза.
  - ✓ По умолчанию, величина запаса составляет 100 мм. (Для изменения этой величины, обратитесь к квалифицированному представителю NISHIYU.)

Светодиод горит, если высота остановки вил задана.      Светодиод не горит, если высота остановки вил не задана.





5. Нажмите клавишу уровня, выбранную в п. 3. После этого, светодиод этой клавиши загорится, а высота будет сохранена в памяти.

**В случае если светодиод не загорелся:**

- ✓ Высота подъема вил превышает предельную высоту подъема.
  - опустите вилы ниже предельной высоты подъема.
- ✓ Вилы подняты на высоту, превышающую высоты, назначенные следующим (по порядку) клавишам уровня. (Например, текущая высота вил превышает высоты, назначенные клавишам «4», «5» или «6», в случае если Вы выбрали клавишу «3».)
  - опустите вилы ниже высот, назначенных клавишам уровня с большим порядковым номером.
- ✓ Вилы подняты на высоту, величина которой ниже высот, назначенных клавишам с меньшими порядковыми номерами. (Например, текущая высота вил меньше высот, назначенных клавишам «1» или «2», в случае если Вы выбрали клавишу «3».)
  - поднимите вилы на высоту, превышающую высоты, назначенные клавишам с меньшими порядковыми номерами.

**Установка предельной высоты подъема**

6. Убедитесь, что светодиод клавиши «LIFT LIMIT» не горит.

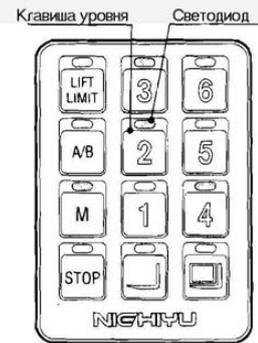


**В случае если светодиод горит:**

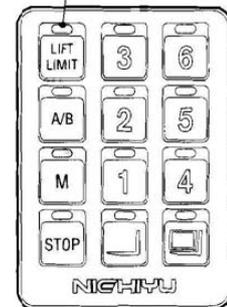
- ✓ Предельная высота подъема уже сохранена в памяти системы.
  - Нажимайте клавишу «LIFT LIMIT» до тех пор, пока светодиод не погаснет. (После этого сохраненные данные будут удалены.)

7. Управляя микрорычагом подъема, поднимите вилы на требуемую предельную высоту подъема.
8. Нажмите кнопку «LIFT LIMIT», чтобы сохранить соответствующую высоту в памяти системы. После этого светодиод клавиши должен загореться.

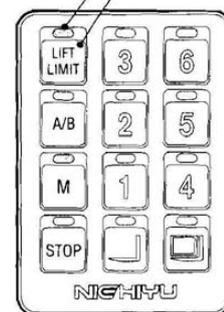
При назначении высоты клавише «2»



Светодиод клавиши предельной высоты подъема



Светодиод клавиши предельной высоты подъема      Клавиша предельной высоты подъема

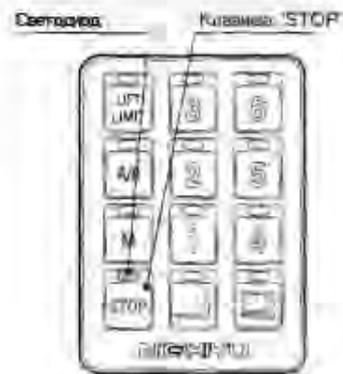


9. Повторите действия по пп. 2 – 8.
10. Нажмите клавишу памяти «M», чтобы выйти из режима запоминания. (Светодиод клавиши «M» должен погаснуть.)

**5. Аварийная остановка**

- Данная функция может работать как в режиме управления микрорычагами, так и в режиме автоматического подъема.

1. Для выполнения аварийной остановки нажмите клавишу "STOP". (Загорится светодиод клавиши "STOP".)



2. В случае аварийной остановки, будут заблокированы функции управления микрорычагами и автоматический подъем.
3. Верните микрорычаг в нейтральное положение или немного подождите, если активирована функция автоматического подъема.
4. Выход из режима аварийной остановки происходит автоматически. (Светодиод клавиши "STOP" должен погаснуть.)

FBRF14/16/20-75 SERIES

**OPERATOR'S MANUAL**

---

---

**Reproduction prohibited**

First printing : January 2010

Issued by : Nippon Yusoki Co., Ltd.  
Overseas Division

---

---

# NICHIYU

**Nippon Yusoki Co., Ltd.**

1-1, 2-Chome, Higashikotari, Nagaokakyo-shi, Kyoto 617-8585 JAPAN

Tel: +81-(0)75-956-8822 Fax: +81-(0)75-955-0480 URL: <http://www.nichiyu.net.co.jp/en>

Printed in Japan  
Pub No. OP-10-001  
100/1001  
Copy rights