

ТИПЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНИПОГРУЗЧИКАМИ С БОРТОВЫМ ПОВОРОТОМ

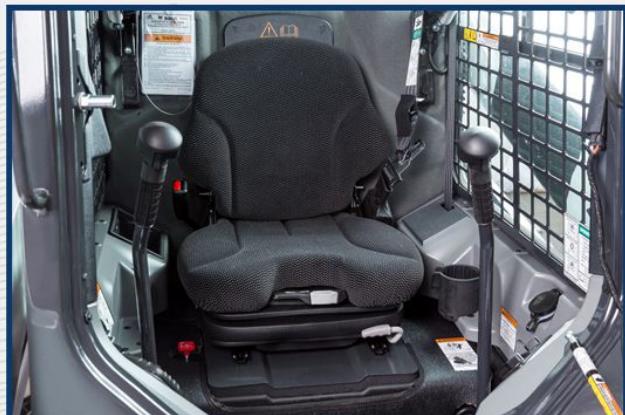
Рычаги и педали



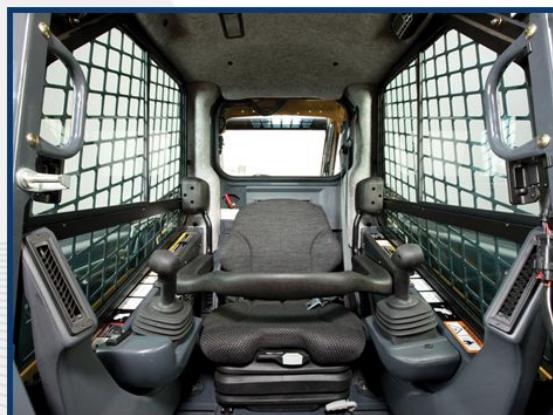
Джойстики (тип «Н»)



Джойстики (тип «ISO»)



За движение отвечают два рычага под обеими руками оператора, за управление стрелой и ковшом - две педали под левой и правой ногами оператора



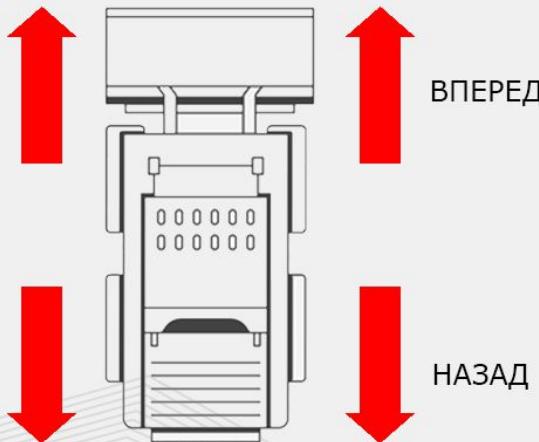
Каждый из джойстиков совмещает в себе функции управления движением, а также стрелой и ковшом



Левый джойстик отвечает за движение минипогрузчика, правый - за работу стрелы и ковша

ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД

Рычаги и педали



ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД
оба рычага наклоняются вперед на
одинаковый угол

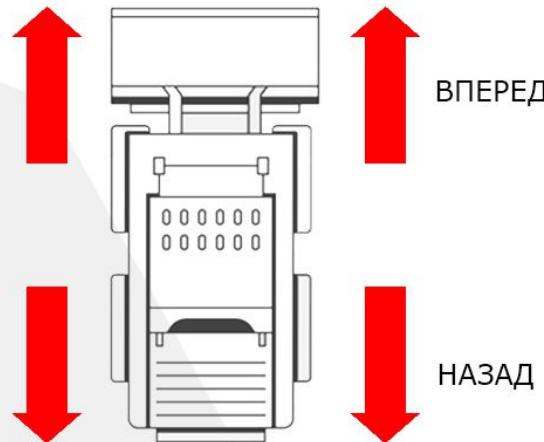
ДВИЖЕНИЕ НАЗАД
оба рычага наклоняются назад на
одинаковый угол



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «H»)



ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД
оба джойстика наклоняются вперед на
одинаковый угол

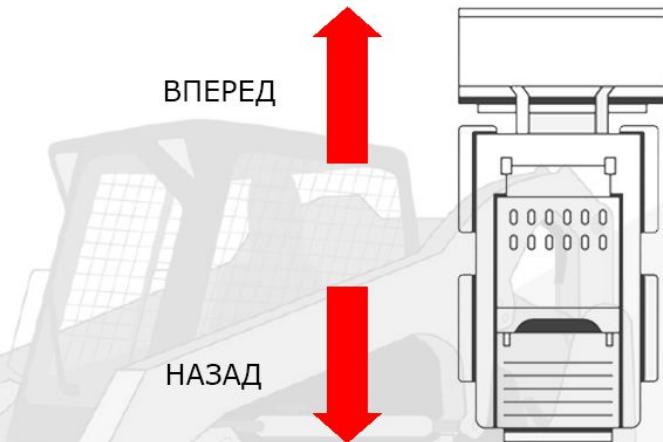
ДВИЖЕНИЕ НАЗАД
оба джойстика наклоняются назад на
одинаковый угол



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «ISO»)



ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД
левый джойстик перемещается
вперед

ДВИЖЕНИЕ НАЗАД
левый джойстик перемещается
назад

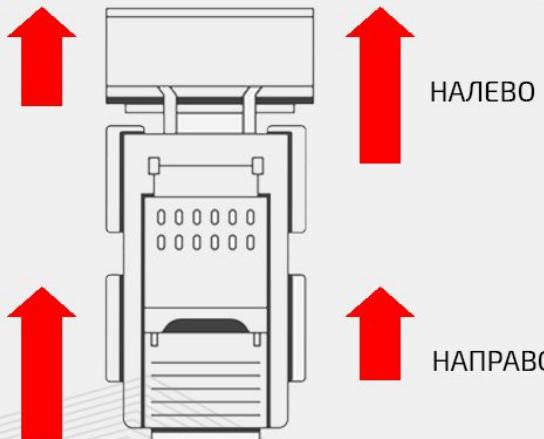


ЗАНЯТА ТОЛЬКО ЛЕВАЯ
РУКА



ПОВОРОТ НАЛЕВО И НАПРАВО

Рычаги и педали



ПОВОРОТ НАЛЕВО

оба рычага наклоняются вперед,
левый на меньший угол, правый на больший

ПОВОРОТ НАПРАВО

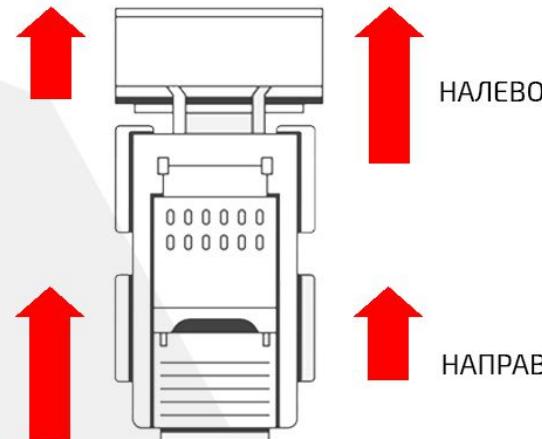
оба рычага наклоняются вперед,
правый на меньший угол, левый на больший



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «H»)



ПОВОРОТ НАЛЕВО

оба джойстика наклоняются вперед,
левый на меньший угол, правый на больший

ПОВОРОТ НАПРАВО

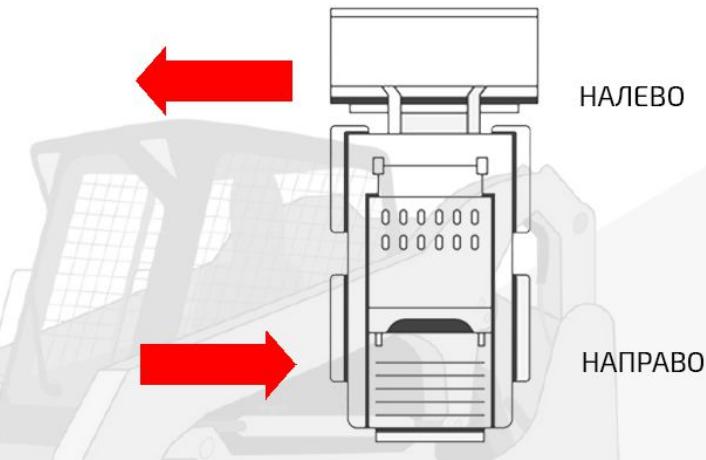
оба джойстика наклоняются вперед,
правый на меньший угол, левый на больший



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «ISO»)



ПОВОРОТ НАЛЕВО

левый джойстик перемещается
налево

ПОВОРОТ НАПРАВО

левый джойстик перемещается
направо

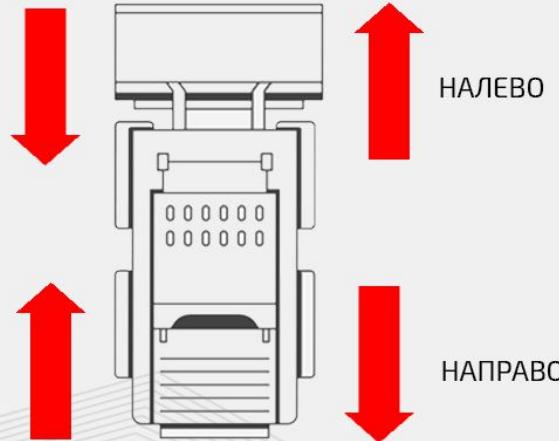


ЗАНЯТА ТОЛЬКО ЛЕВАЯ
РУКА



РАЗВОРОТ НА МЕСТЕ

Рычаги и педали



РАЗВОРОТ НАЛЕВО

правый рычаг передвигается вперед,
левый - назад

РАЗВОРОТ НАПРАВО

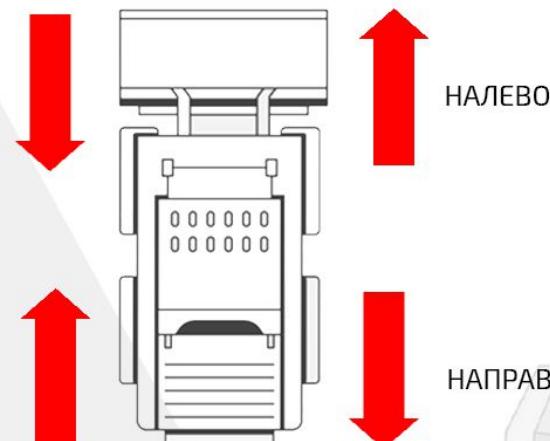
левый рычаг передвигается вперед,
правый назад



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «H»)



РАЗВОРОТ НАЛЕВО

правый джойстик передвигается вперед,
левый - назад

РАЗВОРОТ НАПРАВО

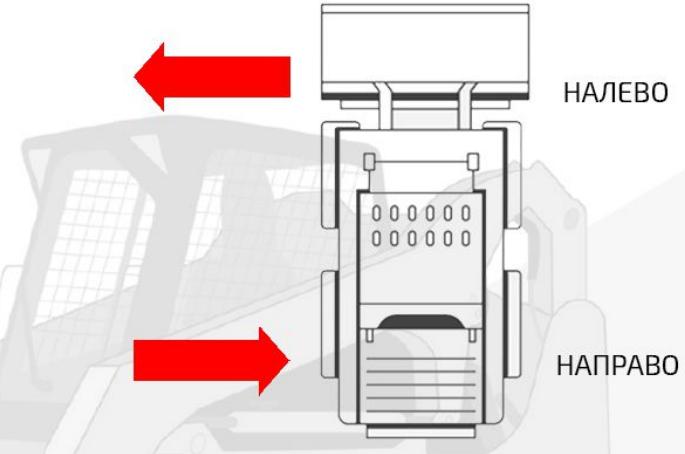
левый джойстик передвигается вперед,
правый - назад



ОБЕ РУКИ ПОСТОЯННО
ЗАНЯТЫ



Джойстики (тип «ISO»)



РАЗВОРОТ НАЛЕВО

левый джойстик перемещается налево

РАЗВОРОТ НАПРАВО

левый джойстик перемещается направо

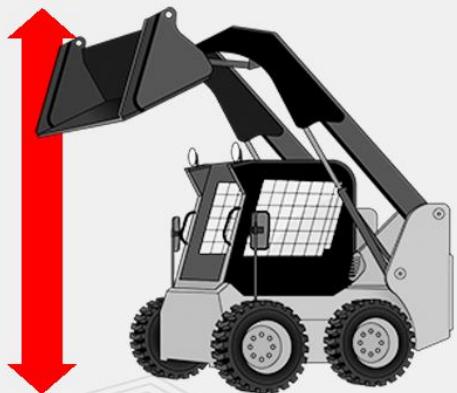


ЗАНЯТА ТОЛЬКО ЛЕВАЯ
РУКА



ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ

Рычаги и педали



ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ

нажатие пяткой левой ноги на левую педаль (1)

ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ

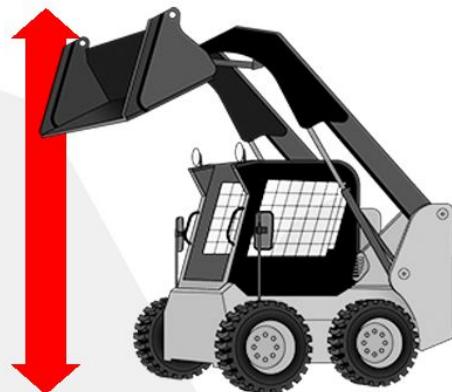
нажатие носком левой ноги на левую педаль (2)



МОЖНО ОДНОВРЕМЕННО
ЕХАТЬ И РАБОТАТЬ СТРЕЛОЙ



Джойстики (тип «Н»)



ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ

левый джойстик наклоняется от себя

ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ

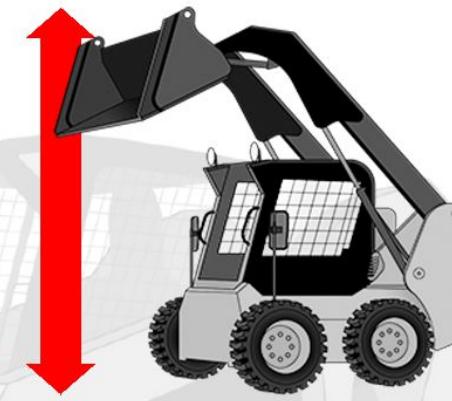
левый джойстик наклоняется к себе



ОДНОВРЕМЕННО ЕХАТЬ
И РАБОТАТЬ СТРЕЛОЙ ЗАТРУДНИТЕЛЬНО



Джойстики (тип «ISO»)



ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ

правый джойстик наклоняется назад

ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ

правый джойстик наклоняется вперед

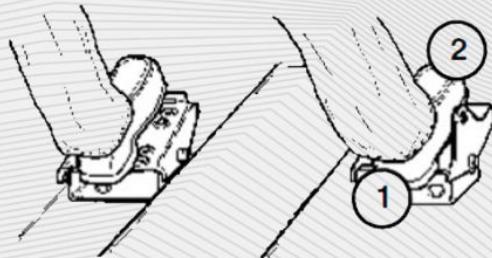
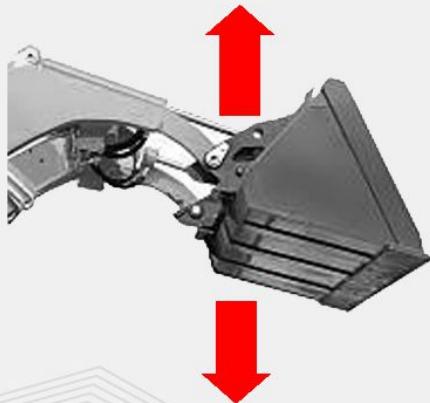


МОЖНО ОДНОВРЕМЕННО
ЕХАТЬ И РАБОТАТЬ СТРЕЛОЙ



ПОДНЯТИЕ И ОПРОКИДЫВАНИЕ КОВША

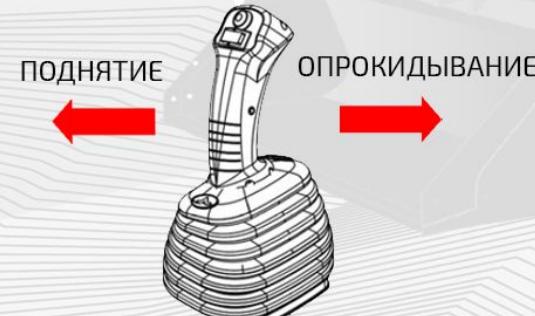
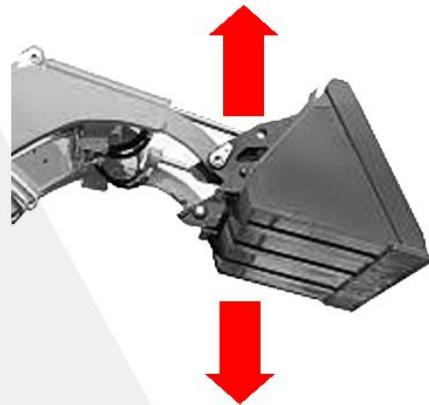
Рычаги и педали



МОЖНО ОДНОВРЕМЕННО
ЕХАТЬ И РАБОТАТЬ КОВШОМ



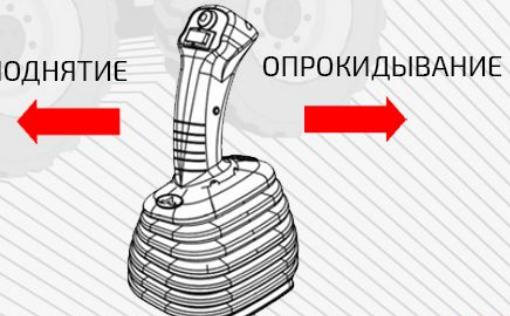
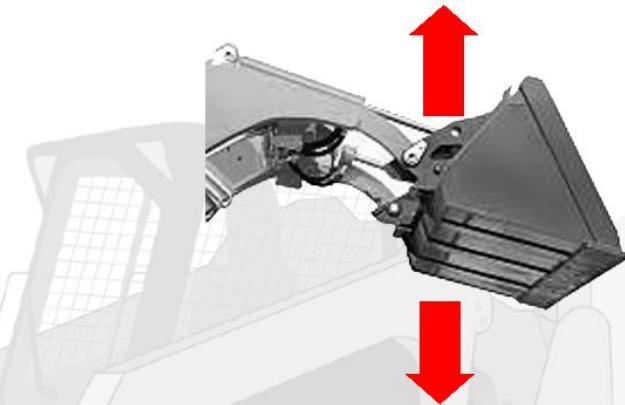
Джойстики (тип «H»)



ОДНОВРЕМЕННО ЕХАТЬ
И РАБОТАТЬ КОВШОМ ЗАТРУДНИТЕЛЬНО



Джойстики (тип «ISO»)



МОЖНО ОДНОВРЕМЕННО
ЕХАТЬ И РАБОТАТЬ КОВШОМ



ИТОГИ

	Рычаги и педали	Джойстики (тип «H»)	Джойстики (тип «ISO»)
ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД И НАЗАД	×	×	✓
ПОВОРОТ НАЛЕВО И НАПРАВО	×	×	✓
РАЗВОРОТ НА МЕСТЕ	×	×	✓
ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ	✓	×	✓
ПОДНЯТИЕ И ОПРОКИДЫВАНИЕ КОВША	✓	×	✓

Машины с рычажно-педальным управлением стоят безусловно дешевле джойстиков. Также к плюсам рычагов и педалей можно отнести:

- Обратная связь – это способствует повышению «чувствительности» управления техникой.
- Надежность – объясняется простотой исполнения.

Кроме того, операторы с большим опытом привыкли именно к такому способу управления. Однако наряду с достоинствами он имеет и довольно много недостатков:

- Большое количество шарниров, тяг и рычагов вызывают трение, соответственно, оператору приходится прикладывать определенные усилия.
- Быстрый износ механизмов, что также связано с большим количеством подвижных элементов.
- Потребность ухода – периодически требуется регулировка рычажной системы и смазывание шарниров.
- Большой ход рычагов, требующий от оператора выполнения дополнительных движений.

Джойстиковое управление градо более современное и имеет большое количество плюсов:

- Эргономика – при управлении джойстиком спина водителя прижата к спинке, плюс не возникает нагрузок на поясницу, так как за управление отвечают только кисти рук.
- Более высокая точность.
- Нет требований к положению ног, что также способствует снижению усталости.

Система управления джойстиками «ISO» на сегодняшний день выглядит самой современной, эргономичной и удобной.