

# Безопасная эксплуатация строительной техники

## Памятка Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР)

Июль 2021 года, версия 1

ПО4

*В настоящей памятке излагается подход к безопасной эксплуатации передвижной техники, который основан на передовой международной практике. Памятка не является консультативным заключением и не заменяет профессиональных рекомендаций трудовых инспекций и (или) других компетентных органов страны. Странам-клиентам ЕБРР настоятельно рекомендуется обращаться за информацией в вышеуказанные организации, чтобы содержание этой памятки не вступало в коллизию с законодательными требованиями страны или не противоречило им. ЕБРР не несет ответственности за содержание каких-либо внешних справочных источников.*

### Введение

Строительная техника производится в различных видах и габаритах и представляет собой такое оборудование, как экскаваторы, краны и самосвалы. Такая техника может создать на месте выполнения работ ряд рисков, а ее неправильная эксплуатация может привести к серьезным инцидентам. Кроме того, неправильная эксплуатация строительной техники в нарушение инструкций производителя может быть небезопасна. Одной из наиболее распространенных причин несчастных случаев со строительной техникой является то, что во время эксплуатации техники к ней приближаются рабочие или местные жители. Работа на подземных коммуникациях, таких как трубы и кабели, особенно на дорогах общего пользования и рядом с ними, часто связана с небольшими по размеру и ограниченными зонами выполнения работ, что может создать дополнительные риски.

### Оценка рисков

До начала эксплуатации строительной техники следует произвести оценку рисков, чтобы понять, о каких рисках идет речь: кому грозит опасность, какой может быть нанесен вред и какие меры контроля нужно принять для предотвращения несчастных случаев. При использовании строительной техники в любых условиях может потребоваться оценка следующих общих рисков:

**Контакт с человеком:** чаще всего несчастные случаи происходят с рабочими или местными жителями, которые попадают под движущуюся строительную технику или оказываются зажатыми между ней и другим объектом. Повышенному риску могут подвергаться уязвимые пешеходы, поскольку они менее способны заметить

непрерывно движущуюся крупногабаритную технику или среагировать на нее.

**Опрокидывание:** при эксплуатации на склоне с несоблюдением требований безопасности строительная техника может опрокинуться. Если водитель не пристегнут должным образом, то при опрокидывании техника может раздавить его. Другие рабочие, оказавшиеся рядом, тоже могут быть раздавлены.

**Выпадение из кабины:** при работе строительной техники на очень неровном грунте она может и не перевернуться, но может выбросить водителя с сидения, если тот не пользуется ремнями безопасности или если кабина ими не оборудована.

**Отказ техники:** если строительная техника выйдет из строя из-за поломки или повреждения гидравлической системы (например, разрыв патрубка или отрыв быстроразъемного соединения), то из-за этой поломки она может начать неожиданно или непредсказуемо двигаться.

**Незакрепленное навесное оборудование (ковши):** серьезным, но обычным случаем при работе на экскаваторах является неправильная установка стопорных штифтов, обеспечивающих безопасное крепление ковшей на экскаваторах. Если это останется незамеченным, то может привести к внезапному падению ковша с большой высоты, возможно, на рабочего, находящегося под ним.

**Контакт с надземными препятствиями:** при эксплуатации строительной техники под надземными объектами существует опасность задеть за них. Обычно задевают воздушные электролинии, и это может привести к получению серьезной травмы или смерти оператора либо любого находящегося рядом человека.

## Организация движения транспорта

При эксплуатации любой строительной техники следует продумать систему организации движения транспорта. Этой системой было предусмотрено физическое разделение транспортных и пешеходных потоков. Следует, чтобы система организации движения предусматривала четкую разметку пешеходных маршрутов указателями, ограждением, барьерами или воротами. Указатели должны четко информировать об опасностях. Они должны также направлять пешеходов и другие транспортные средства по безопасному маршруту, в идеальном варианте, в обход и объезд движущейся техники и рабочих зон.

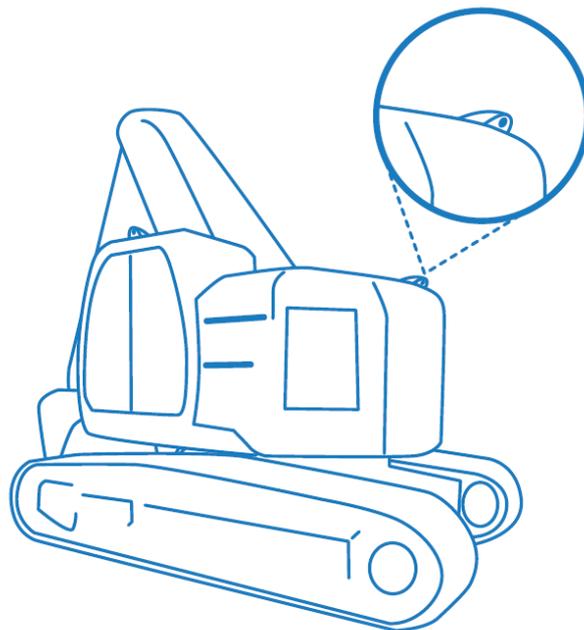
## Правильный подбор техники

При подборе строительной техники следует учитывать поставленную задачу и местные условия, особенно в случаях, когда размеры рабочей зоны ограничены. На ограниченной площади может понадобиться малогабаритная строительная техника. Строительным компаниям позаботиться о том, чтобы персонал в рабочей зоне был хорошо виден и чтобы операторы строительной техники могли обнаружить рабочих, если те слишком близко подойдут к движущейся технике. Спецодежда ярких цветов обязательна для всех рабочих.

## Обзорность

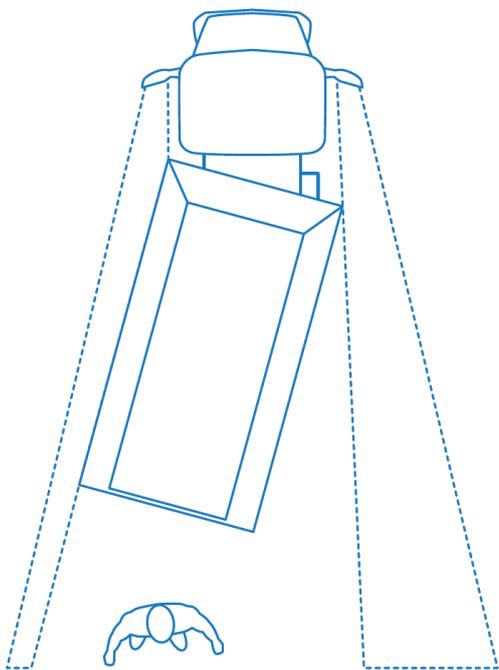
При эксплуатации строительной техники ее операторам следует обеспечить хорошую обзорность площадки. Ничто не должно мешать им видеть, что происходит вокруг техники, в том числе просматривать все «слепые зоны». Важно знать местные правила и законы, регулирующие использование строительной техники, особенно если техника эксплуатируется на дороге общего пользования. Обеспечить круговую обзорность вокруг техники можно, используя зеркала или камеры системы видеонаблюдения. Следует ежедневно проверять любые зеркала или камеры видеонаблюдения, чтобы убедиться, что они чистые и, при необходимости, при выходе из строя оперативно их заменять.

**Рисунок 1. Камеры системы видеонаблюдения нередко устанавливают на противовесах экскаваторов, чтобы экскаваторщики могли напрямую видеть, что происходит сзади**



У многих транспортных средств и строительной техники имеются «слепые зоны», поэтому операторам нужно быть очень внимательными, когда техника находится в движении. Там, где зеркала или системы видеонаблюдения не установлены, регулировщикам (или «сигнальщикам») с безопасного расстояния следует помогать оператору техники во время ее движения. При движении регулировщикам следует наблюдать за всеми «слепыми зонами», хотя лучше полагаться на зеркала и систему видеонаблюдения. Многие регулировщики при передвижении техники получают травмы, и важно, чтобы они умели безопасно регулировать движение техники и знали об опасностях, рисках и необходимых мерах контроля. Регулировщикам следует всегда иметь надежную связь с оператором техники и не приближаться к движущейся технике до тех пор, пока ее оператор не подаст сигнал о том, что это безопасно. Чтобы четко информировать окружающих о «слепых зонах», на технике следует установить соответствующие знаки.

**Рисунок 2. Из-за ограниченного обзора, обеспечиваемого зеркалами заднего вида грузовика, водитель не может видеть пешехода, находящегося позади транспортного средства; регулировщик может помочь водителю, но никогда не должен стоять в «слепой зоне» транспортного средства**



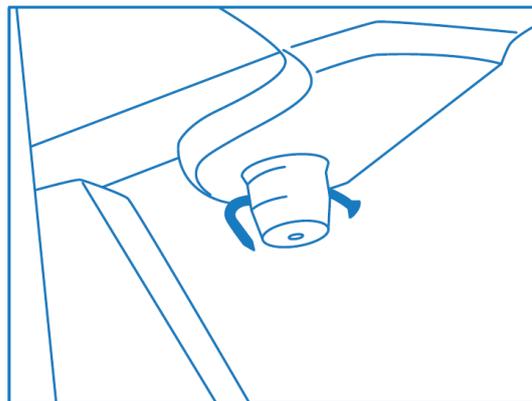
### **Приближение к работающей строительной технике**

Хотя и могут быть установлены дополнительные средства улучшения обзорности, оператор техники может не смотреть в нужное место в нужный момент. Поэтому любому, кто приближается к движущейся технике, всегда желательно посмотреть в глаза оператору техники и подождать, пока оператор остановится и разрешит приблизиться или пройти. **Никогда не думайте, что оператор техники увидел вас!**

Ежедневно перед началом работы всем операторам строительной техники нужно производить ее предварительный осмотр. Такой предварительный осмотр делается для обнаружения явных неполадок оборудования, таких как разбитые зеркала, неправильно работающие системы видеонаблюдения, приборы управления, фары, сигналы или системы предупреждения, а также низкий уровень рабочих жидкостей и их утечка, способные повлиять на безопасную эксплуатацию техники. Часто встречается такая неполадка, как неправильная установка стопорных штифтов, что может привести к падению навесного оборудования со строительной техники. Руководство по эксплуатации конкретного строительного механизма должно содержать полный перечень

пунктов предварительного осмотра. Если его нет, необходимо обратиться к своему начальнику.

**Рисунок 3. Не следует стопорные штифты за менять гнутыми гвоздями; следует ставить стопорные штифты правильной закалки с предохранительными кольцами, не допускающими их выпадения**



Не следует разрешать рабочим, не прошедшим подготовки, работать на строительной технике. Ограничение доступа к ключам зажигания является одним из способов, гарантирующих доступ к технике только подготовленного и имеющего на то право персонала. Ключи зажигания из неработающей техники всегда следует вынимать за исключением тех случаев, когда при оценке рисков четко предусмотрено, что по соображениям безопасности ключи следует оставлять на месте. В таком случае для предотвращения риска несанкционированного использования техники на строительной площадке необходимо обеспечить охрану.

### **Автоматические запорные устройства экскаватора**

В ходе работы для быстрой смены навесного оборудования экскаватора, такого как ковши, гидромолоты и гидроромашинки, обычно используются так называемые быстросъемы или автоматические запирающие устройства для экскаватора. При неправильном использовании эти быстросъемы особенно опасны. Стопорные штифты, которые надежно фиксируют это навесное оборудование в нужном положении, нередко устанавливаются неправильно, повреждаются или изнашиваются. При движении это может стать причиной выпадения стопорных штифтов, отцепления навесного оборудования и его падения на землю или на человека, находящегося под ним. В таких случаях многие рабочие получали серьезные травмы или даже погибали.

Работая с ковшами экскаваторов:

- рабочим следует держаться на безопасном расстоянии от работающей техники;
- экскаваторщики отвечают за использование правильных штопорных штифтов и должны осматривать их, чтобы убедиться в этом;
- следует использовать правильные стопорные штифты заводского изготовления и НЕ СЛЕДУЕТ заменять их самодельными деталями, такими как куски проволоки, гнутые гвозди или арматура;
- если на экскаваторе установлены быстросъемы, то экскаваторщику следует научиться безопасно пользоваться ими и узнать о рисках, сопряженных с использованием таких устройств.

Операторы отвечают за безопасность рабочих и людей, которые могут приближаться или находиться рядом со строительной техникой, которой они управляют. Если кто-нибудь подходит к работающей технике слишком близко, ее оператору следует немедленно остановить работу и сообщить о нарушении техники безопасности или возникновении опасной ситуации своему начальству.

## Резюме

Перед эксплуатацией любой строительной техники необходимо удостовериться в следующем:

- Правильная ли строительная техника выбрана под конкретную задачу?
- Обучен ли оператор безопасному осмотру и эксплуатации строительной техники?
- Содержится ли, обслуживается ли и находится ли строительная техника в хорошем рабочем состоянии?
- Все ли средства, обеспечивающие обзорность (такие как зеркала, датчики и системы видеонаблюдения), на месте и в хорошем рабочем состоянии, не разбиты, не повреждены и не замутнены/загрязнены?
- Все ли стопорные штифты для установки быстросъемов на месте? Правильно ли они подобраны, и НЕ самодельные ли (например, из проволоки, гнутых гвоздей или арматуры)?
- Подогнаны ли, исправны ли и правильно ли используются операторами строительной техники ремни безопасности?
- Отработана ли регулярно документируемая процедура ежедневного предварительного осмотра строительной техники, которая проводится перед началом работы и

позволяет убедиться, что ее можно безопасно использовать, и сообщить о любых неполадках?

## Справочная литература

**Construction Plant-hire Association (2013 год)**  
Safe use of Quick Hitches on Excavators, London (см. <https://www.cpa.uk.net/sfpspublications/#QuickHitches>).

**ЕБРР (2019 год)**  
Экологическая и социальная политика (также см. <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>).

**Европейский союз (1989 год)**  
Council Directive 89/391/EEC on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work, Brussels (см. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01989L0391-20081211>).

**Европейский союз (1992 год)**  
EU Directive 92/57/EEC on the implementation of minimum safety and health requirements at temporary or mobile constructions sites, Brussels (см. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01992L0057-20070627>).

**Health and Safety Executive (2009 год)**  
*The safe use of vehicles on construction sites: A guide for clients, designers, contractors, managers and workers involved with construction transport* (HSG 144), London (см. <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg144.pdf>).

**Международная организация труда (1988 год)**  
Safety and Health in Construction Convention, 1988 (No. 167), Geneva, Switzerland (см. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX\\_PUB:12100:0::NO::P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312312](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX_PUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312312)).