

# Проблемы износа

Выбор износостойких листов - решение, отражающееся на работе всего предприятия. Hardox® снижает износ машин и оборудования, время производственного цикла и повышает общую производительность вашего предприятия.

Благодаря своим характеристикам Hardox обеспечивает отличную защиту от износа в течение всего срока службы, что дает возможность определить срок службы листов Hardox и составить график ремонта достаточно точно.

Hardox, отличающийся высокой твердостью, прочностью и ударостойкостью, нашел широкое применение в самых разных областях - от лесного хозяйства до строительства дорог и асфальтирования.

В чем секрет Hardox, его непревзойденных рабочих характеристик? При производстве Hardox применяется новейший способ металлургической очистки стали, а также уникальная технология упрочнения. В результате стальные листы приобретают великолепную твердость и прочность при сохранении хорошей обрабатываемости.

## НАШИ ЗНАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - К ВАШИМ УСЛУГАМ

Помимо самих футеровочных листов, компания SSAB предоставляет экспертные консультации. Мы делимся с вами своими знаниями и опытом через наших менеджеров по техническим вопросам, группу специалистов по концептуальному проектированию (Conceptual Design Group™) и группу специалистов по технологиям защиты от износа (Wear Technology Group™).

Группа концептуального проектирования (Conceptual Design Group™) состоит из специалистов, которые могут помочь в оптимизации вашей продукции в проектно-конструкторском плане.

Главной задачей группы по технологиям защиты от износа (Wear Technology Group™) является развитие базы знаний об износе. Мы обеспечим вам поддержку по прикладным вопросам и предоставим информацию по критически важным компонентам, подверженным износу.

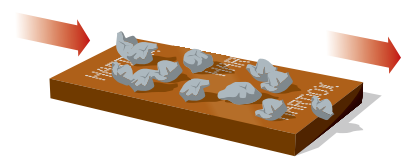
## ИНФОРМАЦИЯ ПО ВОПРОСАМ ЗАЩИТЫ ОТ ИЗНОСА

Существуют различные виды износа, каждый из которых по-разному влияет на срок службы вашего оборудования.

Наиболее распространенными видами износа является износ, образующийся от скольжения и износ от ударов. Другим распространенным видом является усиленный абразивный износ - износ от абразивных частиц, попавших в узкий зазор между двумя твердыми поверхностями.

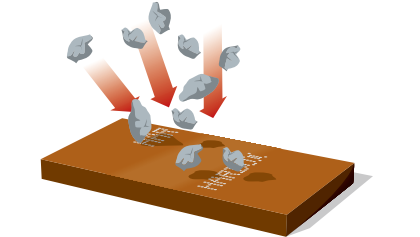
Каждая порода состоит из уникального набора минералов, поэтому ее абразивные свойства также уникальны.

Программное обеспечение WearCalc, которое можно получить у нашего менеджера по техническим вопросам, учитывает различия между материалами и выполняет вычисления с учетом таких различий. Это дает вам возможность прогнозирования относительного срока службы и сравнения различных решений против износа. При любых эксплуатационных условиях и любом виде и режиме износа Hardox обеспечивает непревзойденную защиту.



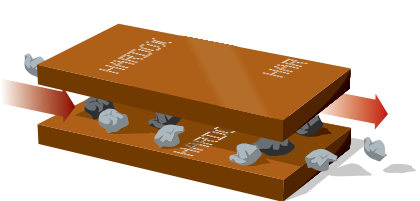
### ИЗНОС ОТ СКОЛЬЖЕНИЯ

Износ от скольжения происходит в результате скольжения и перекатывания кусков разнородной породы. Срок службы может быть значительно увеличен путем использования Hardox повышенной твердости.



### УДАРНЫЙ ИЗНОС

Ударный износ происходит в результате ударов кусков разнородной породы по изнашивающейся поверхности под разными углами. В этом случае срок службы также может быть значительно увеличен путем использования Hardox повышенной твердости.



### УСИЛЕННЫЙ АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС

При усиленном абразивном износе гарантировать увеличение срока службы изнашивающихся компонентов труднее, чем при других видах износа. Тем не менее, футеровочные листы Hardox, благодаря своей высокой твердости, часто дают повышение срока службы.

Компания SSAB является мировым лидером в области производства высокопрочных сталей, применение которых дает высокий экономический эффект. Изделия SSAB, разрабатываемые при тесном сотрудничестве с заказчиками компании, нацелены на получение все более прочных, легких и долговечных конструкций. Штат компании SSAB насчитывает около 9200 человек, работающих в более 45 странах мира. Наши производственные мощности находятся в Швеции и США. Акции SSAB котируются на фондовой бирже NASDAQ OMX Nordic Exchange (Стокгольм).

Дополнительную информацию см. на сайте: [www.ssab.com](http://www.ssab.com)

031-HARDOX ON SITE-Онае С Оператив Мине-Ри-Ви-2009. Bildberg & Sundberg, Nyköping. © Photographer: Johan Dahlbäck, Agency: 2003 IMS Communications Ltd. [www.picture-gallery.com](http://www.picture-gallery.com), Graphics: Tomas Olsson

## HARDOX - ПОЛНАЯ НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦИИ

Какими бы ни были эксплуатационные условия вашего оборудования, вы всегда сможете найти подходящие для этих условий листы Hardox. Благодаря широкому диапазону значений твердости, вы всегда можете подобрать лист с параметрами, обеспечивающими максимальные рабочие характеристики.

**Hardox 400 и 450** - универсальные футеровочные листы, отличающиеся высокой прочностью, хорошей гибкостью и отличной свариваемостью.

**Hardox 500** - прочные, хорошо поддающиеся гибке и сварке абразивостойкие листы, предназначенные для условий, в которых требуется высокая износостойкость.

**Hardox 550** - листы с твердостью 550 по Бринеллю и прочностью, не уступающей прочности HARDOX 500, рассчитаны на повышенный срок службы без ущерба устойчивости против трещин.

**Hardox 600**, имеющий твердость по Бринеллю 600, хорошо поддается резке и сварке и может использоваться в случаях, когда требуется особо качественная защита.

**Hardox HiTuf** - износостойкий лист сверхвысокой прочности, предназначенный для футеровки толстостенных компонентов, требующих сочетания высокой стойкости к износу и образованию трещин.

**Hardox Extreme** предназначен для условий, в которых требуется экстремальная стойкость к абразивному истиранию. Этот футеровочный лист можно использовать вместо листов с твердой наплавкой и листов из белого чугуна с высоким содержанием хрома. Несмотря на высокую твердость, эти листы можно сваривать, фрезеровать и сверлить стандартными способами.

**SSAB Oxelösund AB**  
SE-613 80 Oxelösund  
Швеция

Tel: +46 155 25 40 00  
Fax: +46 155 25 40 73  
[contact@ssab.com](mailto:contact@ssab.com)

[www.hardox.ru](http://www.hardox.ru)

**SSAB**

**HARDOX®**  
ИЗНОСОСТОЙКАЯ СТАЛЬ

# HARDOX В РАБОТЕ

## КАРЬЕРЫ И ОТКРЫТЫЕ ЗАЛЕЖИ РУДЫ

Часть вашего успеха



**SSAB**

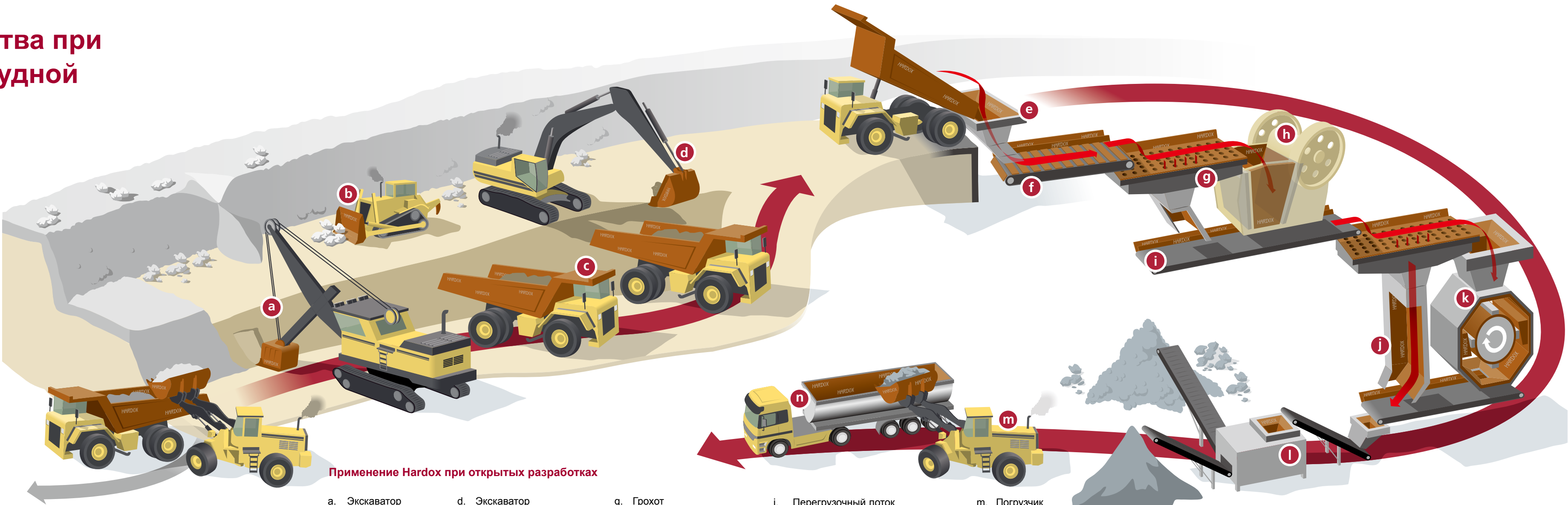


# Практические преимущества при использовании в горно-рудной промышленности

К оборудованию, используемому при открытых разработках, предъявляются очень высокие требования. Стойкость к абразивному износу - одно из самых важных требований. Неправильный выбор оборудования или материалов может привести здесь к большим непредвиденным расходам. Использование износостойких листов Hardox® в горно-добывающей промышленности дает непревзойденные преимущества на всех этапах производственного процесса. Одно из таких преимуществ - экономическая выгода, которая может положительно сказаться на экономике всех горных работ.

Непревзойденная износостойкость листов Hardox обеспечивает значительное увеличение периодичности ремонта. Листы Hardox - простое и гибкое решение, реализуемое на месте эксплуатации. Прекрасная свариваемость и обрабатываемость этих листов дают возможность простого и эффективного использования их при ремонтных работах, что обеспечивает в свою очередь бесперебойность производства. Кроме того, использование этих листов исключает необходимость больших складских запасов запчастей.

При проектировании и конструировании, уникальные свойства износостойких листов Hardox предоставляют новые возможности, позволяют достичь нового уровня эксплуатационных качеств и экономических показателей. Например, великолепная прочность листов дает возможность уменьшения их толщины, что ведет к снижению веса и повышению полезной нагрузки и, как следствие, производительности.



Применение Hardox при открытых разработках

- |               |                    |                     |                              |              |
|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| a. Экскаватор | d. Экскаватор      | g. Грохот           | j. Перегрузочный лоток       | m. Погрузчик |
| b. Бульдозер  | e. Приемный бункер | h. Щековая дробилка | k. Молотковая дробилка       | n. Самосвал  |
| c. Самосвал   | f. Питатель        | i. Конвейер         | l. Окончательное просеивание |              |



## ЭКСКАВАТОР

Ковш экскаватора может быть выполнен с применением листов Hardox 400/450. Для режущих кромок рекомендуется Hardox HiTuf, а Hardox 500/550 идеальный для боковых стенок ковша.



## БУЛЬДОЗЕР

Использование Hardox 400/450/500 идеально для главных конструктивных элементов ножа бульдозера. Используйте Hardox 500/550 для режущих кромок, а Hardox HiTuf - для рыхлителей.



## САМОСВАЛ

Hardox дает возможность конструирования кузовов малого веса, обладающих той же износостойкостью, что и гораздо более тяжелые конструкции. Кроме того, листы Hardox можно использовать для футеровки кузовов самосвалов. Боковые стенки, пол и передние стенки идеально защищаются футеровкой из Hardox 400/450/500.



## БУНКЕР И ПИТАТЕЛЬ

Для бункеров и питателей используйте Hardox 500/550/600.



## ДРОБИЛКА

Все марки износостойких листов Hardox пригодны для использования в дробилках. Марка выбирается в зависимости от характера и интенсивности износа.



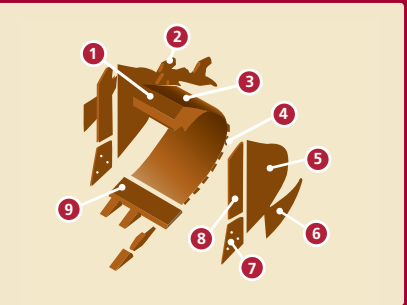
## ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ ЛОТОК

В каждой точке изменения направления транспортировки требуется лоток. Лотки изготавливаются из Hardox 450/500/550/600.



## САМОСВАЛ

Используйте Hardox 400/450/500 для кузовов самосвалов. Hardox дает здесь великолепную защиту от износа. Кроме того, Hardox обладает отличной ударостойкостью и стойкостью к образованию вмятин, что делает его великолепным конструкционным решением.



## КОВШ

На ковши воздействует износ от скольжения и ударов, кроме того на ковши воздействуют большие нагрузки. Сочетание Hardox 400/450/500/550 дает возможность оптимизации работы под нагрузкой и продления срока службы.

## HARDOX В КОВШАХ

- 1 Стрела - Hardox 400/450
- 2 Навесное оборудование - Hardox HiTuf/400
- 3 Корпус - Hardox 400/450
- 4 Защитная планка - Hardox 500/550
- 5 Боковой лист - Hardox 400/450/500
- 6 Боковая накладка - Hardox 500/550
- 7 Боковой угол - Hardox 500/550
- 8 Боковой резак - Hardox 450/500
- 9 Режущая кромка - Hardox HiTuf/400/450/500