

KÄRCHER

ЧИСТОТА И ПОРЯДОК В ЦЕХАХ И НА СКЛАДАХ

Компетентная поддержка для
наших клиентов. [karcher.com](https://www.karcher.com)

PROFESSIONAL | ПРОМЫШЛЕННОСТЬ | КОМПЕТЕНЦИЯ В ОБЛАСТИ УБОРКИ

ЧИСТОТА – ГАРАНТИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

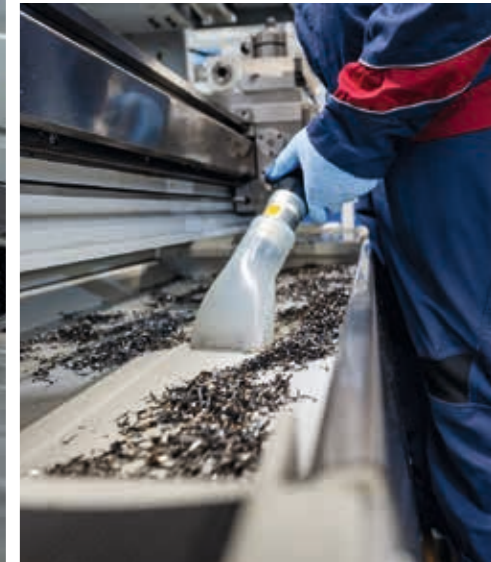
Часто бывает так, что о наличии проблемы знают все, но все остается по-прежнему. До тех пор, пока не появится стимул к внесению изменений. И этим стимулом всегда является хорошая идея.

Компанию Kärcher ценят за техническое совершенство и высокое качество продукции. Но клиентам из сферы промышленности, на предприятиях которых реализуются самые сложные технологические процессы, требуется и нечто большее.

Речь идет об экспертном анализе конкретных объектов, учете индивидуальных потребностей и нахождении принципиально новых решений. Ведь оптимизация процессов способствует повышению эффективности работы предприятий и сокращению простоев, а внедрение инновационных продуктов – экономии затрат и облегчению труда. Нам доверяют такие всемирно

известные компании, как BMW, Bitburger и Nestlé, в тесном диалоге с которыми мы ознакомились с их основными повседневными проблемами уборки и устранения производственных отходов.

Как сэкономить сухой лед в процессе технического обслуживания, каковы особенности уборки на заводах по производству напитков и почему пыль необходимо удалять не только в цехах, но и на складах? Об этом и многом другом вы узнаете в этой брошюре. Возможно, она послужит и для вас толчком к поиску новых идей. А мы всегда готовы откликнуться на ваши запросы.



Наши предложения

- 4 Обзор отраслей
- 6 Комплексные решения

В диалоге с промышленностью

- 10 BMW
- 12 Bitburger
- 14 Hoffmann Group
- 16 Daimler Truck

В диалоге с промышленностью

- 18 Nestlé: чистота на всех этапах логистики
- 24 BMW: заслон расточительству
- 30 Предотвращение сбоев в работе

Мы работаем для вас

- 38 Как мы действуем
- 40 Обзор продуктов
- 42 Сервис



МЫ РАБОТАЕМ ДЛЯ ВАС

Уже несколько десятилетий Kärcher создает решения для клиентов из самых разнообразных отраслей промышленности.



Автомобильная промышленность

- Производство легковых и грузовых автомобилей и деталей для них
- Производство других транспортных средств (локомотивов, судов, самолетов, военной техники и т. д.)



Горно- и нефтедобывающая промышленность

- Переработка угля и производство нефтепродуктов



Химическая промышленность

- Химзаводы
- Фармацевтические предприятия
- Производство резиновых и полимерных изделий
- Обработка стекла и камня



Электронная и оптоэлектронная промышленность

- Производство микросхем



Пищевая промышленность

- Переработка мяса, рыбы, овощей и фруктов
- Производство полуфабрикатов и кормов для животных
- Производство напитков



Тяжелая промышленность

- Metallургические заводы
- Metalлообрабатывающие заводы



Машиностроительная промышленность

- Машиностроительные заводы
- Инструментальное производство



Текстильная промышленность

- Производство пряжи и текстильных изделий



Бумажная и деревообрабатывающая промышленность

- Деревообработка
- Производство бумаги
- Полиграфия



Другие отрасли промышленности

- Производство мебели
- Производство табачных изделий

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ: БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРОСТО УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА

На промышленных предприятиях от уборочной техники требуется не только решение традиционных задач уборки – она призвана также способствовать оптимизации производственных и логистических процессов.



Использование уборочной техники на промышленных предприятиях способствует бесперебойному выполнению производственных процессов.



Опыт сотрудничества с разными отраслями

Компания Kärcher снабжает своей продукцией многочисленные предприятия самых разнообразных отраслей. Общий годовой объем сбыта в этом сегменте превышает 300 млн евро. Беттина Библ, заместитель начальника отдела управления глобальным сбытом продукции профессионального назначения, говорит: «Мы часто слышим вопрос: «А разве Kärcher делает и это?» Поэтому стоит более подробно рассказать о широком портфолио наших индивидуальных решений». Ознакомление с описанными здесь проектами позволяет понять, что инвестиции в уборочную технику быстро окупаются.

Меньше простоев, дольше срок службы

Серьезной проблемой для одного из азиатских текстильных предприятий была необходимость частой замены режущих инструментов. Ее приходилось осуществлять каждые 4 месяца, а соответствующие затраты достигали 100 000 евро. Благодаря монтажу системы удаления производственных отходов, путем отсасывания обеспечивающей очистку лезвий от мелких текстильных волокон, периодичность замены инструментов удалось увеличить на 1 месяц.

«Аналогичные системы эффективны и в пищевой промышленности, – рассказывает Библ. – Например, при изготовлении мороженого производственные линии часто останавливаются из-за того, что их блокируют незаполненные упаковки, которые приходится удалять». Автоматическое решение этой задачи гарантирует бесперебойный выпуск продукции.

Повышение безопасности труда

Для предприятия по производству напитков было разработано решение, способствующее охране труда. Проблема заключалась в том, что внутрь оборудования часто попадали отделившиеся от бутылок этикетки, что приводило к его отключению. Их удаление вручную было сопряжено с серьезным риском получения травмы. Теперь этот риск отсутствует: процесс удаления этикеток механизирован.

Оперативная очистка и рост объемов производства

«О каких бы отраслях мы ни говорили, вывод будет одним и тем же: если тщательно проанализировать технологические процессы и используемое оборудование,

всегда можно найти потенциал для усовершенствования. А необходимые для этого инвестиции окупятся очень быстро», – резюмирует Библ. И неважно, идет ли речь о хлебозаводе, на котором механизация процесса очистки конвейерной линии позволяет значительно сократить перерывы в работе, или о химическом концерне, на котором затраты времени на внутреннюю очистку технологических емкостей могут быть уменьшены с 4 дней до 4 часов, – внедрение оптимальных комплексных решений оправдывается во всех случаях. ■



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



В КОНТАКТЕ С КЛИЕНТАМИ

Для каждого производственного участка характерны собственные проблемы и сложности. О том, как нам удалось сообща справиться с ними, рассказывают Альфред Вебер (мастер центральной мастерской на заводе группы BMW), Томас Лауэр (представитель дирекции группы Bitburger), Штефан Хубер (начальник отдела закупок в группе Hoffmann) и Дитмар Фаворат (начальник отдела новых технологий в компании Daimler Truck AG).

» МЕНЯ УДИВИЛО, ЧТО KÄRCHER ВЫПУСКАЕТ И АППАРАТЫ ДЛЯ ЧИСТКИ СУХИМ ЛЬДОМ. «



Интервью с Альфредом Вебером, мастером центральной мастерской на заводе группы BMW в Мюнхене: о стремлении к экономии и постоянной готовности к работе.

700

инструментов в каждой из категорий – столь широка номенклатура оснастки, используемой на заводе BMW в Мюнхене. При этом в 90% случаев работы по ее обслуживанию не могут быть запланированы заранее.

Вы – мастер в центральной мастерской завода BMW в Мюнхене. Что входит в сферу Ваших обязанностей и какие проблемы являются главными в Вашей работе?

Мы занимаемся очисткой манипуляторов, оборудования для точечной сварки и клеевого соединения. Кроме того, у нас есть токарные и фрезерные станки для металлообработки и оборудование для 3D-печати. Перед проведением ремонта любого элемента оснастки всегда требуется его очистка. Для удаления незначительных загрязнений используется механический инвентарь, но во многих случаях мы применяем технологию чистки сухим льдом. Самой большой проблемой является то, что мы никогда не знаем, когда потребуется отремонтировать тот или иной инструмент и в каком состоянии он окажется. Поэтому в 90% случаев мы не можем заранее планировать свою работу – а ведь речь идет о

широчайшей номенклатуре, включающей примерно по 700 инструментов каждой из категорий.

Что важно для Вас при работе с поставщиками?

Для меня очень важно то, как относится ко мне деловой партнер, идет ли он навстречу моим пожеланиям, откликается ли на предложения по улучшению сотрудничества, честно ли отвечает на критически важные вопросы. Все мы знаем, что универсальных решений не существует и каждое решение имеет свои плюсы и минусы. И я хочу открыто говорить об этом с поставщиками. А еще для меня важно соблюдение сроков. Конечно, при определенных обстоятельствах может потребоваться отменить или перенести назначенную встречу, но заставлять кого-либо ждать, ничего не сообщив об этом, я считаю неприемлемым.

В сотрудничестве с Kärcher Вы оптимизировали процесс очистки клещей для точечной сварки. А в чем заключалась проблема до этого и какое преимущество дает новое решение?

Поскольку для очистки сварочных клещей и ряда других инструментов нам приходится использовать технологию чистки струей сухого льда, некоторое время тому назад мы приобрели для этого соответствующий аппарат и специальную камеру. Однако для постоянной готовности к выполнению работ требовалась еженедельная поставка сухого льда. Иной раз аппарат не использовался в течение долгого времени, и сухой лед испарялся. Или, наоборот, работы было так много, что его не хватало.

Такая ситуация, характерная для данного метода чистки, не устраивала нас из-за высоких затрат и дополнительных забот, связанных с логистикой. Проблему решил аппарат для чистки сухим льдом, предложенный нам компанией Kärcher. Он позволяет вырабатывать сухой лед именно в тот момент, когда в этом возникает необходимость. Так что теперь мы всегда готовы к работе.

Используете ли Вы и другие продукты Kärcher? Если да, то почему?

Да, несколько позже нам потребовался промышленный пылесос. Раз в неделю мы тщательно очищаем фрезерные станки, удаляя в том числе и остатки стружки. Мне предложили модели, которые я знал еще под маркой Ringler, – как раз то, в чем мы нуждались.

Что привлекает Вас в компании Kärcher в плане ведения бизнеса?

Я знаю бренд Kärcher с детских лет – разумеется, по аппаратам высокого давления. Kärcher – известный производитель с безупречной репутацией. Но, честно говоря, я был удивлен, узнав, что компания производит еще и оборудование для чистки сухим льдом, да и в целом ее ассортимент намного шире, чем мне было известно.

А что, по Вашему мнению, могло бы стать очередной впечатляющей инновацией в программе Kärcher?

Скажу честно: более мощный аппарат для чистки сухим льдом на основе той же технологии L2P, обеспечивающей преобразование сжиженного углекислого газа в гранулы сухого льда непосредственно на месте применения. Благодаря повышенной производительности его можно было бы использовать для выполнения всех работ, в частности и для очистки оборудования для выполнения клеевых соединений. С моей точки зрения, это стало бы ключом к увеличению объема продаж такой техники промышленным клиентам. ■

» Я ХОЧУ ОТКРЫТО ГОВОРИТЬ С ПОСТАВЩИКАМИ ОБО ВСЕХ ЗА И ПРОТИВ. «

АЛЬФРЕД ВЕБЕР, МАСТЕР ЦЕНТРАЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ НА ЗАВОДЕ ГРУППЫ BMW В МЮНХЕНЕ



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



»МЫ, ПИВОВАРЫ, УДЕЛЯЕМ МАКСИМУМ ВНИМАНИЯ ЧИСТОТЕ И САНИТАРИИ.«

Интервью с Томасом Лауэром, начальником отдела технического обеспечения, производства и охраны окружающей среды в группе Bitburger: о семейном предприятии и уборочной технике.

Bitburger – семейное предприятие, так же, как и компания Kärcher. Что, по Вашему мнению, отличает семейные предприятия?

Стратегия мышления и деятельности семейных предприятий основывается на связи поколений, а не на квартальных отчетах, и это определяет совершенно иную культуру ведения бизнеса. Например, устойчивое развитие для нас – не просто современный лозунг, и речь идет при этом не только об охране климата и окружающей среды. Семья управляет нашей компанией уже в седьмом поколении, что определяет ее неразрывную связь с предприятием – намного более тесную, чем у совладельцев акционерного общества.

Какую роль играет уборочная техника при производстве напитков? И каковы основные требования к ней?

Многие покупатели не знают, сколько труда и времени требуется для поддержания в пивоварне чистоты и санитарии. Например,

в конце каждой недели мы очищаем разливочную установку, и для этого требуется работа в две смены. План уборки является неотъемлемой частью производственного плана. Так что качество уборочной техники играет для нас колоссальную роль. В конечном счете, от нее непосредственно зависит качество нашей продукции.

На что Вы обращаете внимание при выборе решений для уборки?

Прежде всего, нам нужны надежные, эффективные и экологичные решения. Кроме того, важно соотношение цены и производительности – ведь мы должны заботиться о рентабельности. В качестве примера можно привести бутылкомоечную машину для очистки оборотной тары: со своими поставщиками уборочной техники мы обсуждаем все технологические параметры (температуру, время обработки и т. д.), необходимые для оптимального протекания процесса очистки и достижения необходимого результата. Что касается используемых чистящих средств, то мы работаем совместно с их производителями над созданием продуктов, отвечающих нашим потребностям. Например, нам необходимы щелочные чистящие средства с добавками, обеспечивающими высокую эффективность очистки при низком пенообразовании.

2

полные смены еженедельно затрачиваются на пивоваренном заводе Bitburger на проведение уборочных работ.



Томас Лауэр, начальник отдела технического обеспечения, производства и охраны окружающей среды в группе Bitburger

На каких участках применяются решения от Kärcher?

Каждая из наших линий розлива оснащена оборудованием Kärcher, позволяющим выполнять повседневные уборочные работы. Оно включает аппараты высокого давления, посты отбора воды со шлангами и прочие необходимые принадлежности. Аппараты высокого давления с электрическими водонагревателями мы применяем, например, для удаления складских этикеток, которые в супермаркетах наклеивают на наши ящики с пивными бутылками. Эти этикетки удерживаются так крепко, что удалять их приходится вручную – автоматизировать этот процесс не удается. В заключение мы собираем отделенные этикетки при помощи промышленных пылесосов.

Если предложить Вам загадать желание, то какую инновацию от Kärcher Вы хотели бы увидеть?

Автоматическое устройство для дома, которое избавило бы меня от всех уборочных работ. Шутки шутками, но автоматические системы представляют большой интерес и для пивоварни. И мне кажется, компании Kärcher по силам разработать нечто подобное. Автоматизированные решения были бы хороши, в частности, для уборки под элементами производственного оборудования и между ними, где трудно развернуться с обычной уборочной техникой. Мы с удовольствием примем все то, что облегчит нашим сотрудникам уборку и сократит затраты времени на ее проведение. ■

В дополнение к решению специальных задач нам требуется и техника для повседневной уборки производственной территории. Особое внимание при выборе такой уборочной техники мы уделяем максимальному удобству обращения с ней.

В Вашем парке уборочной техники есть и модели компании Kärcher. Почему Вы остановили на них свой выбор?

Наше сотрудничество с Kärcher продолжается уже много лет – прежде всего потому, что нас полностью устраивают качество техники и сервиса. Продукты этой компании используются на нашем предприятии повсеместно. Пожалуй, я впервые осознал это только тогда, когда знакомил представителей Kärcher с нашим пивоваренным заводом. Этот визит не был случайным: незадолго до него две семьи встретились на мероприятии, посвященном проблемам семейного бизнеса, и решили познакомиться друг с другом ведущих сотрудников своих компаний. Признаюсь, поначалу я не был в восторге от этой идеи. Но встреча прошла великолепно и задала тон нашему дальнейшему сотрудничеству. С тех пор оно постоянно расширяется.

»ТЕХНИКА KÄRCHER ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА НАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ПОВСЕМЕСТНО.«

ТОМАС ЛАУЭР, НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВА И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ГРУППЕ BITBURGER



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html





Hoffmann Group

Штефан Хубер, начальник
отдела закупок в группе
Hoffmann

основной проблемой является бесперебойность поставок – ведь мы должны надежно снабжать наших клиентов. В ассортимент группы Hoffmann входят продукты собственных торговых марок GARANT и HOLEX, а также избранных поставщиков – при их выборе особое внимание уделяется качеству продукции.

На что Вы обращаете внимание при выборе решений и продуктов, относящихся к уборочной технике?

Уборочная техника дополняет наш ассортимент продуктов для клиентов из сферы промышленной металлообработки, которые хотят приобретать у нас все необходимое для своей работы. При выборе поставщиков мы полагаемся на такие известные бренды, как Kärcher, способные предложить инновационные решения, ориентированные на индивидуальные потребности клиентов. Продукты-аналоги представлены в нашем ассортименте в меньшем объеме – мы делаем ставку на уникальные решения, приносящие клиентам максимум пользы. Другим важным аспектом является доступность продуктов поставщика и его сервисных услуг по всему миру – ведь мы ведем интернациональный бизнес.

Вероятно, для Вашего предприятия важно не только качество продуктов, предлагаемых поставщиком, но и эффективность его логистических процессов?

99 % заказов на поставку в пределах Германии и Евросоюза выполняются нами в течение 24 часов. Наш центр логистики площадью 100 000 м² насчитывает 500 000 контейнерных площадок, и в течение суток мы

40 000

посылок отправляются каждый день с центрального склада группы Hoffmann площадью 100 000 м² в разные страны Европы. Соблюдение требований к срокам и комплектности поставок имеет первоочередное значение.

способны отправить клиентам в Европе до 40 000 посылок. И наши партнеры должны выдерживать такой ритм, поэтому соблюдение требований к срокам и комплектности поставок имеет первоочередное значение. Другими необходимыми условиями являются электронный документооборот с поставщиками и наличие интерфейса связи с системой управления информацией о продуктах, позволяющей оперативно запрашивать сведения о них, соответствующие фото- и видеоматериалы.

В Ваш портфолио входят и OEM-продукты. Что важно для Вас при выборе их поставщиков?

Более 50 % нашего оборота приходится на собственные марки GARANT и HOLEX. Что касается OEM-продуктов, то мы полагаемся на производителей премиум-сегмента, демонстрирующих высокий уровень собственного производства и обладающих

достаточными производственными мощностями. Мы заинтересованы также в развитии сотрудничества, нацеленного на внедрение уникальных инноваций под собственными брендами.

Вы уже долго сотрудничаете с компанией Kärcher. Что привлекает Вас в ней с точки зрения ведения бизнеса?

С Kärcher нас связывают долгие и очень хорошие партнерские отношения. Я сказал бы, что мы подходим друг другу во многих отношениях: Kärcher – всемирно известный бренд, качество и дизайн продукции компании отвечают высоким стандартам, она специализируется на продуктах промышленного назначения, которые обеспечивают клиентам целый ряд преимуществ. Разделяем мы и те ценности, на которые она ориентируется при ведении бизнеса. Чувствуются корни семейного предприятия, высокая надежность, вызывающая доверие. Компания Kärcher далеко продвинулась и в том, что касается устойчивого развития. Мы ценим возможность обмена с ней опытом в целях внедрения собственной комплексной концепции устойчивого развития.

Если предложить Вам загадать желание, то какую инновацию от Kärcher Вы хотели бы увидеть?

Собственно, у меня два желания. Во-первых, роботизированный пылесос влажной и сухой уборки промышленного назначения. Полагаю, компания Kärcher могла бы об этом задуматься. Во-вторых, хорошо бы реализовать его на более мощной аккумуляторной платформе, обеспечивающий эффективную эксплуатацию при растущих объемах уборочных работ. ■

»ТОВАРЫ-АНАЛОГИ – НЕ НАШ ПРОФИЛЬ.«

Интервью со Штефаном Хубером, начальником отдела закупок в группе Hoffmann: о проблемах снабжения промышленной оснасткой и инвентарем.

В группе Hoffmann Вы отвечаете за выбор продуктов для каталога, адресуемого промышленным клиентам. С какими основными трудностями Вы сталкиваетесь в своей работе?

В зону моей ответственности входит портфолио электроинструментов и оборудования для мастерских. Что касается уборки, то здесь мы ориентируемся, в частности, на продукцию компании Kärcher, конкретно – на выпускаемые ею пылесосы сухой и влажной и сухой уборки. В настоящий момент



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



»Я РЕДКО НАБЛЮДАЮ ТАКУЮ СТРАСТЬ К ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЮ.«

Интервью с Дитмаром Фаворатом, начальником отдела новых технологий в компании Daimler Truck AG, о защите поверхностей и чистящих средствах.

Вы – эксперт в области технологий обработки поверхностей и занимаетесь в компании Daimler вопросами, связанными с глобальным внедрением новых технологий. С какими основными проблемами сопряжена Ваша работа?

Цель моей работы состоит в том, чтобы в сотрудничестве с подходящими технологическими партнерами разрабатывать эффективные решения в области обработки и защиты поверхностей. Одним из направлений исследований является защита техники для выполнения зимних работ от коррозии. Мы тестировали различные консервирующие материалы, используемые для нанесения защитных покрытий на днища транспортных средств. При этом выяснилось, что лишь немногие клиенты придерживаются определенной концепции мойки автомобилей. Как следствие, при использовании чистящих средств, разрушающих консервирующий слой, не достигается необходимая эффективность защиты. Поэтому на следующем этапе мы исследовали взаимодействие различных покрытий с различными чистящими средствами. Компания Kärcher, как и ряд

других производителей, оказала нам поддержку в решении этой задачи. В результате удалось разработать концепцию мойки, рекомендуемую нашей сервисной службой. Впрочем, мы осознанно не несем в этой связи гарантийных обязательств, поскольку не можем контролировать соблюдение всех предписаний по дозировке продуктов, использованию определенной оснастки и т. д.

Обратимся к тематике промышленной чистки. Какие решения Вы в основном используете для таких задач?

Раньше я практически не соприкасался с такими вопросами, но ситуация изменилась, когда мне пришлось заняться проблемой, связанной с перевозками наших грузовиков водным путем. Грузовые автомобили отправляются с нашего завода в Вёрте-на-Рейне в разные уголки мира, и после прибытия в порт назначения с них требуется удалять восковое защитное покрытие, нанесенное перед транспортировкой. Этим вопросом я также занимался во взаимодействии с компанией Kärcher. После первых опытов в ее экспериментальном цеху мы обстоятельно протестировали аппараты высокого давления с подогревом воды, оснащенные пароструйными и мощными соплами, на нашем заводе. Исследования показали, что такая техника в сочетании с подходящими чистящими средствами позволяет решать задачу намного быстрее. Результатами исследований мы поделились со своими сервисными партнерами.

Что импонирует Вам в компании Kärcher?

Эта компания подкупает привлекательным ассортиментом продуктов – как концентратов чистящих средств, так и различного оборудования. Следует подчеркнуть компетент-

с 2019

года ведется разработка перспективной концепции мойки электромобилей.

ность коллег из Kärcher, с которыми я имел дело, в вопросах новых технологий, их экспертные знания в различных областях техники. Мне редко приходилось наблюдать и такую страсть к экспериментированию.

Если предложить Вам загадать желание, то какую инновацию от Kärcher Вы хотели бы увидеть?

В ближайшие годы нас ждет стремительное развитие технологий электромобильности. Оно затронет и грузовики с электроприводом, конструктивные элементы которых (аккумуляторные батареи, электродвигатели, узлы трансмиссии) потребуют иных подходов к решению задач чистки. Для изготовления контактов, батарей и электроагрегатов используются разные сплавы и компоненты из самых разнообразных материалов. Поэтому должны применяться чистящие средства с подходящими значениями pH, исключающими повреждение всех этих материалов.

Мы уже с 2019 года работаем вместе с Kärcher над разработкой концепции мойки, способствующей продлению срока службы транспортных средств и позволяющей очищать электромобили с минимальным риском повреждения их компонентов. Предметом исследования являются при этом максимально допустимое давление на очищаемые поверхности и, разумеется, подходящие чистящие средства. Поскольку речь идет об очень перспективном направлении, я надеюсь, что Kärcher вскоре представит свои новые решения в этой области. ■



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



»В ИНТЕРЕСАХ НАШИХ ПАРТНЕРОВ МЫ ДЕЛИМСЯ С НИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ИССЛЕДОВАНИЙ.«

ДИТМАР ФАВОРАТ, НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПАНИИ DAIMLER TRUCK AG



Дитмар Фаворат, начальник отдела новых технологий в компании Daimler Truck AG

ЧИСТОТА НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЛОГИСТИКИ

После больших инвестиций в складское хозяйство на заводе Nestlé в Биссенхофене начальник отдела логистики Христиан Бекербауэр решил, что последним требованиям должна отвечать и уборочная техника. При этом внимание уделялось каждой детали.

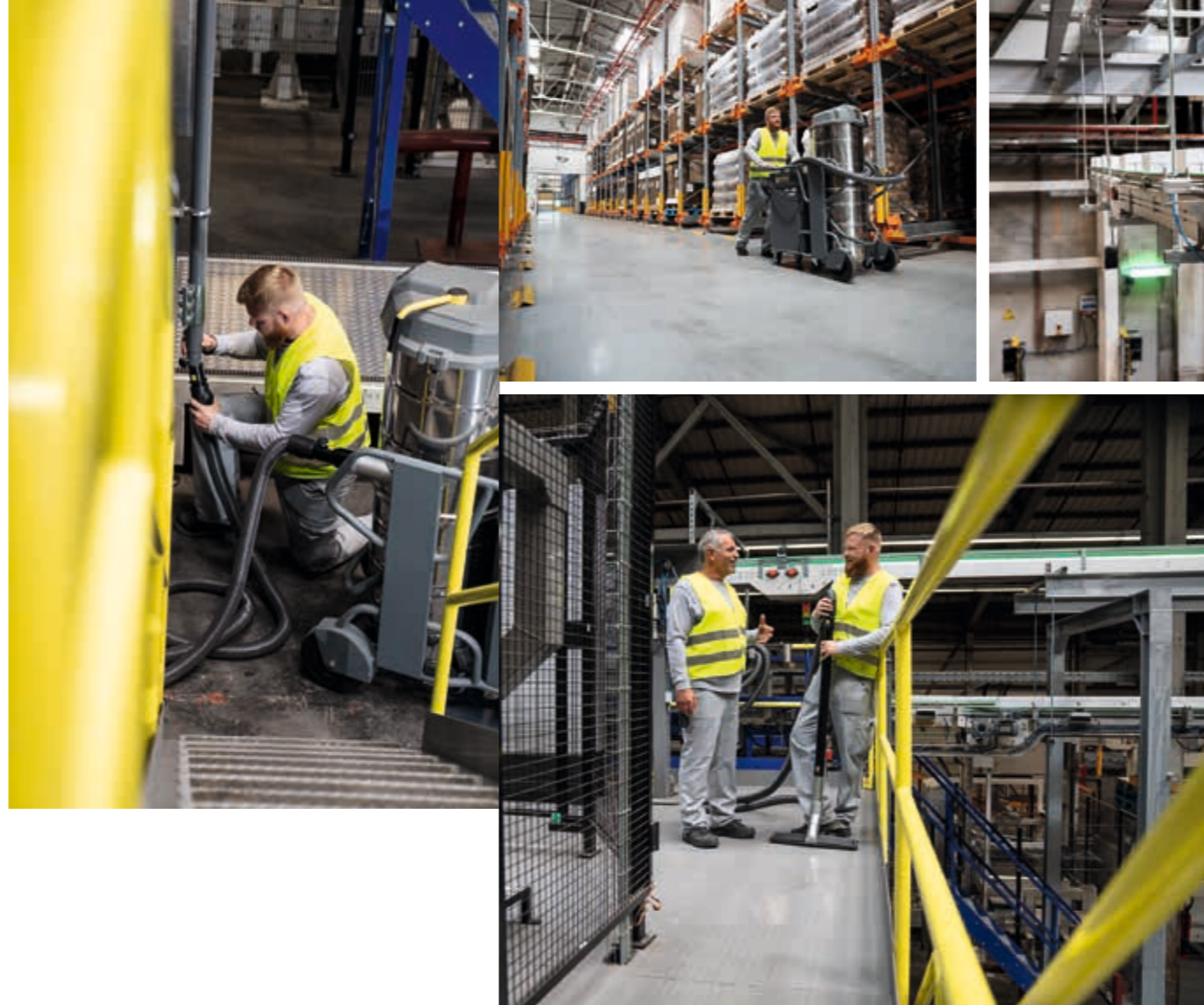
ЗАВОД NESTLÉ В БИССЕНХОФЕНЕ: БОРЬБА С ПЫЛЬЮ

Проблема: на заводе в Биссенхофене производится, в частности, сухое молоко для детского питания. Образующуюся при этом пыль, которая оседает на ленточные транспортеры, необходимо удалять при помощи пылесосов.

Решение: стационарные пылесосы Kärcher с системами трубопроводов и шлангов, а также мобильные аппараты облегчают сотрудникам работу и гарантируют поддержание чистоты в цехах и на складах.



Христиан Бекербауэр,
начальник отдела логистики на заводе
Nestlé в Биссенхофене



Для поддержания чистоты на складах завода Nestlé используются стационарные промышленные пылесосы с трубопроводами, к которым присоединяются всасывающие шланги.



ГИГИЕНА В ЧИСТОМ ВИДЕ

Главное требование – чистота

Компания Nestlé является производителем особенно деликатной пищевой продукции – детского питания. Поэтому требования к обеспечению чистоты и санитарии на ее заводах очень высоки. Необходимо своевременно и надежно удалять образующуюся пыль, не допуская ее распространения по производственным помещениям. Для этого требуется высокопроизводительная уборочная техника, причем она должна быть изготовлена из материалов, не оставляющих следов на очищаемых поверхностях. Кроме того, для оптимальной очистки ленточных транспортеров и другого подъемно-транспортного оборудования необходимо индивидуальное проектирование элементов оснастки. Таким образом, выбор поставщика уборочной техники представляет собой непростую задачу.

Сфера ответственности Христиана Бекербауэра, начальника отдела логистики на заводе Nestlé в Биссенхофене, исключительно широка. Значение бесперебойной логистики он выразительно поясняет такими словами: «Если у нас что-то выходит из-под контроля, все производство останавливается». В последние годы предприятие инвестировало большие средства в повышение эффективности производственных процессов. Отбор продуктов со складов осуществляется теперь автоматически, а технологические линии переоснастили по принципу TPM (Total Production Management), используемому, например, на заводе компании Toyota.

Чистая зона: современная логистика задает новые требования

Сфера ответственности Христиана Бекербауэра, начальника отдела логистики на заводе Nestlé в Биссенхофене, исключительно широка. Значение бесперебойной логистики он выразительно поясняет такими словами: «Если у нас что-то выходит из-под контроля, все производство останавливается». В последние годы предприятие инвестировало большие средства в повышение эффективности производственных процессов. Отбор продуктов со складов осуществляется теперь автоматически, а технологические линии переоснастили по принципу TPM (Total Production Management), используемому, например, на заводе компании Toyota.

После такой модернизации камнем преткновения стала уборочная техника, которая использовалась ранее для удаления оседающей пыли и загрязнений, вызываемых использованием деревянных поддонов. «Мы решили приобрести самое современное оборудование, полностью отвечающее нашим потребностям, – говорит Бекербауэр. – Кроме того, нам хотелось, чтобы сотрудникам было удобно работать с ним».

Путь к подходящей уборочной технике

Оставалось найти производителя уборочной техники, способного предложить оптимальное комплексное решение. Стандартные продукты не подходили – например, требо-

валось точное соответствие параметров трубопроводов и шлангов конкретным условиям уборки. «Показательно, насколько разным был отклик производителей на наши запросы, – говорит эксперт в области логистики. – Один отправляет рекламный проспект, а другой – пылесос. Компания Kärcher впечатлила нас обстоятельной презентацией своей продукции, в ходе которой наши сотрудники смогли протестировать все модели. И то, что казалось невозможным, стало возможным».

»НЕВОЗМОЖНОЕ СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ.«

ХРИСТИАН БЕКЕРБАУЭР,
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЛОГИСТИКИ НА ЗАВОДЕ
NESTLÉ В БИССЕНХОФЕНЕ

0 % грязи – таким должен быть девиз предприятия, производящего пищевую продукцию.



Слева: сотрудники могут легко и удобно наводить чистоту на разных ярусах производственных и складских помещений.

»СОТРУДНИКИ ГОВОРЯТ, ЧТО У НИХ НАКОНЕЦ-ТО ПОЯВИЛАСЬ ХОРОШАЯ УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА.«

ХРИСТИАН БЕКЕРБАУЭР,
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЛОГИСТИКИ НА ЗАВОДЕ
NESTLÉ В БИССЕНХОФЕНЕ

На первом этапе были приобретены 3 пылесоса, выбранные во время тестирования с учетом требований к производительности, качеству и свойствам конструктивных материалов. Речь идет о стационарных моделях со шлангами, присоединяемыми к ним через трубопроводы, а также одном мобильном аппарате. Опыт их использования оказался более чем позитивным, и теперь планируется закупка следующих аппаратов. «Когда я слышу от своих сотрудников, что у них наконец-то появилась хорошая уборочная техника, я понимаю, что мы все сделали правильно», – констатирует Бекербауэр.

Пожелания на будущее

Итак, после первого этапа модернизации парка уборочной техники на заводе Nestlé в Биссенхофене остались довольны приня-

тым решением. Поставка была произведена быстро, монтаж без проблем осуществили сотрудники самого предприятия, а возникшие незначительные проблемы были немедленно устранены. Но Христиан Бекербауэр уже сейчас смотрит в будущее и ожидает от Kärcher очередных инноваций: «Мы эксплуатируем ленточные транспортеры очень большой длины. Если бы появился компактный промышленный робот-пылесос, способный автоматически наводить чистоту под ними, это значительно облегчило бы нам работу. Такое решение оказалось бы полезным и для завода в целом». ■

ЧТО ЭТО ДАЛО? ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Оптимизация процессов изначально требует определенных затрат, которые оправдываются только при условии достижения положительного эффекта.

Проблема

- Для уборки на логистических участках использовались мобильные пылесосы влажной и сухой уборки.
- Из-за недостаточной силы всасывания складские помещения интенсивно загрязнялись пылью.
- Перемещение пылесосов с одного места применения к другому (в т. ч. переноска по лестницам) требовало больших усилий.

Решение

- Применение мощных промышленных пылесосов уменьшает остаточную пылевую нагрузку.
- Система трубопроводов позволяет гибко присоединять пылесосы для уборки на разных участках.
- Рабочие посты, оборудованные на разных ярусах складов и упаковочных цехов, облегчают уборку.



Быстрая подготовка к работе

благодаря оптимальной конфигурации трубопроводов и продолжительная непрерывная уборка за счет мусоросборников увеличенного размера.



Пониженная пылевая нагрузка,

уменьшенная опасность несчастных случаев и облегчение труда за счет эргономичных решений.

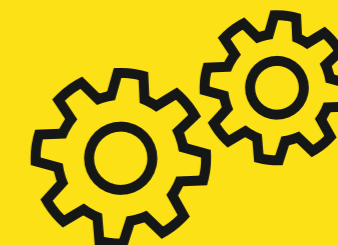
30 %



Затраты на обслуживание уменьшаются на 30 % благодаря большему ресурсу и увеличенной периодичности замены фильтров.

25 x

Промышленные пылесосы в 25 раз превосходят использовавшиеся ранее пылесосы в сроке службы.



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь:
www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



ЗАСЛОН РАСТОЧИ- ТЕЛЬСТВУ

В центральной мастерской завода группы BMW в Мюнхене используется аппарат для чистки сухим льдом, реализующий технологию L2P. Благодаря этому улучшаются логистические и технологические процессы – на радость мастеру Альфреду Веберу.



ЗАВОД ГРУППЫ BMW В МЮНХЕНЕ: СУХОЙ ЛЕД ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ

Проблема: сухой лед, необходимый для очистки оснастки, до сих пор закупался у сторонних поставщиков. В связи с колебаниями объемов работ запас сухого льда мог оказаться избыточным или, наоборот, недостаточным.

Решение: аппарат для чистки сухим льдом серии L2P сам вырабатывает гранулы сухого льда, что позволяет выполнять работы в любое время и избежать необоснованных потерь.



Оснастка для точечной сварки тщательно контролируется перед ремонтом.

КАК ЗАПЛАНИРОВАТЬ НЕПРЕДВИДЕННОЕ?

В условиях неопределенности

В центральной мастерской завода группы BMW в Мюнхене производится ремонт оснастки для промышленных роботов – клещей для точечной сварки, манипуляторов, приспособлений для клеевого соединения деталей, – позволяющий неоднократно использовать ее в процессе производства. В каждой из категорий насчитывается примерно по 700 инструментов, так что объем работы весьма велик. Ситуация осложняется и тем, что невозможно заранее предвидеть, когда поступят те или иные инстру-

менты и насколько сложными окажутся работы по их обслуживанию или ремонту. Поэтому в 90 % случаев работу не удастся планировать заранее, и это относится не только к ремонту, но и к предшествующей очистке оснастки.

Недостаток традиционной технологии чистки сухим льдом

Технология обработки поверхностей струей сухого льда хорошо зарекомендовала себя при чистке клещей для точечной сварки и ряда других элементов промышленной оснастки. Поэтому в центральной мастерской завода группы BMW в Мюнхене уже много лет использовался аппарат для чистки сухим льдом с камерой для обработки подлежащих очистке инструментов.

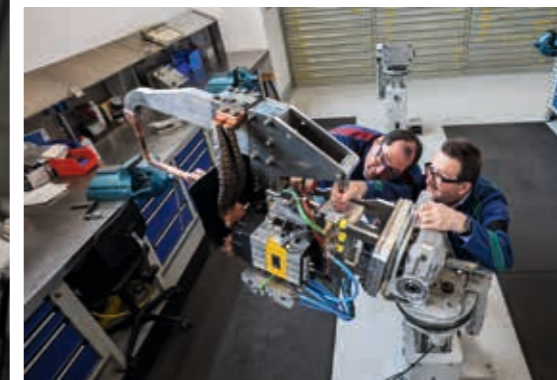
К сожалению, для постоянной готовности к выполнению работ требовалась еженедельная поставка сухого льда. Альфред Вебер, мастер в центральной мастерской, поясняет: «Мы постоянно испытывали проблемы, связанные с запасом сухого льда. Иной раз он нам долгое время не требовался и просто испарялся, а иногда, наоборот, работы было так много, что его не хватало. Это вызывало дополнительные заботы и затраты, что, естественно, не удовлетворяло нас». Вебер обсудил ситуацию со знакомым представителем клининговой компании, также использующей сухой лед для еженедельной очистки промышленного оборудования. Оказалось, что и она постоянно сталкивалась с теми же проблемами.

Легкий путь к решению проблемы

Вебер стал искать поставщика, способного предложить решение проблемы, – не имея еще представления о том, каким оно могло бы быть. Наконец поиски привели его в компанию Kärcher, которая только что вывела на рынок новый аппарат для чистки сухим льдом. Его особенностью является применение технологии L2P: аппарат сам вырабатывает сухой лед из сжиженного CO₂, что значительно упрощает логистические процессы. Команда специалистов Kärcher посетила центральную мастерскую для проведения в ней демонстрации своего продукта. При этом речь зашла и о том, что он несколько уступает в производительности более круп-



Перед проведением работ по обслуживанию элементы оснастки быстро и бережно очищаются при помощи сухого льда.



»АППАРАТ КОМПАКТЕН, ПРОСТ В ОБРАЩЕНИИ И ВСЕГДА ГОТОВ К РАБОТЕ.«

АЛЬФРЕД ВЕБЕР, МАСТЕР ЦЕНТРАЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ НА ЗАВОДЕ ГРУППЫ BMW В МЮНХЕНЕ

5-

минутное увеличение времени чистки с лишней окупается уменьшением простоев, логистических и финансовых затрат.

ному аппарату традиционной конструкции. Вебер говорит по этому поводу: «Универсальных решений не существует, всегда есть свои плюсы и минусы. И я хочу открыто обсуждать их с поставщиками».

Теперь, когда аппарат L2P уже некоторое время находится в эксплуатации, Вебер отмечает его явные преимущества: «Аппарат компактен, прост в обращении и всегда готов к работе. Баллоны с CO₂ хранятся без потерь и используются нами по мере необходимости». А то, что продолжительность самого цикла чистки увеличилась на 5 минут, не является для Вебера и его коллег критичным.

Урок усвоен: редуктор не нужен

Впрочем, уже в процессе эксплуатации Вебер столкнулся с неожиданной проблемой: один из сотрудников сообщил ему, что поставленный аппарат уступает в произво-

дительности тому, который использовался для демонстрации. «Я связался с компанией Kärcher, – говорит он, – и к нам немедленно приехал сервисный специалист. Причина оказалась технической: мы использовали баллоны с CO₂, оснащенные редуктором, а для работы на полную мощность этому аппарату требуются баллоны без него. Но проблемы такого рода возникают везде и всегда. И меня радует, если поставщик обслуживания сразу реагирует и решает их». ■



Более подробную информацию о применении уборочной техники в промышленности вы найдете здесь: www.karcher.com/int/professional/solution-for-every-target-group/industry.html



Сухой лед вырабатывается самим аппаратом L2P из CO₂ непосредственно в процессе чистки.

»МЕНЯ РАДУЕТ, ЕСЛИ ПОСТАВЩИК СРАЗУ РЕАГИРУЕТ НА ПРОБЛЕМЫ И РЕШАЕТ ИХ.«

АЛЬФРЕД ВЕБЕР, МАСТЕР ЦЕНТРАЛЬНОЙ МАСТЕРСКОЙ НА ЗАВОДЕ ГРУППЫ BMW В МЮНХЕНЕ

ЧТО ЭТО ДАЛО? ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Иной раз всем ясно, что существующий процесс не оптимален, но другого решения вроде бы нет. И хорошо, если подходящий продукт все-таки оказывается на рынке.

Проблема

- Для бесперебойного производства необходимо своевременно очищать и ремонтировать клещи для точечной сварки и другие инструменты.
- Конкретное время выполнения этих работ и их периодичность не допускают планирования.
- Используемый для чистки сухой лед требуется приобретать заранее, что часто приводит к значительным потерям из-за его испарения.

Решение

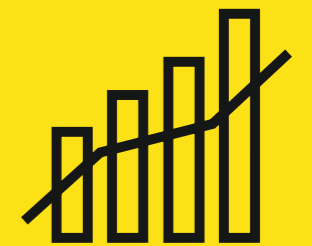
- Благодаря уже имеющейся инфраструктуре для чистки сухим льдом достаточно приобретения одного нового аппарата, реализующего технологию L2P.
- Сухой лед вырабатывается аппаратом из сжиженного CO₂, хранимого в баллонах.
- Благодаря этому чистка может производиться в любое время, исключаются потери сухого льда и затраты, связанные с его закупкой.



Сохранение оснастки в исправности для ее многолетнего использования.



Минимизация простоев в процессе производства за счет оперативной очистки оснастки.



Повышение эффективности ремонтных работ благодаря возможности выполнять их в любое время.

< 2 ЛЕТ:

столь быстрая окупаемость аппарата L2P обусловлена отсутствием необоснованных потерь сухого льда.



6 600 €

ежегодной экономии за счет приобретения CO₂ в объемах, соответствующих реальной потребности в нем.



ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СБОЕВ В РАБОТЕ

На предприятиях нередко возникают проблемы, о решении которых никто не беспокоится. Например, на складах к нарушениям технологического процесса часто приводят отказы фотореле – а ведь решение может быть очень простым.

ЧИСТОТА – ЗАЛОГ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ

Проблема: работа автоматизированных складских систем сопровождается перемещением большого количества деревянных поддонов. Вследствие этого в складские помещения попадает большой объем загрязнений, которые могут блокировать фотореле, что приводит к сбоям в работе.

Решение: монтаж установки для очистки днищ поступающих на склад поддонов позволяет решить сразу три проблемы и обеспечить его бесперебойную работу.



Поступающие на склад поддоны проходят через очистную установку.



Поддон перемещается над щетками, очищающими его от загрязнений, которые немедленно собираются пылесосом.



»ОЧЕВИДНО, ЧТО ЭТА ТЕМА АКТУАЛЬНА ДЛЯ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ.«

ДИРК ЙОРН ХАН, НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СБЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

БЕСПЕРЕБОЙНАЯ ЛОГИСТИКА ДЛЯ ВСЕХ

Анализ причин проблемы

Задачи уборочной техники часто ассоциируются только с устранением загрязнений и наведением чистоты. Как следствие, уборка на предприятии рассматривается лишь в качестве обременительного дополнения к тем или иным технологическим процессам, не имеющего ничего общего с выпускаемой продукцией. Но такой подход не позволяет выявлять причины возникновения различных сбоев в работе. Дирк Йорн Хан, занимающий в компании Kärcher должность

начальника отдела сбыта профессиональной техники на территории Германии, говорит по этому поводу: «Когда клиенты обращаются к нам со своими проблемами, мы прибываем на объект, чтобы тщательно осмотреть помещения и поговорить с сотрудниками, отвечающими за выполнение производственных процессов». В результате анализа конкретной ситуации выработываются рекомендации, распространяющиеся не только на решение задач чистки, но и на ряд других аспектов.

Мелкие причины больших затрат

Проблемы часто скрываются в деталях. И только после идентификации и решения проблемы становится ясно, к каким затратам она уже успела привести. Каждая мера, направленная на обеспечение бесперебойного производственного процесса и сокращение простоев, обеспечивает промышленному предприятию реальную экономию средств. «Как раз так и обстоит дело с установкой для очистки поддонов, – поясняет Хан. – Мы реализовали уже немало таких

проектов на самых разнообразных предприятиях и можем с уверенностью сказать, что эта тема актуальна для всех отраслей». То, что с деревянными поддонами в складские помещения попадают щепки и другой крупный мусор, который необходимо удалять, было очевидно. Но то, что загрязняются еще и фотореле системы автоматизации и возникают сбои в ее работе, специалисты Kärcher выяснили только при осмотре завода.

1

год – срок окупаемости инвестиций в установку для очистки поддонов очень мал.

»ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОБЛЕМЫ МЫ ВЫЕЗЖАЕМ НА ОБЪ- ЕКТ, ЧТОБЫ ВЫЯСНИТЬ ВСЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА.«

ДИРК ЙОРН ХАН, НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СБЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Одним выстрелом – трех зайцев

Монтаж перед складом установки для очистки поддонов, щетками счищающей с них стружку, отколовшиеся щепки и другие загрязнения и отсасывающей их, исключает занесение грязи в складские помещения. Благодаря этому значительно уменьшаются затраты на поддерживающую уборку в них. Уменьшается и риск повреждения используемых подметальных машин крупным мусором. И самое главное: практически исключается загрязнение фотореле – а значит, и возникновение сбоев в работе системы. Как следствие значительно повышается производительность предприятия.

Путь к чистым поддонам

Чтобы продемонстрировать клиентам соотношение затрат с обеспечиваемым ими экономическим эффектом, специалисты Kärcher используют специальный калькулятор окупаемости инвестиций. «В конце концов, все определяется цифрами, – констатирует Хан. – Мы проектируем подходящую установку и показываем клиенту, в течение какого времени она окупится». Большим преимуществом является возможность адаптации установки к конкретному объекту за счет изменения конфигурации трубопроводных соединений и выбора пылесоса оптимальной производительности. «Разумеется, в каждом случае используется свое решение, – продолжает Хан. – В среднем инвестиции в сооружение установки для очистки поддонов окупаются в течение одного года». ■

Отсканируйте QR-код, чтобы
узнать больше о решениях
для очистки поддонов.



Установка для очистки поддонов – компактное решение, которое может быть адаптировано к местным условиям.

ЧТО ЭТО ДАЛО? ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Неучтенные обстоятельства часто вызывают проблемы, причины которых могут долгое время оставаться неизвестными. Их выявление позволяет найти решение, экономящее время и деньги.

Проблема

- Древесные опилки и отложения грязи на поддонах могут приводить к нарушениям в работе фотореле.
- Сбои в работе системы автоматизации требуют отключения оборудования.
- Работоспособность системы восстанавливается только после ручной очистки фотореле.

Решение

- Сооружение автоматической установки для очистки поддонов перед их перемещением на склад.
- Удаление загрязнений обеспечивает бесперебойную работу системы автоматизации.
- Отпадает необходимость в ручной уборке.



Сокращение простоев в течение года
Исправное функционирование фотореле обеспечивает бесперебойную работу системы автоматизации.



Повышение безопасности труда
Очистка поддонов уменьшает загрязнение пола и, как следствие, опасность поскользнуться на нем.



Сокращение затрат времени на уборку
Отпадает необходимость в интенсивной очистке полов на складах и очистке фотореле вручную.

30 000 €

ежегодной экономии
Сведение к минимуму отказов и сокращение затрат времени и средств на уборку обеспечивают быструю окупаемость инвестиций.



ПУТЬ К ЦЕЛИ

Выяснить, где имеется проблема, определить ее главную причину и найти для нее неочевидное и эффективное решение – такова наша задача в тех случаях, когда речь идет об уборочной технике для промышленных клиентов. Она всегда решается в тесном контакте с ними – только так можно достичь поставленной цели.

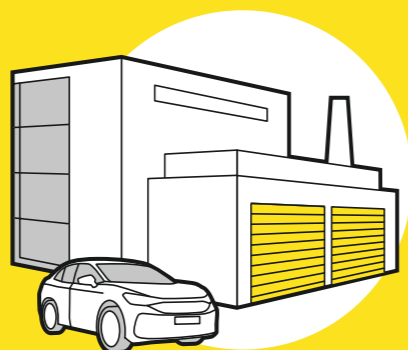
КАК МЫ ДЕЙСТВУЕМ

Путь к цели начинается для нас с изучения ваших производственных и складских площадей. Только тщательно проанализировав все процессы, мы сможем предложить вам оптимальное решение – расширяющееся на все участки, комплексное и эффективное.



01 ПОТРЕБНОСТИ

Главное требование к производству и логистике – их бесперебойное функционирование. Обращаясь к нам, вы сообщате, на каких участках имеются проблемы и требуются усовершенствования.



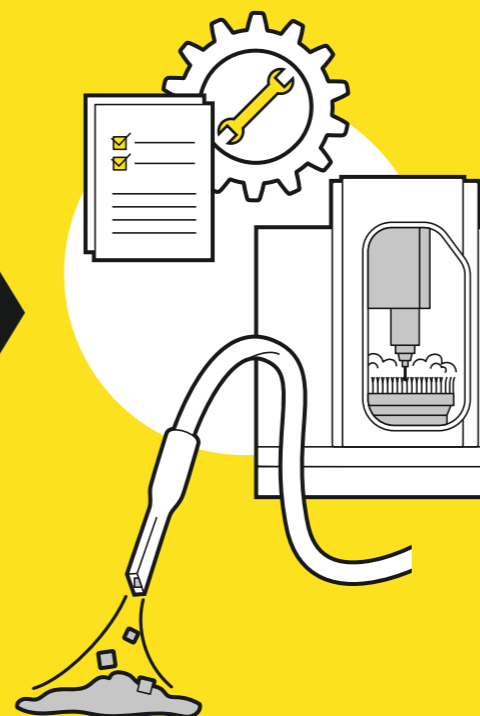
02 ОСМОТР ОБЪЕКТА

Мы изучаем ситуацию на предприятии и с вашей помощью разбираемся в производственных процессах. На этой основе мы подготавливаем проект решения и обсуждаем его с вами.



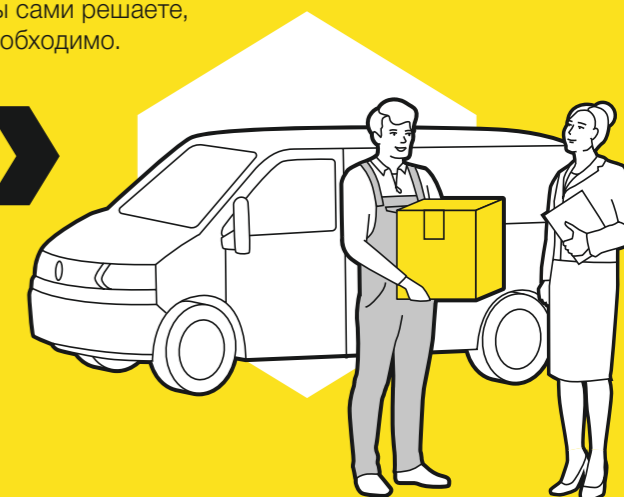
03 КОНСУЛЬТАТИВ- НЫЕ УСЛУГИ

При необходимости мы предоставляем вам углубленные консультации и составляем комплексное предложение. В него могут входить не только стандартные продукты, принадлежности и чистящие средства, но и индивидуальные решения, финансовые и сервисные услуги.



04 МОНТАЖ И ИНСТРУКТАЖ

Мы не просто поставляем вам оборудование, но и оказываем поддержку в его монтаже и вводе в эксплуатацию, а также инструктируем ваш персонал и обеспечиваем техническую поддержку.



05 СЕРВИС

Партнерские отношения продолжают и после исполнения договора. Предусмотрены различные сервисные контракты и возможность снабжения расходными материалами (чистящими средствами и принадлежностями) – вы сами решаете, что вам необходимо.

ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮБЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ



АППАРАТЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОДОГРЕВОМ ВОДЫ



АППАРАТЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ БЕЗ ПОДОГРЕВА ВОДЫ



СТАЦИОНАРНЫЕ АППАРАТЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПЫЛЕСОСЫ ВЛАЖНОЙ И СУХОЙ УБОРКИ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЫЛЕСОСЫ



СТАЦИОНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СБОРА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ



АППАРАТЫ ДЛЯ ЧИСТКИ СУХИМ ЛЬДОМ



ПАРОПЫЛЕСОСЫ



ТОЛКАЕМЫЕ ПОДМЕТАЛЬНЫЕ МАШИНЫ



ПОДМЕТАЛЬНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ С СИДЕНЬЕМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА



ТОЛКАЕМЫЕ ПОЛОМОЙНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ



ПОЛОМОЙНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ С СИДЕНЬЕМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА



РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ПОЛОМОЕЧНЫЕ МАШИНЫ



КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА



АВТОМОБИЛЬНЫЕ МОЕЧНЫЕ УСТАНОВКИ



ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ РУЧНОЙ УБОРКИ



ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА




ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ И ВОЗДУХА

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ЗАВТРА ВДРУГ ВСЕ ИЗМЕНИТСЯ?

Неважно, насколько радикально изменятся ваши задачи, – мы поможем вам справиться с вызовами завтрашнего дня. Свяжитесь с нами, чтобы достичь звездных вершин.

**Ничто не остановит вас.
С сервисом Kärcher.**

 cleaning consulting

 financial solutions


 rental


 used


 fleet

 all brands service

 service packages

 service app

 original spare parts

 visual remote support



УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ

Воспользуйтесь нашей поддержкой для достижения успеха: Kärcher – ваш надежный партнер во всем, что касается чистки и уборки.

Более подробные сведения о нашем сервисе вы найдете на сайте [karcher.com](https://www.karcher.com)

KÄRCHER

makes a difference

Мы с радостью проконсультируем вас:

Германия

Головной офис
Alfred Kärcher SE & Co. KG
Alfred-Kärcher-Straße 28–40
71364 Winnenden

Тел.: +49 (71 95) 14-0
Факс: +49 (71 95) 14-22 12

info@karcher.com
www.karcher.com

Россия

ООО «Керхер»
Дочернее предприятие компании
Alfred Kärcher SE & Co. KG
Ленинградское шоссе, 47, стр. 2
125195, Москва

Тел.: +7 (800) 100 06 54

info@ru.karcher.com
www.karcher.ru

Украина

ООО «Керхер»
Официальное представительство компании
Alfred Kärcher SE & Co. KG
ул. Петропавловская, 4
08130, с. Петропавловская Борщаговка
Киево-Святошинский район

Тел.: +38 (044) 594 75 00
Факс: +38 (044) 247 41 50

info@karcher.ua
www.karcher.ua

Беларусь

ИООО «Керхер»
Дочернее предприятие компании
Alfred Kärcher SE & Co. KG
просп. Независимости, 177, оф. 69-4
220125, Минск

Тел.: +375 (17) 244 33 00
Факс: +375 (17) 244 33 11

www.karcher.com

Молдова

СП «Керхер» ООО
Официальное представительство компании
Alfred Kärcher SE & Co. KG
ул. Богдан Воевод, 7
2068, Кишинев

Тел.: +373 (22) 8063 00
+373 (22) 8063 06

Факс: +373 (22) 8063 01

info@karcher.md
www.karcher.md

Казахстан

ТОО «Керхер»
Официальное представительство компании
Alfred Kärcher SE & Co. KG
пр. Райымбека, 169/1
050050, Алматы

Тел.: +7 (727) 382 79 86
Факс: +7 (727) 382 79 86

www.karcher.kz