

# CAT MAGAZINE

ВЫПУСК 1 2016 WWW.CAT.COM

## НА ПУТИ К МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ  
ОПЕРАТОРОВ ТЕХНИКИ CAT®

ЗДЕСЬ РОЖДАЮТСЯ  
МАШИНЫ CAT

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН CATERPILLAR

## ОТДЕЛЫ ПРОДАЖ И СЕРВИСА РАБОТАЮТ КАК ОДИН

УСПЕХ КЛИЕНТА В КОТ-ДИВУАРЕ



 BORUSAN

 CAT®

09

04

16

# Содержание



04

## ИСТОРИЯ УСПЕХА

### 04 НА СТРОЙКЕ В БОСНИИ И ГЕРЦЕГОВИНЕ

Один из главных транспортных проектов страны успешно завершается благодаря машинам Cat®



08

### 08 «БОРУСАН МАКИНА КАЗАХСТАН» УЧАСТВУЕТ В ВОЗРОЖДЕНИИ ЛЕГЕНДЫ

## ИННОВАЦИИ В ДВИЖЕНИИ



18

### 09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИН БУДУЩЕГО

Какой будет техника Cat нового поколения

### 12 КАК СОЗДАВАЛИ CATERPILLAR

Краткая история всемирно известного бренда

### 15 ГОЛОС КЛИЕНТА



24

### 16

**УСПЕХ КЛИЕНТА В КОТ-Д'ИВУАРЕ**  
Дилер Cat JA Delmas объединяет продажи и сервис для своего клиента MK Construction

### 18

**CAT REMAN — В ВЫИГРЫШЕ ОСТАЮТСЯ ВСЕ**

### 20

**СВЕТ. КАМЕРА. МОТОР**

### 22

**УТОМЛЕНИЕ И ОШИБКИ ОПЕРАТОРОВ**

Система риск-менеджмента Caterpillar даёт многоуровневую защиту

### 24

**НА ПУТИ К МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ**

#### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Это всего лишь беглый взгляд на содержание выпуска; внутри вы найдёте намного больше новостей и обзоров. Если у вас есть идеи для следующего выпуска, свяжитесь с нашим издателем по адресу: [catmagazine@cat.com](mailto:catmagazine@cat.com).

Cat Magazine распространяют дилеры Caterpillar в странах Европы, Африки, Ближнего Востока и СНГ три раза в год. Корреспонденцию, пожалуйста, высылайте по адресу: Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L., 76, Route de Frontex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. [catmagazine@cat.com](mailto:catmagazine@cat.com). Все права защищены. © 2015 Caterpillar.

**ИЗДАТЕЛЬ:** Бено Галлар, Caterpillar S.A.R.L.  
**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:** Марко Цукервар, Caterpillar S.A.R.L.  
**КООРДИНАЦИЯ С ДИЛЕРАМИ:** Аннелое де Жон  
**СОБСТВЕННЫЙ КОРРЕСПОНДЕНТ:** Тревор Бейкер  
**АРТ-ДИРЕКТОРА:** Том Финнам, Маартье Холпенброуверс  
**КОНЦЕПЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ:** Centigrade для Caterpillar S.A.R.L.  
[www.centigrade.com](http://www.centigrade.com)  
**ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ВЫПУСК В СНГ:** Лилия Витухина



## ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!

Это первый выпуск Cat Magazine в 2016 году. Его тематика как всегда разнообразна. Вы узнаете о строительстве автомагистралей, об истории Caterpillar с XIX века и о том, как дилеры Cat® добиваются успеха вместе.

Мы расскажем о команде разработчиков Caterpillar, которые трудятся над созданием машин Cat следующего поколения. Несомненно, в производстве продукции Cat исследования и разработки играют главную роль. Они позволяют нам год за годом предлагать клиентам инновационные, производительные, надёжные и экономичные решения.

Я горжусь тем, что даже в трудных условиях современной деловой среды мы постоянно работаем над инновациями. Это стратегия хорошо послужит нам в будущем: мы всегда будем развивать продукты и решения, которые помогают нашим клиентам становиться намного более успешными.

И как раз об успехе рассказывает главный материал этого выпуска, посвящённый Боснии и Герцеговине. Машины Cat помогают поднимать экономику этой страны, соединяя её города автострадами. Ещё две истории успеха — о том, как дилеры Cat построили уникальные отношения с клиентами: МК Construction в Кот-д'Ивуаре и «Транспецстрой 116» в республике Марий Эл. И обязательно прочтите наш материал об утомлении операторов техники, ведь безопасность — один из приоритетов Caterpillar.

Этот выпуск Cat Magazine наполнен важной информацией, полезной для представителей разных отраслей экономики. Надеюсь, что он понравится вам так же, как и мне.

**Мумин Аязамхужасев,**  
генеральный директор  
ООО «Катерпиллар Евразия»

## ЧТО ВДОХНОВЛЯЕТ

# наших героев



### **Дамир Хайман,** дорожное строительство в Боснии

С 1984 года Дамир был торговым представителем швейцарской компании Interplastica в Югославии. С 1997 года он работает в компании Teknohgroup, где координирует продвижение продукции Cat. С 1998 года он сотрудничает с Cat Magazine, помогая издавать журнал в восьми версиях на шести языках. Дамир увлекается чтением и коллекционирует книги.



### **Николь Серена,** история Caterpillar

Николь пришла в Caterpillar в 2008 году и сначала занималась маркетингом продукции для лесной промышленности. Благодаря опыту в журналистике и тяге к литературному творчеству она впоследствии перешла в отдел глобального маркетинга, где возглавляет редакцию цифрового контента и представляет бренд Cat в соцсетях. Вы можете помочь её работе, поддержав продукцию Cat в Facebook, Google+, Pinterest, Instagram и Twitter.



### **Ли Фосбург,** история Caterpillar

Ли — корпоративный архивист Caterpillar. Он пришёл в компанию в 2012 году и работал над такими проектами, как открытие Центра для посетителей. Ранее он занимался архивной работой в нескольких некоммерческих организациях. Ли окончил Висконсинский университет, получив степень магистра истории, а также магистра библиографии и информатики.



### **Маартье Хоппенброуверс,** художник-дизайнер Centigrade

Маартье начала работать над Cat Magazine в 2000 году. Она участвует в создании каждого выпуска от начала до конца, занимаясь содержанием, дизайном, контролем качества, подготовкой к печати и даже мобильным приложением Cat Magazine. Кроме изданий других клиентов Centigrade, Маартье работает ещё в нескольких проектах Caterpillar, включая Train-the-Trainer, Operator Challenge, электронные рассылки и видео.



*За последние 20 лет Босния и Герцеговина пострадала от ужасной войны и всемирного экономического кризиса. Но живущие здесь люди не опускают руки даже после таких испытаний. Сегодня народ Боснии и Герцеговины восстанавливает свою страну.*

# СТРОИТЬ ШОССЕ — ЭТО СТРОИТЬ СТРАНУ



Мирза Саблица, генеральный директор Teknohgroup



Синиша Праштало, совладелец и менеджер Integral Grupa



Влайко Николич, менеджер по строительному оборудованию Integral Grupa

Важная часть восстановления инфраструктуры — это строительство автострад, в том числе новой дороги между городами Добой и Баня-Лука. «Сейчас это один из крупнейших и самых необходимых стране проектов, — говорит Мирза Саблица, генеральный директор компании Текпохгруп, дилера Cat® в Боснии и Герцеговине. — До войны здесь не было хороших дорог. Но после войны экономика начала возрождаться и уже построено более 120 километров современных шоссе».

#### ПЛАНЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ

Проект возглавляет частная компания Integral Inženjering, входящая в концерн Integral Grupa. Это крупнейшая строительная компания Боснии и Герцеговины, она лидирует на местном рынке, специализируясь на общестроительных и гидротехнических работах. Вместе с другими субподрядчиками Integral Inženjering отвечает за строительство 70-километрового участка шоссе.

«Мы полностью закончили проектирование и подготовительные работы, — рассказывает Сениша Праштало, совладелец и менеджер Integral Grupa. — Сейчас мы прокладываем шоссе от Добоя до Баня-Луки. Первый из двух участков соединит Добой и Пнрявор, его длина 36,6 километра. Проект крайне важен для нашей страны. Удобное

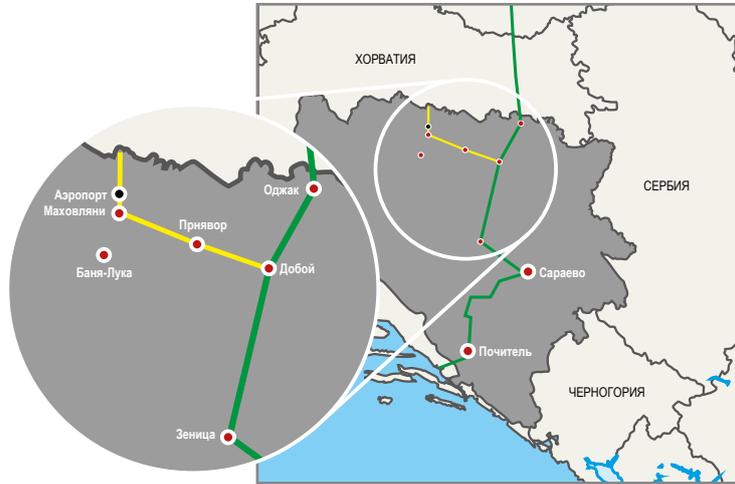
и быстрое транспортное сообщение между городами этого региона пойдёт на пользу и государству, и местным жителям».

Основную часть работ на стройке выполняют 36 машин Cat. Это прежде всего тяжёлые экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры и сочленённые самосвалы. Им помогает техника поменьше: экскаваторы-погрузчики и мини-экскаваторы. Около 70% автопарка Integral Inženjering — это машины Cat. «Мы их выбрали из-за высоких характеристик. И всеми этими машинами очень довольны операторы. А они у нас опытные и хорошо знают своё дело», — объясняет Сениша.

Участок шоссе от Добоя до Пнрявора готов на 80%, его сдадут в эксплуатацию в июле 2016 года. На втором, 35-километровом участке между Пнрявором и Баня-Лукой, сейчас завершается подготовка к укладке дорожного покрытия. И недавно Integral Grupa начала грунтовые работы на третьем участке — от Пнрявора до Маховляни. Он будет построен в течение двух лет, а весь проект рассчитан примерно на четыре года.



Шоссе Баня-Лука — Добой пройдёт через центральную часть страны. Участок до Маховляни улучшит сообщение с международным аэропортом Баня-Лука, расположенным в 20 км к северу от города.



### ТЕХНОЛОГИЯ УСКОРЯЕТ РАБОТУ

Операторы и их машины Cat не отстают от строгого графика благодаря системе AssuGrade™, новой для этого региона. «Мы первая компания в Боснии и Герцеговине, освоившая эту технологию, — рассказывает Влайко Николич, менеджер по строительному оборудованию Integral Grupa. — И работа с ней пошла так быстро и эффективно, что я приятно удивлён. Отмечу и высокое качество профилирования, и снижение расходов за счёт экономии топлива. Раньше нашим операторам удавалось профилировать 250 метров дороги в сутки. А теперь на тех же машинах — километр. Цифры говорят сами за себя. Мы уже поставили AssuGrade на все наши грейдеры и собираемся ставить на экскаваторы».

«В каждом этапе дорожного строительства есть свои тонкости, и надо многое знать и уметь, чтобы работа шла правильно. AssuGrade позволяет мне делать мою часть работы гораздо быстрее, и теперь мне не нужно множество помощников вокруг грейдера», — делится впечатлением от новой системы Живорад Вуйич, оператор грейдера Integral Grupa.

### ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

При строительстве шоссе понадобилось регулирование стока двух рек, протекающих поблизости. Integral Grupa хорошо умеет решать такие задачи. «Мы бережно относимся к природе, — объясняет Синиша. — У нас в штате есть четыре специалиста по экологии, которые постоянно работают на стройке, взаимодействуя с экологическими организациями вне компании. Эта политика дополняется нашим опытом, полученным в предыдущих проектах. Так что мы точно знаем, что и как нужно делать, чтобы сохранить окружающую среду».

Бережное отношение к природе проявляется и в выборе строительной техники. Большая часть машин — это сделанные в Европе Cat, соответствующие строгим европейским стандартам по выбросам двигателей.

### ЦЕННОСТЬ ХОРОШЕГО СЕРВИСА

Одна из причин высокой производительности Integral Grupa — это поддержка техники Cat сервисным контрактом с Teknoxgroup. «Мы постарались хорошо объяснить нашим клиентам необходимость профессионального техобслуживания машин, — говорит Мирза. — Это обязательное условие, если они хотят быть готовыми к любым задачам и сохранять технику в хорошем состоянии. Тем более на таких протяжённых стройплощадках, как здесь. И нам тоже важно предоставлять полный сервис для Integral Grupa и других клиентов. С одной стороны, мы помогаем им предотвратить поломки машин, а с другой стороны, наши сервисные возможности — это конкурентное преимущество перед другими поставщиками».

Integral Grupa в полной мере пользуется сервисным контрактом. «У нас есть 5–10 машин, отработавших по 20–30 тысяч часов, — говорит Влайко. — Часть этой техники специалисты Teknoxgroup полностью отремонтировали, выполнив необходимые работы в двигателях, трансмиссиях и гидроприводах. И ремонтировать они умеют, результаты всегда отличные».



*«В каждом этапе дорожного строительства есть свои тонкости, и надо многое знать и уметь, чтобы работа шла правильно.»*

*«Accugrade позволяет мне делать мою часть работы гораздо быстрее, и теперь мне не нужно множество помощников вокруг грейдера».*

Живорад Вуйич, оператор грейдера Integral Grupa

«Текнохgroup — это наш ключевой долгосрочный партнёр, — соглашается с коллегой Синиша. — Техподдержка и сервис у них на высоте. Они работают быстро и запчасти тоже поставляют быстро и аккуратно».

Сервисный контракт предусматривает, что несколько специалистов Текнохgroup регулярно приезжают на стройплощадку для профилактических работ и обучения представителей Integral Grupa. «Клиент ценит наши усилия по поддержке его машинного парка, — говорит Мирза. — У нас есть и возможность быстро поставлять запчасти, и опытные, хорошо мотивированные специалисты. При каждом посещении стройплощадки мы за несколько часов делаем всё необходимое, чтобы поддерживать технику в полном порядке. И работу никогда не приходится переделывать. Кроме того, мы обучаем операторов и технический персонал клиента, объясняя специфику ежедневного обслуживания каждого типа оборудования — от мини-экскаваторов до самых больших и мощных машин».

#### **ДОРОГА В БУДУЩЕЕ СТРАНЫ**

Кроме шоссе Баня-Лука — Добой, в регионе строятся три участка трансконтинентального шоссе 5С: центральный — около Зеницы, южный — от Почителя до Междугорья, северный — от Оджака до хорватской границы. Через 5–6 лет 230 километров современных дорог завершат шоссе 5С, проходящее через всю Европу от Балтийского моря до Адриатического. Это главный инфраструктурный проект Боснии и Герцеговины.

«С точки зрения экономики и восстановления страны важно, что уже многие компании решили работать в Боснии, чтобы продавать свою продукцию и дать людям всё необходимое для нормальной жизни», — с гордостью говорит Мирза. ■

**Дополнительная информация: [www.cat.com](http://www.cat.com)**

# «БОРУСАН МАКИНА КАЗАХСТАН» УЧАСТВУЕТ В ВОЗРОЖДЕНИИ ЛЕГЕНДЫ

*Техника Cat® прокладывает через Казахстан грандиозный «Шёлковый путь» XXI века — автомагистраль из Китая в Европу.*



С давних времён дороги имели стратегическое значение для каждого государства. Вдоль больших караванных путей всегда возникали процветающие города. Ведь транспортные коммуникации способствуют развитию торговли, а значит, и росту экономики.

Один из главных макроэкономических проектов нашего времени — строительство шоссе «Западная Европа — Западный Китай», которое называют «Шёлковым путём» XXI века. Шоссе пройдёт через Россию, Казахстан и Китай, соединится с существующими китайскими автомагистралями и образует прямой транспортный коридор длиной 8445 километров — от Жёлтого моря до Балтийского.

Через территорию Казахстана пройдут 2787 километров трассы. Их планируется сдать в эксплуатацию уже к концу 2016 года. Работы идут предельно быстро, так как этот проект очень важен для казахской экономики.

Один из подрядчиков проекта — итальянская компания Todini Costruzioni Generali. Она строит 120-километровый участок автомагистрали, проходящий через Алматинскую область, от Чилика до Жаркента. Здесь работают 50 единиц техники Cat® пятнадцати моделей.

«Борусан Макина Казахстан» сотрудничает с Todini Costruzioni Generali с мая 2014 года, выполняя на территории Казахстана все плановые работы по техобслуживанию машин Cat, включая капитальные ремонты узлов и агрегатов, а также полные ремонты оборудования. Строительная компания также поручила специалистам «Борусан Макина Казахстан» обслуживание своего старого парка машин и разовые ремонты оборудования. Прямо на месте работ организован склад расходных материалов, что значительно ускоряет работу сервисной группы.

Как и полагается Великому Шёлковому пути, он пролегает через пески. Это стало причиной нестандартных технических ситуаций. В первый год освоения участка строители столкнулись с проблемой абразивного износа радиаторов системы охлаждения. Из-за постоянной эксплуатации техники в сухой мелкопесчаной местности межремонтный интервал снижался в среднем до 800 моточасов (1,5 месяца), затем требовался ремонт со стоимостью запчастей порядка 400 тыс. тенге на машину. Это плохо сказывалось на эффективности и сроках работ. После тщательного анализа ситуации специалисты «Борусан Макина Казахстан» предложили решение: установку специальных комплектов оборудования против абразивного износа. В результате каждая единица техники за 5000 моточасов экономит владельцам 2,5 млн тенге.

Без сомнений, приоритетом в столь важных проектах является пунктуальность: надо вовремя осуществлять техобслуживание, быстро реагировать на поломки, находить верные решения с учётом специфики каждой местности. Расчётное время завершения строительства данного участка — апрель 2016 года. «Борусан Макина Казахстан» делает всё возможное, чтобы ответственный объект был сдан точно в срок. ■

Дополнительная информация: [www.borusanmakina.kz](http://www.borusanmakina.kz)



# ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ ТЕХНИКИ CAT

Конструктор машин Cat рассказывает о своей работе

*Для инженеров отдела CID (Caterpillar Industrial Design) взгляд в будущее техники Cat начинается с чистого листа бумаги и карандаша. Или, точнее говоря, со множества вопросов, логического мышления и компьютерного моделирования. Задача команды CID — не только грамотно конструировать машины, но и делать их безопасными, производительными, эффективными, умными, функциональными и отзывчивыми к своим операторам.*

CID находится в центральном офисе Caterpillar, в Пеории (США, штат Иллинойс). Командой из 14 инженеров руководит Гэри Брайант, главный менеджер по промышленному дизайну, работающий в компании 26 лет. Он рассказал нам о своей работе, итогом которой стали более 1000 продуктов Cat.

« CID объединяет творчество, конструирование, функциональные формы и бренд, чтобы создавать машины для земляных работ, — убеждён Гэри. — Мы подходим к разработкам прежде всего с точки зрения интересов операторов, но не забываем и об эстетике. Специфика этих машин ставит перед нами задачи, с которыми не сталкиваются производители техники других сегментов. В отличие от индустрии легковых автомобилей, где модели меняются каждые 3–5 лет, средний срок эксплуатации техники Cat превышает 19 лет. И нам нужно делать такие машины, которые после двух десятилетий работы остаются в хорошем состоянии и не устаревают».





## ТЕКУЩИЕ ПРОЕКТЫ

Мы спросили Гэри о проектах, которыми сейчас занимается его команда. Он не стал вдаваться в подробности, а рассказал о главном, что нас ждёт.

«Мы работаем над развитием многих продуктов, включая сочленённые самосвалы, гусеничные тракторы, автогрейдеры, колёсные погрузчики, экскаваторы и технику для подземных работ. Один из проектов радикально меняет традиционную схему управления, при которой оператор должен находиться в кабине. Можем ли мы сделать новые машины меньше? Можем ли мы сделать их функциональнее, если внутри не будет операторов? Сможет ли машина рыть глубже, доставать стрелой дальше, перемещаться новыми способами, если оператор будет на безопасном расстоянии? Концепцию моделей 2025 года мы только начинаем разрабатывать. Как раз тогда бренду Cat исполнится 100 лет. Это наш шанс хорошо поработать над формами и функциями одновременно», — с улыбкой говорит Гэри.

## ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ

Команда CID уверена, что через 10 лет тяжёлое оборудование станет более мобильным и манёвренным. Представьте себе группу машин, которые видят друг друга и координируют свои действия. «Вместо одного большого скрепера грунт могут синхронно перемещать три или четыре машины меньшего размера, — делится планами Гэри. — А потом они могут превратиться в самосвалы, бульдозеры или погрузчики. В принципе, более универсальные и манёвренные машины будут быстрее реагировать на команды, их будет легче транспортировать, а если какая-то из них сломается, её тут же заменит другая».

## ГОРДОСТЬ ЗА СВОЮ РАБОТУ

Мы спросили у Гэри, что ему особенно нравится в своей работе, и он ответил так: «У моей команды огромный опыт. Мы день за днём объединяем технологии в соответствии с будущими задачами операторов, создавая всё более производительные и рентабельные машины Cat. Мы хотим, чтобы клиенты присоединялись к нашему бренду, а не просто совершали покупку. Думая о человеке, который покупает нашу технику, я знаю, что CID вложил массу времени и усилий, чтобы сделать для него мощную машину, простую в управлении как для мастера, так и для новичка. И мы, конструкторы, чувствуем настоящую гордость и радость. Это именно то, что нам нужно». ■

**Дополнительная информация:** [www.cat.com](http://www.cat.com)

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

В ходе разработок команда постоянно задаётся вопросом: «Какую работу будет выполнять это оборудование?» Ответы на этот вопрос помогают инженерам понять, что нужно операторам, включая тех, кто никогда не управлял техникой с помощью джойстика или гидравлического рычага.

«Я уверен, что методология и технология управления машинами у следующего поколения операторов фундаментально изменится, — говорит Гэри. — Поэтому мы должны, сохраняя функциональность существующей техники, сбалансировать её с требованиями этого поколения».

В поисках баланса Гэри и его команда сотрудничают с двумя операторами экстра-класса. Это помогает лучше предсказывать будущие потребности рынка. Кроме того, CID ведёт работу с инструкторами дилеров Caterpillar в разных странах, чтобы знать их мнения и отзывы клиентов.

## ВДОХНОВЕНИЕ

Пользу от этого сотрудничества трудно переоценить, но команда им не ограничивается. «Для вдохновения мы регулярно проводим мозговые штурмы и изучаем другие отрасли — игрушки, мебели, автомобилей, медицины, электроники, роботов, выставок, печатной продукции, онлайн-медиа, технологических конференций. Мы ищем идеи и технологии, которые можно использовать в наших машинах», — говорит Гэри.

«С другой стороны, мы должны мыслить стратегически, — добавляет он. — Сколько будет стоить то или иное изменение конструкции? Какие исследования для него надо провести? Какие модели или прототипы позволят убедиться в пользе его внедрения в продукцию Cat? И наконец, мы должны выяснить, насколько это нужно нашим клиентам».

ИНА

«Десятилетиями продукция Cat развивалась эволюционно, без резких изменений, но CID меняет это положение вещей. Сейчас мы делаем работу операторов ещё проще, безопаснее, продуктивнее и рентабельнее для клиентов. Внедрение технологий мы всегда сочетаем с интересами операторов», — говорит Гэри.

#### ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ

В работе CID функциональный дизайн значительно важнее эстетического. Инженеры постоянно анализируют, как с новым оборудованием Cat будут взаимодействовать операторы. По словам Гэри, работа над функциональностью машин занимает около 80% времени команды. «Функциональный дизайн критически важен, — подчёркивает он. — Стистика дизайна находится в плену у постоянно меняющегося рынка. А мы делаем продукцию, ориентированную на производительность и удобство использования, и она будет служить нескольким поколениям».

#### БЕЗОПАСНОСТЬ

Конечно, безопасность — это приоритет для Caterpillar. Команда CID учитывает, что операторам и механикам нужен удобный доступ к обслуживаемым узлам машин. «У нас есть модели, в которых кабина оператора находится на уровне земли, пока двигатель выключен, — приводит пример Гэри. — А после включения кабина поднимается в рабочее положение. Значит, ступеньки и поручни уже не нужны. Кроме того, кабину можно отодвигать для техобслуживания».

#### ЛЁГКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Кроме чертежей машин, команда CID формирует рекомендации по выбору материалов и технологических процессов. «Мы гордимся своими простыми и надёжными решениями, — говорит Гэри. — Мы показываем нашим поставщикам, как применять методы и материалы из других отраслей в производстве техники для земляных работ. Как мы сочетаем компоненты, подбираем лёгкие материалы, добиваемся практичности и топливной экономичности машин? Всё дело в том, чтобы находить новые решения. У наших инженеров есть не только творческие способности, но и глубокое понимание всех этапов создания продукции — от чертежей до заводского цеха».



# САТ В НАЧАЛЕ ПУТИ: ИСТОРИЯ

Сегодня корпорацию Caterpillar и машины Cat знают во всём мире. А какова история культового бренда? Конечно, трёх страниц этой статьи не хватит, чтобы рассказать её целиком. Всё началось 133 года назад с новаторского решения для процветающего сельского хозяйства Калифорнии. А первопроходцами Caterpillar были две американские семьи — Бест и Холт.

## СЕМЬЯ БЕСТ

### Дэниэл Бест

В 1859 году он решил стать золотоискателем, оставил семейную ферму в Айове и отправился на западное побережье США. Ему был 21 год. Но в итоге вместо поисков золота он стал работать на ферме своего брата в Калифорнии. Там он узнал, что фермеры платят большие деньги за перевозку своего зерна в город для предпродажной очистки. И в 1871 году Дэниэл запатентовал своё первое изобретение: машину, которая очищала зерно прямо в поле.

Дэниэл Бест



Комбайн Холта, способный работать на склонах.

### Клэрэнс Лео Бест

В 1891 году 13-летний сын Дэниэла Беста начал работать в фирме отца. В 1913 году Дэниэл продал её семье Холт. Ещё некоторое время Клэрэнс работал в этой фирме управляющим, а затем основал собственную: C. L. Best Gas Traction Company.



Клэрэнс Лео Бест

## СЕМЬЯ ХОЛТ

В 1883 году Чарльз, Бенджамин, Фрэнк и Уильям Холт основали колёсную фабрику Stockton Wheel Company в калифорнийском городе Стоктон. Ранее они поставляли древесину из Огайо для производства фургонных колёс в Новой Англии, но оказалось, что в сухом и жарком климате Калифорнии эта продукция быстро портится. Новая фирма наняла 40 работников и стала делать 6000 колёс в год.

Бенджамин Холт



Трактор C. L. Best Gas Traction Company, модель 45.

# ИЯ БРЕНДА



## НАЧАЛО ЭПОХИ КОМБАЙНОВ

Со второй половины XIX века в сельском хозяйстве начали применяться комбайны. Эти деревянные машины (некоторые шириной до 18 метров) делали в поле много работы сразу: срезали колосья, молотили зерно, очищали его и складывали.

Ни Дэниэл Бест, ни братья Холт не изобретали комбайн. Но они начали экспериментировать с комбайнами в начале 1880-х. В 1885 году Бест продал свою первую модель с зерноочистителем собственной конструкции.

Через год братья Холт тоже продали свой первый комбайн, причём выдающийся. Из-за чугунных зубчатых передач другие комбайны тогда были крайне тяжёлыми, их тянули огромные упряжки — до 40 лошадей или мулов, рискующих столкнуться в давке. А машина братьев Холт получилась лёгкой благодаря цепным передачам.

## ЭНЕРГИЯ ПАРА

Распространялись новые технологии, и продукция обеих компаний становилась совершеннее. Хотя и Дэниэл Бест, и братья Холт были пионерами в этом бизнесе, они поначалу находили разные решения для своих сельскохозяйственных машин. Но потом они одновременно поняли, что пора перейти с лошадиной тяги на энергию пара. Это случилось примерно в 1890 году. А к 1902 году паровые тракторы обеих компаний уже работали в Австралии и Европе.



Комбайн Беста на паровой тяге.



## ТОРГОВАЯ МАРКА CATERPILLAR

Чтобы паровые тракторы не буксовали на плодородной и вязкой почве Калифорнии, их задние колёса стали оснащать особыми приспособлениями. Но это помогало не всегда, и фермерам порой приходилось несколько дней вытаскивать глубоко увязшую машину. Поэтому Бенджамин Холт решил заменить колёса гусеницами.

приводы. Но ранние конструкции были ненадёжными. 24 ноября 1904 года, после экспериментов с собственной конструкцией гусеничного привода, Холт счёл её очень удачной. Проведя зиму на семейном ранчо в разработке проекта, Холт решил зарегистрировать торговый знак «Гусеница» (по-английски — «Caterpillar») и маркировать им свою продукцию.

Идея Холта была не нова. Только в США к началу XX века было выдано около 100 патентов на разные гусеничные

## ИЗ КАЛИФОРНИИ В ИЛЛИНОЙС

Для снижения себестоимости машин и расширения на новые рынки братья Холт решили открыть фабрику на Среднем Западе.

Сначала для неё выбрали место в Миннеаполисе (штат Миннесота). Но Мюррей Бейкер, торговец сельскохозяйственным оборудованием, предложил Холтам лучшее решение. Он рассказал им, что в Пеории (штат Иллинойс) простаивает без заказов хорошо оборудованный тракторный завод Colean Manufacturing. Плайни Холт, племянник Бенджамина Холта, отправился туда и начал переговоры. 25 октября 1909 года Холты купили завод.

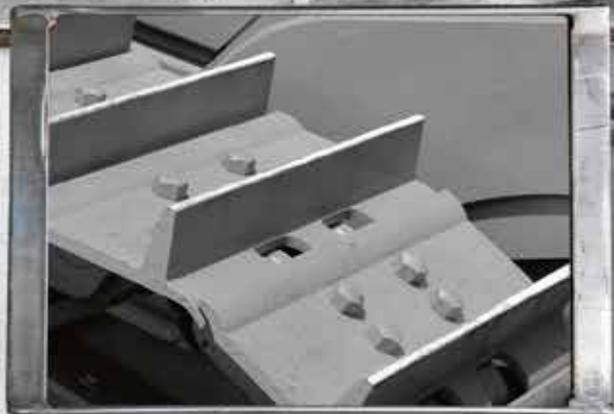
«Перенос производства в Пеорию был важен, так как теперь у компании появилось крупное предприятие в регионе с развитой сталелитейной промышленностью, — объясняет Ли Фосбург, корпоративный архивист Caterpillar. — Делать машины в Иллинойсе было дешевле, чем в Калифорнии».

## НАЧАЛО CATERPILLAR

В начале XX века Дэниэл Бест решил продать свой бизнес Холтам. «Многие думают, что компания Caterpillar создана в Пеории, а Дэниэл Бест был одним из её основателей, — рассказывает Ли. — На самом деле она возникла в результате объединения семейных предприятий Холтов и Бестов, которые прежде конкурировали на одном рынке».

В 1925 году Холты решили объединиться с Клэрэнсом Лео Бестом. Его фирма была примерно в семь раз меньше, зато выпускала более современную продукцию, имела сильную команду руководителей и развитую дилерскую сеть. Поэтому именно на заводе Беста разместили главный офис объединённой компании Caterpillar Tractor Company, а Бест стал её первым президентом.

«Нам нравится рассказывать эту историю, — добавляет Ли. — Фирма Беста тогда выпускала гусеничный трактор Best 60. После объединения его переименовали в Caterpillar Sixty, а впоследствии на его основе была разработана замечательная инновационная модель Diesel Sixty — наш первый дизельный трактор. И до сих пор повсюду работают эти машины — Cat D8, и на гусеничной технике по-прежнему основан бизнес нашей компании».



Трактор Caterpillar Sixty вспахивает целину. Эта работа стоила 5 долларов за акр.

## ВАЖНОСТЬ ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ

Изобретатели Бенджамин Холт, Дэниэл Бест и Клэрэнс Бест ещё в конце 1800-х годов понимали: чтобы бизнес был успешным, надо внедрять в машины самые современные технологии. Этот образ мышления сохраняется в Caterpillar и в XXI веке, воплощаясь в такой высокотехнологичной продукции, как гибридные тракторы, системы Cat Grade Control и VisionLink®.

«Вы можете и сейчас увидеть наследие инноваторов в нашей продукции, — с гордостью говорит Ли. — Присмотритесь, например, к соединениям гусеничных башмаков трактора Best 60, они мало отличаются от тех, которыми оснащаются современные модели. Вот такие инновации и вывели Caterpillar на сегодняшний уровень». Как говорит

председатель и генеральный директор Caterpillar Даг Оберхельман, «Наша история — это то, что отличает нас от конкурентов».

# ГОЛОС ЗАКАЗЧИКА

Дилеры Cat® всегда уделяют внимание голосу заказчика (Voice of Customer). Отзывы, пожелания и рекомендации покупателей техники необходимо слушать и слышать, чтобы наладить успешную и эффективную работу на долгосрочной основе.

Уже несколько лет в «Амур Машинери» и «Сахалин Машинери» проводятся опросы о проведённых сделках (Transactional Surveys) по продаже запасных частей и сервиса. Мы выясняем мнения заказчиков об их удовлетворённости качеством нашей продукции и услуг. Долгое время мы проводили опросы своими силами и получали неплохие результаты. Заказчики, как правило, были «всем довольны», получив от нас звонок и в очередной раз услышав приятный и знакомый голос, задающий привычные вопросы.

Положительная оценка от заказчика лестна, но насколько она объективна? В прошлом году мы приняли решение об изменении процесса, чтобы сделать его более полезным, а результаты — более точными и пригодными для принятия конкретных решений по улучшению работы.

Летом 2015 года мы привлекли для опросов сторонний колл-центр. Поначалу проводились опросы, связанные с продажами запасных частей и сервиса. С декабря добавились вопросы об удовлетворённости заказчиков качеством техники и силовых установок, а также процессом их продажи. Помощь сторонней организации в проведении такого исследования стала для нас абсолютно новым опытом.

Вкратце принцип таков: специалист колл-центра звонит заказчику, который приобрёл у «Амур Машинери» или «Сахалин Машинери» продукцию или услугу, и задаёт ему несколько вопросов. Заказчик отвечает, ставит оценку от 1 до 10 по каждому вопросу, даёт свои комментарии. При наличии жалоб или низких оценок в онлайн-системе лояльности заказчиков (она называется RDA Customer Loyalty Program) формируется жалоба (alert), о которой информируются ответственные сотрудники и руководство компаний. Жалоба анализируется, проводятся корректирующие действия, чтобы устранить проблему и её причины. Заказчик получает обратную связь.

Это часть нашей программы управления клиентским опытом (Customer Experience Management — CEM), направленной на формирование продолжительных позитивных впечатлений заказчиков, которые мотивируют их на укрепление взаимоотношений. Опрос проводится еженедельно на основе сделок, совершённых на предыдущей неделе. Так мы получаем актуальную и своевременную информацию о лояльности заказчиков и о проблемах, которые могли возникнуть в ходе работы.

Оценки, полученные во время опросов, используются для подсчёта показателя лояльности заказчиков (Net Loyalty Score — NLS) по отношению к «Амур Машинери» и «Сахалин Машинери». Низкий показатель наводит на мысль о необходимости корректировки методов работы, однако и высокий показатель — не повод почитать на лаврах. Наша цель —



постоянное улучшение работы на благо заказчиков. Ведь их доверие можно легко потерять, но гораздо труднее заработать и удержать на протяжении многих лет.

Надеемся, что благодаря анализу мнений о нашей работе, изучению наших слабых сторон и слаженной работе коллективов обеих компаний, нам удастся повысить показатель лояльности заказчиков и укрепить долгосрочные взаимовыгодные партнёрские отношения. ■

[www.amurmachinery.ru](http://www.amurmachinery.ru)  
[www.sakhalinmachinery.ru](http://www.sakhalinmachinery.ru)





ДЛЯ МК CONSTRUCTION

# ОТДЕЛЫ ПРОДАЖ И СЕРВИСА РАБОТАЮТ КАК ОДИН

*Динамичные и продуктивные отношения дилера Cat с клиентами так же важны для успеха и роста, как и подбор и поставка подходящих машин. Это особенно верно для Кот-д'Ивуара, где дилер Cat JA Delmas работает вместе со своим клиентом МК Construction над рядом дорожно-строительных проектов.*

## Машинный парк МК Construction включает:

- 1 асфальтоукладчик Cat
- 2 экскаватора-погрузчика Cat
- 4 уплотнителя грунта Cat
- 2 экскаватора Cat
- 12 автогрейдеров Cat
- 1 дорожный каток Cat
- 1 регенератор дорожного покрытия Cat
- 6 гусеничных тракторов Cat
- 2 виброуплотнителя грунта Cat
- 4 колёсных погрузчика Cat

«В этой стране мы формируем свою организационную структуру не так, как в Европе или на Ближнем Востоке, — рассказывает Фредерик Колмс, региональный менеджер по продажам JA Delmas. — Культура Африки сильно отличается от других регионов. Мы упорно трудимся, чтобы укреплять отношения с клиентами, потому что в Африке это имеет первостепенное значение».

## ОПТИМАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

Из сотрудников отделов продаж, сервиса и поддержки JA Delmas создаёт команды, соответствующие сфере деятельности клиента (лесная, горнодобывающая, дорожно-строительная промышленность и т.д.). «Почти все прежние отделы продаж и послепродажного обслуживания мы перестроили в новые бизнес-единицы, чтобы предоставлять клиентам наилучший сервис, — объясняет Фредерик. — Это новшество мы ввели несколько лет назад, и оно стало для нас важнейшим конкурентным преимуществом. Теперь, приходя к клиентам, мы предлагаем им не просто покупку машин, а полный пакет решений, включающий поставки запчастей, техобслуживание и обучение.

Ярким примером такого подхода стали партнёрские отношения с компанией Мариам Каназо. Раньше Мариам занималась семейным строительным бизнесом в Буркина-Фасо, а потом создала собственную компанию МК Construction, став её генеральным директором. Три года

назад она переехала в Кот-д'Ивуар, где МК Construction приступила к строительству дорог.

## РАСТУЩЕЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

JA Delmas и МК Construction начали с аренды нескольких машин и отдельных сервисных работ. Но вскоре сотрудничество расширилось до покупки машин, их техобслуживания и поддержки. В 2015 году МК Construction закупила 12 машин, включая колёсные погрузчики, уплотнители грунта, автогрейдеры и экскаватор. Всего у компании 35 машин Cat. «В этом году мы работаем над несколькими дорожно-строительными проектами, — говорит Мариам. — Я предпочитаю марку Cat. Моя семья занимается строительным бизнесом и у меня есть опыт работы с этими машинами. Я знаю, как они надёжны и производительны».

Сейчас Кот-д'Ивуару требуется много новой техники, это перспективный рынок для дорожного строительства. К сожалению, это результат политической нестабильности и 10-летней гражданской войны, через которую прошла страна. «Мы занимаемся восстановлением, — говорит Фредерик, — в основном в северной части страны. Здесь очень много работы для таких компаний, как МК Construction».

«Да, это так, — соглашается Николя Круазье, менеджер по продажам компании Manutention Africaine Côte d'Ivoire, входящей в сеть JA Delmas. — Благодаря объединению отделов продаж и сервиса мы можем работать совсем рядом с новыми стройками МК Construction на севере



Один из проектов MK Construction — модернизация дороги к больнице Д'Ангр в пригороде Абиджана.

Кот-д'Ивуара. Мы планируем открыть там офис, чтобы максимально быстро решать любые проблемы клиента, укрепляя наши отношения».

JA Delmas занимается обучением сотрудников MK Construction. «В машинах Cat есть замечательные технологии, упрощающие нашу работу, — говорит Мариам. — JA Delmas поддерживает нас, обучая операторов, работающих с новым оборудованием и системой ProductLink™, благодаря которой мы отслеживаем и контролируем состояние всех машин».

#### ДОВЕРИЕ И УВЕРЕННОСТЬ

«Мы гордимся сложной работой, которую сделали, чтобы заслужить доверие Мариам и сотрудников MK Construction. Мы пригласили Мариам в США, на завод Caterpillar в Пеории (штат Иллинойс), она это оценила и завод произвёл на неё впечатление», — говорит Коффи Эдан, менеджер по продажам машин Manutention Africaine Côte d'Ivoire.

«Я тоже ценю те отношения, что мы построили, — соглашается Мариам. — Сотрудники сети JA Delmas делают всё возможное и для наших машин, и для наших отношений. Мы можем быстро решать проблемы на стройплощадках, потому что наш партнёр к нам прислушивается. Нам нравится работать вместе, я рассчитываю на продолжение нашего сотрудничества». ■

Дополнительная информация: [www.cat.com](http://www.cat.com)



Мариам Каназо,  
генеральный директор MK Construction

*«Я ценю, что JA Delmas объединила для нас отделы продаж и сервиса. Это ускорило техобслуживание и ремонты, а все наши проблемы команда решает очень быстро».*



JA Delmas

Фредерик Колмс,  
региональный  
менеджер по продажам

Николя Круазье,  
менеджер по продажам

Коффи Эдан,  
менеджер по  
продажам машин



# CAT® REMAN — В ВЫИГРЫШЕ ОСТАЮТСЯ ВСЕ

*Даже опытный механик не сразу ответит, чем отличаются внешне очень похожие детали и узлы, ожидающие отправки с центрального склада компании «Восточная Техника». И только бирки с номерами программы Reman расставят всё по местам: одни компоненты совершенно новые, а другие успели основательно поработать, но их сегодняшнее состояние ничем об этом не напоминает.*

Ещё недавно снятые при капремонте блоки цилиндров, коленчатые валы, маховики, турбокомпрессоры и другие узлы списывались и отправлялись на переплавку. Сегодня они возвращаются к работе, и происходит это благодаря программе Reman.

Для специалистов «Восточной Техники» знакомство с этой программой началось год назад с приглашения на семинар в США. Менеджер по поддержке заказчиков Александр Мавродий был в числе его участников. Семинар и последующая поездка на заводы показали, как использование деталей, прошедших восстановление, позволяет снизить стоимость ремонта, сохранив при этом надёжность работы оборудования и, возможно, самое главное — лояльность заказчиков.

Активное продвижение программы Reman началось в январе 2015 года. С каждым месяцем она становится всё популярнее. «Наши партнёры обращают пристальное внимание на вопросы снижения стоимости ремонта, — говорит Александр Мавродий. — Ведь это позволяет повысить их конкурентоспособность на рынке. Reman обеспечивает значительные преимущества. Поэтому число тех, кто использует данную программу, как и объём восстановленных деталей, которые мы можем предложить, постоянно растёт».

Приёмка компонента, его разборка и дефектовка являются стандартными процедурами при проведении ремонта

в сервисных центрах «Восточной Техники». Владелец машин привычно ждут информацию о том, какие детали требуется заменить и, следовательно, приобрести. Каково же бывает их удивление, когда они слышат от механика, что компания сама готова выкупить у них запчасти! Многие не сразу соглашались, настолько необычно это звучит. Тем не менее, разобравшись в сути предложения, с готовностью откликаются на него. Конечно, огромную роль играет то, что детали, которые предлагается использовать взамен новых, прошли восстановление на заводах Caterpillar, и именно эта компания гарантирует, что они будут работать так же надёжно, как и новые.

— Сейчас около 20% всех ремонтов, которые мы проводим, обеспечиваются деталями по программе Reman, — говорит Александр Мавродий. — Во многих случаях использование восстановленных деталей сокращает не только стоимость, но и время ремонта. Не нужно тратить время на сборку узла, поскольку он приходит в сборе. Нам остаётся только установить его на место.

Детали Reman используются на всей территории, которую обслуживает «Восточная Техника», но наиболее активно в региональных сервисных центрах компании: в Новосибирске, Красноярске и Иркутске, где проходит восстановление, включающее полную разборку и сборку машин. В некоторых случаях при капремонте до 70% деталей в компоненте меняются по программе Reman.

Вместе с тем, внедрение нового подхода к ремонту не обошлось без проблем. Несколько крупных компаний, в целом поддерживая данное предложение, продолжают приобретать детали по полной стоимости, не прибегая к услуге возврата. Причина — отсутствие процедуры выкупа использованных узлов в заключённых договорах. Если договор этого не предусматривает, то внутренние правила и процедуры не позволяют это делать, несмотря на всю выгоду. Поэтому одной из задач для специалистов «Восточной Техники» является заключение с заказчиками дополнительных соглашений к уже существующим сервисным договорам.

— Нам необходимо чётко прописать условия, при которых будет происходить передача права собственности на использование старой детали от заказчика к исполнителю, — говорит Александр Мавродий. — Как только мы это решим, у нас ощутимо возрастёт объём реализации продукции.

В компании уверены, что потребуется не так много времени, чтобы заказчики оценили преимущества Reman. В «Восточной Технике» нет сомнений в надёжности двигателей, коробок передач или машины целиком, если при их ремонте были использованы восстановленные запчасти. Причина — их широкое использование при проведении капитального ремонта оборудования из собственного арендного парка.



В декабре 2015 года «Восточная Техника» выполнила капитальный ремонт бульдозера D10T с использованием запасных частей Reman. Ремонт получил официальную сертификацию «Cat® Certified Rebuilt».

Использование запасных частей Reman при выполнении ремонта таких компонентов бульдозера, как двигатель, трансмиссия, гидротрансформатор, бортовые редукторы и гидравлические цилиндры, позволило значительно снизить издержки на восстановление компонентов, а в конечном итоге и саму стоимость бульдозера.



— Наш сервис активно использует Reman в своей работе, — рассказывает специалист по поставкам запчастей для новой техники (координатор по Reman) Антон Яньков. — Все узлы, которые требуется заменить, идут по этой программе. Мы знаем, что детали восстанавливают с использованием новейших технологий. Их эксплуатационные параметры не уступают новым. Но, применяя их, мы сами получаем возможность сдать то, что ещё вчера отправили бы на свалку. Дополнительным подтверждением надёжности может служить и программа Rebuilt, в ходе которой выкупаемые у заказчиков старые двигатели перерабатываются с применением восстановленных запчастей. В дальнейшем эти двигатели предлагаются другим клиентам. Их бесперебойная работа и отсутствие нареканий подтверждает правильность выбранной стратегии.

Для сотрудников «Восточной Техники» важно и то, что возврат деталей в оборот позволяет сократить нагрузку на окружающую среду. Всё, что можно повторно использовать, должно быть использовано по максимуму, считают они. Неважно, касается ли это офисной техники или промышленного оборудования. Ведь только так можно повлиять на парниковый эффект, который становится заметной угрозой для сохранения климата.

— Конечно, некоторые привычки трудно преодолеть, — говорит инженер по технической оценке Константин Ветров. — Именно поэтому мы стараемся подходить гибко ко всем нашим заказчикам. Если кто-то из них не решается сразу продать снятые узлы и детали, мы готовы подождать. В любом случае у владельца рано или поздно возникнет желание их поменять. Caterpillar идёт им навстречу. Не так давно к нам обратился клиент с предложением выкупить у него блок цилиндров, который был снят ещё в 2012 году. Прошло много времени, однако Caterpillar позволил сделать этот возврат.

Двигатели с использованием деталей Reman, как и другие узлы, поступающие на центральный склад после восстановления, не задерживаются здесь надолго. Золотодобыча, погрузка угля или строительство дорог — никто не знает, кто и где их ждёт. Но их не отправят в металлолом после того, как они отработают свой ресурс — это почти наверняка. ■

[www.vost-tech.ru](http://www.vost-tech.ru)

# СВЕТ. КАМЕРА. МОТОР

*Компания Caterpillar, основанная в далёком 1925 году, давно доказала надёжность своих продуктов, уникальность технологий и неоспоримое качество на каждом этапе производства. Каждый владелец машин и оборудования Cat® уверен в их высокой производительности и сервисе, не имеющем аналогов.*

Приоритет «Борусан Макина Казахстан» (БМК) как одного из ведущих дилеров Cat® во всём мире — держать каждого заказчика в курсе всех новостей, событий, процессов и обновлений. Множество печатных изданий и электронных писем регулярно достигают своих адресатов с информацией об акциях, услугах, новых технологиях и продуктах. Тем не менее, огромный технический потенциал, специализированные станки и профессионализм команды специалистов часто остаются вне поля зрения заказчиков.

Как же показать качество каждому заказчику без исключения? Как организовать доступ к сложнейшим операциям и сделать этот процесс доступным всей заинтересованной публике?

Вдохновлённые поставленной задачей, специалисты БМК создали уникальную видеобазу, раскрывающую тонкости технических процессов и позволяющую каждому заказчику очутиться в гуще событий ремонтного цеха и сервисных работ.

Теперь ремонтные площадки БМК регулярно превращаются в «съёмочные павильоны», где команда операторов и сценаристов кропотливо фиксирует тонкости технических процессов в реальном времени, делая их понятными для всех. Кроме того, наша творческая команда уже побывала на крупнейших стройплощадках республики и за её пределами, чтобы показать работу машин и сервисных специалистов в полевых условиях.

*Видеоканал БМК набирает популярность. Нас смотрит Казахстан, а также ближнее и дальнее зарубежье. Для удобства иностранных зрителей большинство наших работ переведено на английский язык.*

*Отдельно стоит отметить, что ресурс является эффективным инструментом в сплочении столь многочисленной команды, как наша. Филиалы и сервисные бригады расположены по всей территории страны. Видеоработы корпоративного характера помогают нам сокращать эти расстояния.*



Линара Кальшева,  
PR-специалист «Борусан Макина Казахстан»

*Наша видеобазу содержит материалы различного формата: промо, документальные и художественные ролики.*

*Безусловно, самой сложной задачей в съёмочном процессе остаётся невмешательство, особенно в документальном формате. Например, рабочий процесс по восстановлению ковшей занимает около 20 дней, а наша задача — показать всё в течение 3–4 минут, создав полное погружение в процесс. Мы как незримое око присутствуем*



Ольга Болотина,  
ведущий маркетолог Центра  
восстановления компонентов  
(г. Караганда):

*в процессе, но не отвлекаем сотрудников от их работы. Ведь скорость и качество выполнения ремонтных работ остаются приоритетом номер один для нашей компании.*

На канале «Борусан Макина Казахстан» в YouTube каждый может посетить наш Центр восстановления компонентов, не отходя от экрана компьютера.



Восстановительные и ремонтные работы разных типов (от замены компонента до полного восстановления машин) представлены в серии видеоработ, отражающих конкретные истории ремонта или общую технологию.



Зритель может присутствовать на всех этапах ремонта гидроцилиндров и ковшей, а также увидеть в полном сопровождении один из самых сложных проектов компании — восстановление огромного карьерного самосвала Cat® 785D.

Опыт сотрудничества с «Борусан Машина Казахстан» представлен в отдельной рубрике «Голос заказчика».



Кроме того, зрителям открыты видео об увлекательных событиях из жизни нашей компании, например «Открытие головного офиса, г. Алматы» или «Состязание на крупнейшем угольном карьере мира».

В видеобазе уже собраны десятки часов видеосъемок, монтажа и сценарных работ. Всю мощь и инновационность производственных процессов можно увидеть в любой момент. Мы стараемся сделать бизнес «прозрачным» для каждого, стереть расстояния и показать большие возможности компании.

Приоритетом развития этого проекта является завершение цикла серий о восстановлении крупнейшего в Казахстане самосвала Cat® 785D и последующий выпуск полнометражного фильма. В числе постоянно обновляемых линий —

истории восстановления отдельных машин и рассказы о технологиях восстановления определённых компонентов.

Все вышеперечисленные и многие другие работы доступны для свободного просмотра на следующих ресурсах:

- YouTube, канал Borusan Makina Kazakhstan;
- вебсайт [Borusanmakina.kz](http://Borusanmakina.kz) (раздел «Фото и видео»);
- страницы «Борусан Машина Казахстан» в социальных сетях. ■

[www.borusanmakina.kz](http://www.borusanmakina.kz)

# ОЦЕНКА УСТАЛОСТИ

*показывает скрытый риск*

*Риски утомления и потери внимания операторов строительной техники общеизвестны. Они не только подвергают опасности самих операторов и окружающих, но также снижают производительность и увеличивают операционные затраты.*

*Во многих организациях знают, что у них есть эта проблема, но обычно не оценивают её масштаба.*

Поэтому в последние годы специалисты Caterpillar Safety Services разработали комплексную систему FRMS (Fatigue Risk Management System) для оценки рисков утомления, для минимизации аварий и оптимизации операций. FRMS уже показала свою эффективность: она повышает безопасность и производительность, снижает вызванные утомлением затраты, помогает укреплять отношения между сотрудниками.

Идея FRMS заключается в том, что вокруг сотрудников выстраиваются уровни защиты, позволяющие заблаговременно предсказывать, измерять и предотвращать риски. Тодд Доусон, менеджер по решениям Caterpillar в области защиты от утомления, рассказал нам об этой системе: «Мы составляем для конкретной стройплощадки план контроля утомления, реализуемый на нескольких уровнях, в зависимости от задач клиента. FRMS подходит всем, кого беспокоит проблема утомления: и медному руднику с двумя тысячами работников, и фирме из четырёх человек. Мы приезжаем и делаем всё: от разработки полноценной системы контроля утомления до её всестороннего многоуровневого внедрения».

## **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

Одна из технологий Тодда и команды FRMS — это DSS (Driver Safety System): прибор с видеокамерой,

который ставится в кабине оператора для мониторинга признаков усталости. «Если оператор в таком состоянии, что может заснуть, то DSS подаёт звуковой сигнал, — рассказывает Тодд. — А затем можно провести оценку способности этого оператора безопасно управлять машиной».

Другое инновационное устройство защиты называется Cat Smartband. Это лёгкий «умный браслет» для мониторинга длительности и качества сна оператора. «Внутри находится акселерометр, автоматически измеряющий физическую активность, — объясняет Тодд. — Оператор может в любое время проверить показатель своего самочувствия. Снижение показателя до 70% от нормы означает серьёзное утомление. Менеджеры видят показатели всей команды и могут корректировать по ним объёмы работ для избежания переутомления».

## **ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ**

В Caterpillar разработали FRMS, так как клиентов всё больше беспокоит проблема утомления на рабочих местах. ВНР Billiton, давний клиент, обратился в Caterpillar с вопросом, как измерять показатели утомления и потери внимания сотрудников. «Тогда мы вместе подобрали ряд технологий, лучше всего отвечающих поставленной задаче, самых перспективных или уже проверенных, — говорит Тодд. — Создание FRMS стимулировали сами клиенты. Мы поняли: им понравится, если мы добавим в комплекс наших услуг решения по предотвращению утомления». В полном объёме FRMS внедряется за 6–9 месяцев, в зависимости



## КУЛЬТУРА 1

«Если в компании нет культуры управления утомлением, мы её формируем и предоставляем комплексную поддержку, чтобы клиент и его сотрудники получили максимум пользы».

## СТРАТЕГИЯ 2

«Это затрагивает и политику компании, и служебные процедуры. Мы выясняем, сколько длится рабочий день, каков эффект от перерывов, сколько часов и дней подряд люди могут делать свою работу, сколько времени им нужно для восстановления сил».

## ОБУЧЕНИЕ 3

«Мы занимаемся обучением на каждом уровне, поэтому люди понимают, как совместно работают разные элементы системы».

от специфики проекта. А внедрение отдельных технологий контроля утомления вроде DSS или Smartband занимает всего 2–3 месяца.

«Всё определяется потребностями и целями клиента, — говорит Тодд. — Мы приезжаем на место, встречаемся с операторами и рассказываем о системе, чтобы они знали, как она работает и чего от неё ждать. Ключевой элемент — непрерывное совершенствование. Установка системы и обучение работе с ней — это далеко не всё. Практика показывает, что параметры каждого коллектива меняются со временем. Я напоминаю клиентам о необходимости проверок каждые 12–18 месяцев».

### ОЦЕНКА ВЫГОД ОТ FRMS

Главный критерий успешного применения FRMS — если каждая смена завершается без происшествий и операторы спокойно уходят домой. Есть и другие критерии, исследования показали, что внимательные, хорошо отдохнувшие операторы работают лучше: меньше резких торможений, меньше расход топлива и выше мотивация.

«Я занимаюсь этой работой более 20 лет, — улыбается Тодд. — Это моя страсть. Строя отношения с клиентами, я хочу быть уверенным, что они получают пользу от того, что мы делаем. Мне нравится приходиться к ним снова и снова. Мне важно говорить со всеми сотрудниками, узнавать, как изменились их жизни — и не только на рабочих местах, но и дома. Работая на таком уровне, вы хорошо понимаете, насколько улучшается культура труда и быта людей. Как результат у них совершаются замечательные истории успеха». ■

## ПЛАНИРОВАНИЕ 4

«Мы оптимизируем графики работы, чтобы они обеспечивали и стимулировали полноценный отдых сотрудников, поддерживая их хорошее самочувствие».

## ТЕХНОЛОГИЯ 5

«Это важная часть нашей работы — оборудование и программное обеспечение для распознавания и профилактики утомления».

Дополнительная информация: [www.cat.com/fatigue](http://www.cat.com/fatigue)

Это пять уровней FRMS, о которых нам рассказал Тодд.



# НА ПУТИ К МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ



*С осени 2015 года впервые в СНГ специалисты дилера Cat® «Цеппелин Украина» реализуют на базе Еристовского горно-обогатительного комбината (ЕГОК) годовую комплексную программу оценки и повышения квалификации операторов техники Cat, вобравшую лучшие мировые практики Caterpillar.*

Продуктивность, надёжность и эффективность использования оборудования — три кита, на которые опирается любое успешное предприятие. Caterpillar, обеспечивая два первых параметра качеством своей горной техники, помогает своим партнёрам и в улучшении третьего. С осени 2015 года впервые в СНГ специалисты дилера Cat® «Цеппелин Украина» реализуют на базе Еристовского горно-обогатительного комбината (ЕГОК) годовую комплексную программу оценки и повышения квалификации операторов техники Cat, вобравшую лучшие мировые практики Caterpillar.

Впервые такая же программа была реализована в горнодобывающей компании Mirabela Minegação (Бразилия). Это привело к значительному росту производства и положило начало широкому внедрению лучших

практик Caterpillar в разных странах. Программа состоит из мероприятий по улучшению ключевых производственно-эксплуатационных показателей, направленных на повышение безопасности работ, увеличение производительности и снижение себестоимости транспортировки горной массы.

— Какие бы передовые технологии ни использовали производители спецтехники, оператор машины является одним из главных участников рабочего процесса, — объяснил руководитель экспертной инженерной группы «Цеппелин Украина» Олег Лавринович. — От качества и эффективности работы оператора во многом зависят показатели бизнеса. В соответствии с аналитическими данными OSHA (Управления по охране труда в США), 94% всех серьёзных происшествий с крупногабаритным оборудованием случается из-за плохой подготовки

операторов. И лишь 6% приходится на механические поломки. Поэтому нашими специалистами разработан инструмент, позволяющий значительно повлиять на эффективность работы персонала. Лучше сразу научить человека правильно работать, чтобы получить дополнительную прибыль и рост производственных показателей, продлить сроки безаварийной эксплуатации машин и исключить выход техники из строя по вине оператора.

На ЕГОК первый этап программы прошёл в октябре-декабре 2015 года. Он состоял из оценки теоретических знаний и практических навыков операторов по стандартам центров обучения Caterpillar. Анализировались и обобщались 8 основных производственно-эксплуатационных показателей. В программе приняли участие 194 оператора самосвалов и бульдозеров горнотранспортного цеха ЕГОК.

Все участники продемонстрировали достаточно высокий базовый уровень теоретических знаний и хорошие практические навыки, что позволило затем приступить к обучению сразу по программе 2-го уровня.

— Теоретическая часть включала тесты на знание правил техники безопасности, устройства и особенностей эксплуатации техники Cat, — рассказал тренер-инструктор «Цепелин Украина» Олег Гартман. — Оценка практических навыков операторов проводилась в процессе выполнения ими своих обязанностей. На первом этапе выявлены и зафиксированы наиболее часто повторяющиеся ошибки. На их устранение мы сейчас направляем основные усилия. Основой для дальнейшего совершенствования навыков является чёткое понимание значений индикаторов и реакций на изменения оперативной обстановки. Недооценка возможных последствий эксплуатации техники оператором, который сознательно или несознательно игнорирует оповещения различных категорий, может привести к поломке и выходу техники из строя. Наша цель — исключить возможность нерегламентированных действий.

На основании анализа персонифицированных данных были сформированы две группы операторов, соизмеримых по уровню знаний и проявленным профессиональным навыкам. Одна состоит из работников ЕГОК, получивших высшую квалификацию (4–5

звёзд), другая — это работники с меньшим уровнем подготовки (1–3 звезды). С начала 2016 года операторы самосвалов, гусеничных бульдозеров и шарнирно-сочленённых самосвалов Cat приступили к совершенствованию теоретических знаний и практических навыков.

После завершения обучения состоится повторное тестирование операторов. После оценки их знаний и практических навыков будут подведены итоги и проанализированы достигнутые результаты. Лучших операторов ожидают призы от руководства ЕГОК и «Цепелин Украина».

— Мы ожидаем значительного роста производительности, снижения расхода топлива и среднего количества ошибок, повышения коэффициентов технической готовности и использования оборудования, — пояснил координатор проекта, горный инженер «Цепелин Украина» Максим Подгорный. — Кроме того, мы планируем увеличить наработку технологического парка ЕГОК и снизить среднее время ремонта. А перегрузы автомобилей и повреждения шин по вине оператора предполагается исключить полностью.

В течение года операторы ЕГОК будут работать под контролем специалистов «Цепелин Украина» и аналитических систем, постоянно фиксирующих их действия.

— Ряд действий, совершаемых за смену оператором, происходит на

подсознательном уровне. Поэтому мы приняли решение о необходимости обучения и контроля операторов на протяжении длительного времени, — подчеркнул начальник горнотранспортного цеха ЕГОК Сергей Таран. — Это даст возможность закрепить полученные знания и в дальнейшем эксплуатировать технику исключительно в соответствии с рекомендациями её производителя. Мы уверены, что искоренение неправильных методов в работе приведёт к высоким экономическим показателям, положительно отразится на стабильности работы всего комбината.

Оперативный контроль персонала ЕГОК и, как следствие, самоконтроль (в основе которого — сохранение профессионального имиджа, внутрикорпоративная конкуренция и административное стимулирование) в совокупности с полученными знаниями приведут к выработке устойчивых навыков правильного управления горными машинами. Таким образом, избегая непродуктивных затрат, предприятие повысит эффективность горных работ, а персонал — свою конкурентоспособность и ценность на рынке труда.

— Это проект постоянных улучшений. И мы уже рассматриваем возможность подготовки внутренних тренеров из числа наиболее квалифицированных операторов ООО «Еристовский ГОК», — подчеркнул Олег Лавринович. ■

**Автор: Руслан Кохно**



Слева направо: Олег Гартман — инструктор по технике «Цепелин Украина», Максим Подгорный — координатор проекта, горный инженер «Цепелин Украина», Сергей Таран — начальник горнотранспортного цеха «Еристовский ГОК», Олег Лавринович — технический руководитель экспертной инженерной группы отдела горной техники «Цепелин Украина», Роман Хряпченко — VIMS аналитик «Цепелин Украина»



# БЕЗ ОСТАНОВОК, С ЗАГРУЗКОЙ 100%

*ООО «Транспецстрой 116» — ведущее предприятие по добыче щебня в Республике Марий Эл. В прошлом году эта компания приобрела три экскаватора Cat®, которые с тех пор работают в одном из карьеров Волжского района Республики. Своими впечатлениями от новых машин поделился генеральный директор Айрат Зайнуллин.*

— **Айрат Габделгазизович, расскажите о вашем карьере.**

— Он находится возле деревни Чодраял. Мы арендуем его с начала 2015 года. Выпускаемые фракции щебня — 20/40 и 40/70.

— **Каковы ресурсы и выработка этого месторождения?**

— Однозначно на этот вопрос ответить сложно. Всё зависит от спроса, который формирует интенсивность работы. Сейчас мы отгружаем около 800 тонн щебня в сутки.

— **Это внушительный объём. Кто ваши основные заказчики?**

— На волне повсеместной реконструкции, ремонта и создания новых дорог всё чаще появляются заказчики именно из этой отрасли. Но большинство — это производители бетона и строительные компании.

— **Какая техника задействована в вашей работе?**

— Мы располагаем экскаваторами, бульдозерами, экскаваторами-погрузчиками и другой специализированной техникой. Со временем стало ясно, что для дальнейшего развития надо, во-первых, сократить время рабочего цикла для увеличения производительности; во-вторых, сократить увеличивающиеся расходы на эксплуатацию техники.

— **Как началось ваше сотрудничество с «Мантрак Восток»?**

— После старта работ на карьере Чодраял мы решили приобрести два новых экскаватора. Сравнивали разные модели Hyundai, Caterpillar и Hitachi. С компанией «Мантрак Восток» мы познакомились ещё в 2014 году, и после тщательного сравнения остановили выбор на Caterpillar. Решено было взять новую, гарантийную технику.

В мае прошлого года мы заказали два экскаватора. Техника для нас была новая, неизведанная. Но мы слышали о ней много положительных отзывов, а после начала эксплуатации поняли, что не ошиблись с выбором. Техника покупалась в лизинг по специальным условиям ООО «Катерпиллар Файнэншл». Это также повлияло на принятие решения.

— **Опишите преимущества техники Caterpillar исходя из условий эксплуатации.**

— Машины работают в карьере. В нашей работе, при постоянных контрактах, необходимо, чтобы техника работала без остановок. Подводя итоги, скажу: 320D2GC работает шустрее, чем экскаваторы корейского производителя. Средний расход топлива у корейских машин — 18 литров, а у Cat® — 13–14 литров. Это при одинаковых условиях эксплуатации.

Особенно порадовал двигатель Cat C7.1 с ТНВД (Евро-2). Помимо своей экономии топлива, он ещё и прост в эксплуатации и неприхотлив к качеству топлива. Вообще весь экскаватор 320D2GC оказался надёжным и простым в работе. Порадовала и система Product Link™, которая позволяет нам следить за состоянием каждой машины и за местонахождением.

Один такой экскаватор у нас работает с гидромолотом, второй со стандартным ковшом. А в августе прошлого года мы приобрели третий экскаватор Cat — 320D2L. Порадовала удлинённая ходовая часть, наличие гидролиний в стандартной комплектации, ковш 1,3 кубометра и, конечно же, двигатель Cat C7.1. Этот экскаватор работает даже шустрее, чем машины классом выше других марок. На данный момент вся техника Caterpillar у нас в работе с загрузкой на 100%.

— **Как вы реагируете на ценообразование Caterpillar?**

— Конечно, Cat — не дешёвый экскаватор. Но, учитывая низкую стоимость владения и высокую производительность, он стоит своих денег. В будущем мы планируем расширять наш парк техники. Многим своим партнёрам я уже рекомендую технику Caterpillar, действительно надёжную.

— **Айрат Габделгазизович, поделитесь своими планами на будущее.**

— В наших планах, конечно, расширение деятельности и выкуп арендованного карьера. Что касается сотрудничества с «Мантрак Восток», уже в ближайшее время мы планируем приобрести у них гидромолот Cat H115Es. В дальнейших планах на 2016 год — покупка бульдозера Cat. ■



# ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ CAT®

**уменьшите на 70% Ваши затраты  
на электроэнергию\***

- ✓ **Газопоршневая электрогенераторная установка** способна обеспечить как отдельно электроэнергией так и **когенерацией** (совместная выработка электроэнергии и тепла) и **тригенерацией** (совместная выработка электричества, тепла и холода), используя широкий модельный ряд от **130 кВт до 10 000 кВт** единичной мощности.
- ✓ Собственная теплоэлектростанция помогает значительно **экономить до 70% \*** от текущих затрат на получении электроэнергии и тепла.
- ✓ В когенерационных агрегатах CAT эффективно утилизируется тепловая энергия рубашки охлаждения и тепловых газов двигателя, за счет этого общий **КПД** установки может составлять **до 90%**.
- ✓ Все это, а также значительный **межремонтный период** установок CAT, достигающий у отдельных моделей **100000 моточасов**, позволяют получить электроэнергию и тепло с низкой себестоимостью.
- ✓ **Безотказная работа** когенерационных генераторов CAT, подкрепленная высоким качеством как самого оборудования, так и послепродажного сервисного обслуживания, позволяет обеспечить **окупаемость** теплоэлектростанций в пределах **1.5-4 лет**.

*\*в зависимости от стоимости основных ресурсов и потребляемой мощности.*

☎ 8 800 080 0228 | [www.borusanmakina.kz](http://www.borusanmakina.kz) | [info-bmk@borusan.com](mailto:info-bmk@borusan.com)

**ВМЕСТЕ МЫ СПРАВИМСЯ.**

Все права защищены ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», 2015

 BORUSAN



# «БОРУСАН МАКИНА КАЗАХСТАН» ДИЛЕР САТ®



## ГОЛОВНОЙ ОФИС

ТОО ИП «БОРУСАН МАКИНА КАЗАХСТАН»  
Г. АЛМАТЫ

050016, мкр. Колхозшы, участок 12 и 12/1  
Тел.: +7 (727) 244 33 77/88  
Факс: +7 (727) 383 18 58

## АСТАНА

010000, ул. Ақжол, 47  
тел.: +7 (7172) 41 46 35  
факс: +7 (7172) 41 46 25

## АКТАУ

130000, Промзона, база «БИКО»  
тел.: +7 (7292) 54 48 48/47  
факс: +7 (7292) 54 48 50

## АКТОБЕ

030012, пр-т Санкибая, 24Е, 24М  
тел.: +7 (7132) 744 768 / 62 / 63  
факс: +7 (7132) 744 756

## АТЫРАУ

060005, ул. Абулхаир-хана, 91  
автоцентр «Меркур-Авто», 2-й этаж  
тел.: +7 (7122) 26 23 14 / 16 / 17  
факс: +7 (7122) 26 23 13

## ЖЕЗКАЗГАН

100600, Карагандинская обл., ул. Холмецкого, 4  
тел.: +7 (7102) 92 54 21

## КАРАГАНДА

100005, Октябрьский район,  
трасса Караганда — Темиртау, 12-й км  
(напротив теннисного корта «Испат-Кармет»)  
тел.: +7 (7212) 48 26 26  
факс: +7 (7212) 53 88 88  
тел./факс: +7 (7212) 53 84 84 (администрация)

## КОСТАНАЙ

111100, ул. Карбышева, 105  
тел.: +7 (7145) 22 68 58

## УРАЛЬСК

090003, ул. Сырыма Датова, 35  
тел.: +7 (7112) 93 99 16

## ШЫМКЕНТ

Тамерлановское шоссе, 115  
тел.: +7 (7252) 45 73 97  
+7 (701) 951 98 82

## УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

ул. Казахстан, 158, офис 14  
тел.: +7 (7232) 26 30 44

## ПЕТРОПАВЛОВСК

тел.: +7 (701) 803 05 01

## БАЛХАШ

100300, ул. Центральная, 7а  
тел.: +7 (71036) 47 52 2

## БИШКЕК

ул. Панфилова, 142  
тел.: +996 (312) 66 37 81

## ПАВЛОДАР

тел.: +7 (701) 803 05 01

## ТАРАЗ

тел.: +7 (701) 951 98 82

## КЫЗЫЛОРДА

тел.: +7 (701) 951 98 82

## РУДНЫЙ

Промзона, на территории АТЦ-1  
тел.: +7 (71431) 2 62 70

## ЭКИБАСТУЗ

ул. Ауэзова, 2Б  
тел./факс: +7 (7187) 22 19 60