

# CAT MAGAZINE



НА МЕСТЕ: ГАЛЛИВАРЕ, ШВЕЦИЯ

**ПРОДЛИТЬ ЖИЗНЬ  
МАШИНЫ ПРИ -30°C**

БЛАГОДАРЯ ТРЕНИНГУ CAT ПО  
КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

ПРАЗДНИК ОГУРЦА

**ZEPPELIN** 

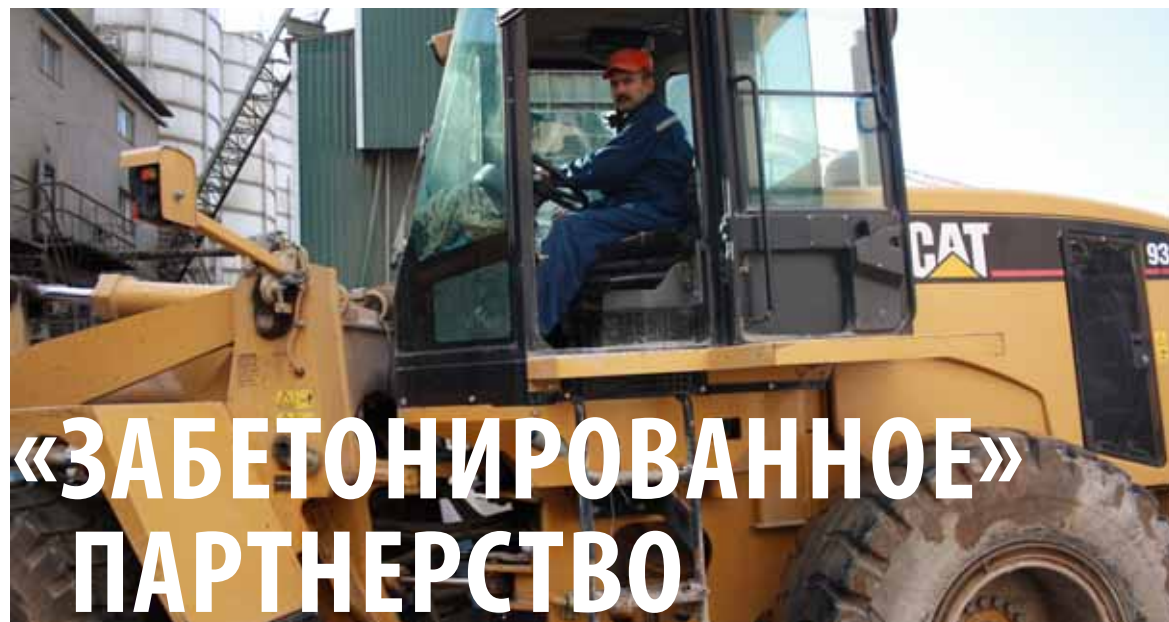
«ЗАБЕТОНИРОВАННОЕ» ПАРТНЕРСТВО  
ЦЕППЕЛИН РУСЛАНД И ПКФ СТРОЙБЕТОН





### ООО «ПКФ СТРОЙБЕТОН»

Крупнейший в московском регионе производитель бетона и цементного раствора. Компания производит всевозможные марки бетона, включая дорожный бетон, керамзитобетон и высокопрочные марки бетона. Большой парк автомобилей позволяет осуществлять доставку бетона и цементного раствора в неограниченном количестве.



# «ЗАБЕТОНИРОВАННОЕ» ПАРТНЕРСТВО

## ЦЕППЕЛИН РУСЛАНД И ПКФ СТРОЙБЕТОН

ООО «ПКФ Стройбетон» начинали свой бизнес с 2-3 единиц техники для доставки бетона на строительные площадки. Однако, вскоре, основатели поняли, что это направление малоперспективно. И так появилась идея заняться самим производством бетона. В 2000 году было налажено первое производство. В 2006 году добавилась еще одна площадка в г. Шелково (Московская область). В 2008 году был открыт асфальтобетонный завод и завод по производству ЖБИ изделий (фундаменты, блоки и т.д.), сухих строительных смесей (ССС), фасованного цемента. Но с самого начала важнейшей задачей для предприятия являлся выпуск продукции самого высокого качества. Именно качество и репутация товара помогли компании пережить кризис 2008-2009 гг.

### СТАВКА НА КАЧЕСТВО

В период кризиса 2008 – 2009 гг. многие строительные компании – клиенты ПКФ Стройбетон, заняли выжидательную позицию. Многие стройки были заморожены. Необходимо было всеми способами удерживать оставшихся на плаву клиентов. Для этого компанией Стройбетон были разработаны новые, более гибкие схемы поставок и график работы, введена услуга ночной доставки. Оптимизация логистики поспособствовала и удешевлению продукции. При этом компания всячески старалась сохранить стандарт качества продукции и не снижать его в угоду цене, несмотря на тяжелые времена.

Свою роль сыграло и наличие у компании своей лаборатории, которая позволяет выдерживать высокие стандарты качества выпускаемой продукции и изобретать новые сорта бетона. Кроме того, в компании принято постоянно выезжать к клиентам и контролировать качество продукции прямо на местах.

Ставка на качество товара и сопровождающих его услуг оправдалась. Многих мелких игроков вымыло с рынка за время кризиса, поэтому компания с новыми силами набирает обороты. В планах компании запуск нового карьера, увеличение количества подвижных составов и километров ж/д путей и многое другое.

### В БИЗНЕСЕ НЕТ МЕЛОЧЕЙ

Заместитель директора ПКФ Стройбетон Самвел Юрьевич считает, что: «Главное в работе ко всему относиться серьезно, в бизнесе нет мелочей». Именно поэтому ПКФ Стройбетон уже много лет использует на

своих производствах технику Cat®. В данный момент в их парке насчитывается более 15 единиц и есть планы по его дальнейшему расширению в этом году.

Самвел Юрьевич уверен: «Caterpillar – это очень надежная техника». При первоначальном выборе поставщика техники ПКФ Стройбетон выбирал среди нескольких брендов. Были собраны рекомендации, проведены сравнения. В результате, компания остановила свой выбор на Caterpillar и ни разу не пожалела о своем решении. В настоящий момент, кроме качества самой техники, компания очень довольна сервисным обслуживанием и сроками поставки запасных частей, осуществляемых официальным дилером Caterpillar в России, в центральном регионе, компанией «Цепелин Русланд».

Из большого спектра услуг, предоставляемых Цепелином Русланд, Самвел Юрьевич особенно выделяет выездные оперативные бригады механиков (приезжающие для проверки оборудования прямо на объект) и услугу выкупа подержанной техники с заменой на новую (trade-in). Кроме того, компании очень интересны привлекательные условия финансирования лизинговой компании Катерпиллар Файнэншл, которая сопровождает многие сделки по покупке новой и бывшей в употреблении техники Cat.

Компания «ПКФ Стройбетон» с оптимизмом смотрит в будущее. Главное, по мнению ее руководителя – нельзя останавливаться, нужно все время развиваться и двигаться вперед! ■



**САМВЕЛ ЮРЬЕВИЧ ПОГОСЯН**  
Заместитель директора  
ПКФ Стройбетон



### Уважаемый читатель!

Чтобы достигнуть успехов в бизнесе, нужно быть постоянно готовым использовать по максимуму каждый возникающий на пути шанс. Это относится к «Цепелин Русланд» и Caterpillar так же, как и к вам, нашим клиентам. Давайте рассмотрим недавние примеры того, как мы оказались готовы к вызовам судьбы.

В Европе Caterpillar вступил в альянс с Wacker Neuson SE, Германия, для разработки, производства и поддержки мини-экскаваторов Cat в категории менее 3 тонн, открывая тем самым новые возможности для клиентов во всем мире.

Еще один запоминающийся момент - приобретение компании Viscyus, специалиста в горношахтном оборудовании, что расширило наше предложение горнодобывающей индустрии, так же как новые крупные заводы по производству двигателей и значительный рост производства экскаваторов в Китае.

Единственная цель наших действий состоит в том, чтобы обеспечить оптимальную поддержку Вашего растущего бизнеса и растущей экономики. Мы успешно работаем с нашими партнёрами, потому что мы составляем настоящий, крепкий треугольник партнёрства, где каждый занимается своими задачами. А наша задача - как раз чёткое обслуживание, поддержка техники с надёжным, хорошо обученным персоналом, со своевременной поставкой запчастей. В этом выпуске Cat Magazine мы демонстрируем факты, показывая целый ряд недавних успехов клиентов Caterpillar.

Читайте с удовольствием!

### Франк Янас

Генеральный директор ООО «Цепелин Русланд»



### ГАЛЛИВАРЕ, ШВЕЦИЯ

Продлить жизнь машины



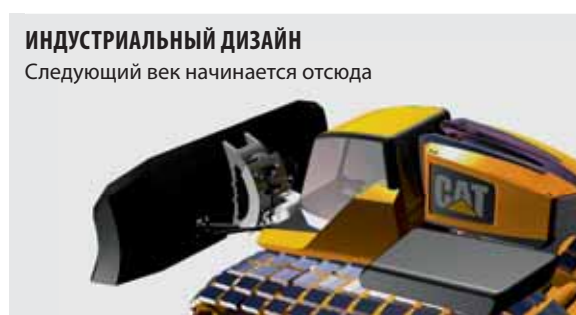
### НАРВА, ЭСТОНИЯ

ЗАБИРАЯ ЭНЕРГИЮ ЗЕМЛИ



### НОВОСИБИРСК, РОССИЯ

Праздник огурца



### ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН

Следующий век начинается отсюда

### ПРОДЛИТЬ ЖИЗНЬ МАШИНЫ

благодаря тренингу по контролю загрязнений

4

### ПЕРВАЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА CAT В ПОВОЛЖЬЕ

8

### ПРАЗДНИК ОГУРЦА

Генератор Cat превращает зиму в лето

10

### «СТРОЙГАЗКОНСАЛТИНГ» И CATERPILLAR

История продолжается

14

### СЛЕДУЮЩИЙ ВЕК НАЧИНАЕТСЯ ОТСЮДА

с гусеничного трактора D7E

16

### ЗАБИРАЯ ЭНЕРГИЮ ЗЕМЛИ

Оборудование Cat помогает энергетике Эстонии

18

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Содержите батареи в идеальном состоянии

22

Это всего лишь беглый взгляд на содержание нового выпуска журнала Cat Magazine, полного интересных новостей и положительных отзывов. Если Вы хотите увидеть в следующем номере интересующую Вас информацию, свяжитесь с нами по адресу: CatMagazine@cat.com.

ИЗДАТЕЛЬ: Джени Стромбом, Caterpillar S.A.R.L. ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Агнес Шротер, Caterpillar S.A.R.L. КООРДИНАЦИЯ С ДИЛЕРАМИ: Аннеоес де Жон СОВБОК: Ник Кардинг АРТ-ДИРЕКТОР: Рон Стрик ФОТОГРАФИИ: Петер Вервер  
КОНЦЕПЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ: Centigrade для Caterpillar S.A.R.L. www.centigrade.com ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ВЫПУСК В СНГ: Мария Прыткова

Cat Magazine распространяют дилеры Caterpillar в странах Европы, Африки и Ближнего Востока три раза в год. Присылайте корреспонденцию в Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Все права защищены. ©2010 Caterpillar.



# ПРОДЛИТЬ ЖИЗНЬ МАШИНЫ ПРИ -30° С

БЛАГОДАРИ ТРЕНИНГУ CAT ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

На руднике Аитик, который расположен в Швеции, всего в 70 км от Полярного Круга, парку из 23 карьерных самосвалов Cat 793 отведена ключевая роль в обеспечении эффективности производства почти в самых тяжелых в мире условиях. Для того, чтобы помочь владельцу рудника компании Boliden увеличить производительность, команда EAME Service Operations из Caterpillar Global Mining Division и дилер Cat PON запустили программу обучения для персонала сервисной службы. Цель – сокращение простоев, эксплуатационных расходов и увеличение срока службы техники.

«Вау, какая большая дыра, – только и смог произнести Рон Мейшнер, специалист Caterpillar по контролю загрязнений, в первый раз заглянув за кромку карьера. Аитик – открытая разработка 3 км в поперечнике и 420 м глубиной. Рон проводил тренинги на многих горных предприятиях и его не так просто удивить. Но не в этот раз. Приглашенный в команду по тренингу сервисного персонала, которую собрал Майкл Лойер, консультант EAME по сервисному обслуживанию и Майк Скотт, представитель по технической поддержке в Global Mining, Рон сразу же понял, какие возможности откроются перед персоналом, обученным эффективному контролю загрязнений, в деле увеличения производительности техники.

Майкл Лойер с ним согласен – «Хорошее образование всегда себя окупает. Вот почему в Caterpillar ему придают такое большое значение. Но здесь результаты могут быть по-настоящему внушительными. Вот поэтому мы здесь, чтобы поддержать инициативу компании Boliden в максимально эффективном использовании своих активов».

## ЖИЗНЬ НА ПРЕДЕЛЕ

Впервые медь была обнаружена в северной Швеции вблизи города Галливаре в начале 30-х годов прошлого века. Но из-за низкой концентрации меди – менее, чем 0,5% – разработку смогли начать только в 60-е годы, когда появились технологии и оборудование для рентабельного извлечения меди. Карьер открыли в 1968 г. и поначалу добывали по 2 млн. т руды в год. К 2012 г. планируют поднять годовую добычу до 36 млн. т. Отвалы пустой породы оцениваются в более чем 480 млн. т.

Сегодня пустую породу применяют для отсыпки дорожного основания и в производстве бетона.

Руду добывают буро-взрывным способом. Скальный материал грузят в самосвалы Cat 793, способные перевозить по 218 т груза (заказаны 10 самосвалов Cat 795 с дизель-электрическим приводом, первый из которых уже собран, а второй в стадии сборки), и доставляют к двум дробилкам, одна из которых находится на поверхности, а вторая прямо в карьере, чтобы сократить пробег самосвалов. Дробленый материал по 7-километровой системе конвейеров доставляют сперва к промежуточному складу, а затем к основному складу руды, размещенному поблизости от горно-обогатительного комбината.

*«Все на руднике Аитик вынуждает технику работать на пределе».*

Медный концентрат, обогащенный путем размола и флотации, примерно, по 500 т ежедневно отправляют железнодорожным транспортом за 250 км на медеплавильный завод Роннскар в Скеллефтеа.

«Производство продолжается 24 часа в сутки даже при снижении температуры до -47° С. Зимой -30° С – обычная температура, тогда как летом она может подняться до 30° С, – рассказывает Антон Матти, планировщик обслуживания мобильной техники Boliden, – самосвалам Cat приходится двигаться по дорогам, замерзшая поверхность которых весной тает и подъем по уклону в 8% становится для самосвала непростой задачей. В сущности, – добавляет он, – все на руднике Аитик вынуждает технику работать на пределе».

Переверните страницу ►

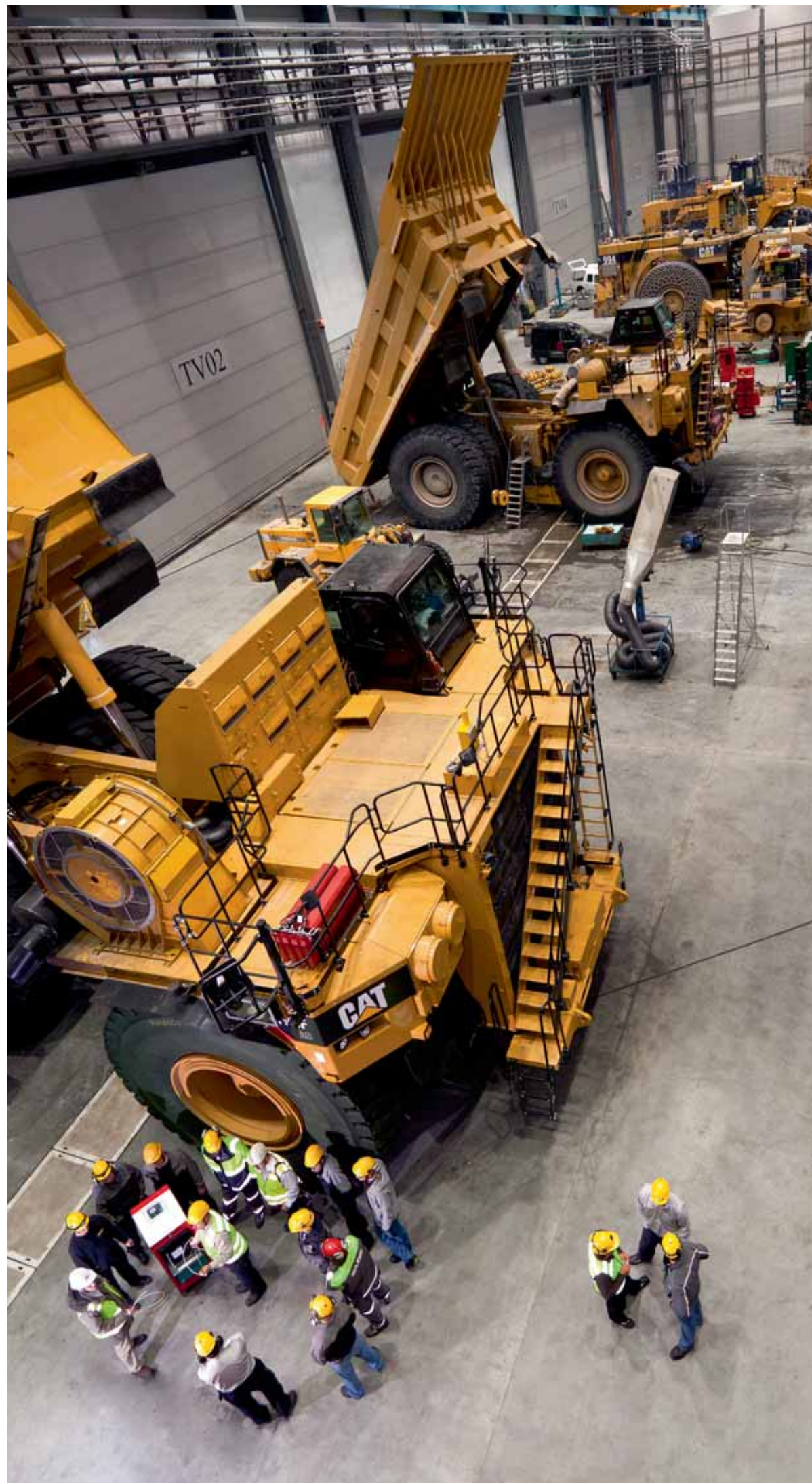


**МАЙКЛ ЛОЙЕР**  
«Это только начало длительного процесса, который приведет к росту производительности».



#### ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Вот такое количество «грязи» может содержаться в 208-литровой бочке масла, чтобы соответствовать рекомендованному ISO стандарту очистки 16/13 – всего 160 миллиграммов, что эквивалентно двум таблеткам детского аспирина.



Рон Мейшнер, эксперт Caterpillar по контролю загрязнений проводит практические занятия на руднике Аитик.



**АРКТИЧЕСКИЙ КЛИМАТ**  
Температура на руднике может упасть до -30° С, создавая трудности даже для Cat 994 и механиков сервисной службы рудника.

#### ПРАКТИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ – РЕАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ

Чем тренинг контроля загрязнений может помочь и в чем он заключается? Ответ Майкла Лойера прост: «Вы должны спросить себя, как часто меняете фильтры в гидросистеме, в коробке передач и мостах? Если бы Вы смогли безопасно увеличить интервалы замены, то как бы это отразилось на работоспособности и эксплуатационных расходах? А что, если бы Вы смогли увеличить срок службы компонентов гидравлики коробок передач, бортовых передач и дифференциалов, а также топливных форсунок? Что бы Вы смогли сэкономить? Насколько бы Вы смогли увеличить производительность? Единственная и самая большая возможность увеличить срок службы компонентов и снизить эксплуатационные расходы в том, чтобы эффективно управлять чистотой жидкостей. Вот в чем и заключается наш тренинг».

Аудитория – 10 механиков из 32 штатных, которыми укомплектована сервисная служба рудника, представляющая собой сборную из сотрудников Boliden и механиков PON, постоянно базирующихся на руднике Аитик. Из присоединившихся – мастер сервиса PON на руднике Матс Петтерсен, которого, как оказалось, не нужно убеждать в ценности учебы. «С ростом объемом добычи, – утверждает он, – растут требования также к нам. Нужно знать больше, чтобы работать эффективнее, поддерживая инициативу компании по увеличению прибыльности».

Учебная сессия состоит из презентаций, разъясняющих методы контроля загрязнений и их преимущества, плюс практические занятия в мастерских, где демонстрируют такие операции, как анализ частиц и работу фильтрующей станции. Но, как объясняет Рон Мейшнер: «Это – только начало процесса, эффект от которого со временем будет только расти. Мы также проведем оценку возможностей сервисных мощностей, которая даст администрации рудника ясную картину их

текущей эффективности, наметить, что можно сделать, чтобы ее поднять, предложим программу изменений и расчет вероятной прибыли от экономии издержек и роста производительности техники».

#### НАЧАЛО БОЛЬШОГО ПУТИ

«Это только начало длительного процесса», – добавляет Майкл по окончании тренингов, оценки потенциала сервиса и итоговой презентации управляющему рудником Boliden Aitik Патрику Гиллерштедту. «Даны рекомендации, результаты, действительно, позитивны, и теперь перед всеми нами, т.е. перед Boliden, дилером PON, Caterpillar Global Mining Division и EAME Service Operations стоит задача совместными усилиями воплотить в жизнь план действий, который приведет к росту производительности техники и сократит расходы на обслуживание и ремонт в течение многих последующих лет».

Патрик Гиллерштедт добавляет: «Мы видим преимущества, которые сможем получить, внедрив контроль загрязнений, и мы продолжим работу с PON и Caterpillar, чтобы достигнуть еще большей степени чистоты». ■

>> Наши новые дизель-электрические самосвалы в действии на:  
[www.mycattv.com/795F](http://www.mycattv.com/795F)



# ПЕРВАЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА CAT® В ПОВОЛЖЬЕ



Гусеничная сучкорезная  
раскряжевочная машина 324D  
FM с процессорной головкой  
SATCO 223 в работе

Основные лесные массивы России сосредоточены в Сибири и на Дальнем Востоке, однако, несмотря на это, Урал и Поволжье также являются перспективными территориями для продвижения лесозаготовительной техники Cat®. Подтверждением этому послужил первый контракт, заключенный между компанией «Мантрак Восток», дилером Cat в данном регионе, и ОАО «Амзинский лесокombинат».

## БОРЬБА ЗА ПЕРВЕНСТВО

Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, п. Амзя – именно сюда в феврале 2011 года были доставлены гусеничная валочно-пакетирующая машина Cat 521, колесный трелевочный трактор Cat 525C и гусеничная сучкорезная раскряжевочная машина Cat 324D FM с процессорной головкой SATCO 223.

Появление лесозаготовительной техники Cat® в европейской части страны не было случайным. Ему предшествовала конкурентная борьба, по итогам которой еще в конце 2010 года заявка компании «Мантрак Восток» была признана победителем тендера, объявленного «Амзинским лесокombинатом». За право поставить оборудование крупнейшему предприятию лесохимической и деревообрабатывающей промышленности Башкортостана, входящему в состав холдинга «Башкирская лесопромышленная компания», компания «Мантрак Восток» конкурировала с другими производителями лесной техники.

Победа в тендере стала возможной благодаря проведению ряда переговоров и тщательной подготовке конкурсных материалов руководителем и супервайзером отдела продаж лесозаготовительной и строительной техники «Мантрак Восток» Ихабом Мустафой и Сергеем Гребневым. Сотрудники компании изучили все основные потребности потенциального клиента и подготовили привлекательное ценовое предложение на поставку техники. Кроме того, между региональным дилером компании Caterpillar и покупателем был подписан договор на техническое обслуживание машин.

## НЕ ПРОГАДАЛИ

Продажа лесозаготовительной техники на территории Республики Башкортостан стала первой крупной сделкой в данном сегменте оборудования для компании «Мантрак Восток». Комплекс лесозаготовительных машин Cat был доставлен клиенту в срок и собран

силами отдела технической поддержки «Мантрак Восток» под руководством Ахмеда Хаммада и Ришата Зарипова. В передаче машин приняли участие представители Cat Forestry, которые провели для операторов и сервисных инженеров двухнедельный тренинг по управлению и правильной эксплуатации.

Первые два месяца работы показали, что выбор поставщика был вполне удачным. Руководство «Амзинского лесокombината» осталось довольно техническими и эксплуатационными характеристиками приобретенных машин. Их надежность, производительность, удобство в эксплуатации и обслуживании, весьма важные при работе на большом удалении от сервисных центров, заслужили высокую оценку.

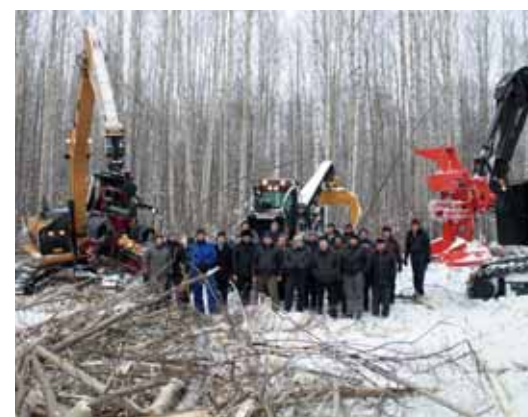
По словам заместителя генерального директора предприятия Юрия Штина, приобретение лесозаготовительного комплекса на базе машин Cat позволило предприятию впервые за последние годы не только полностью обеспечить сырьем существующие перерабатывающие мощности, но и дало возможность планировать инвестиции как в производство угля, так и в строительство перерабатывающих мощностей по лесопилению и деревообработке. С начала эксплуатации за 2,5 месяца лесозаготовительным комплексом Cat заготовлено более 22 тыс. м³ леса в хлыстах. В дальнейшем комбинат планирует заготавливать до 15 тыс. м³ в месяц.

В 2010 году общий объем заготовки древесины в Башкортостане составил 3,7 млн м³. По прогнозам министра лесного хозяйства Ражапа Набиуллина в 2011 году этот показатель вырастет на 30%, по крайней мере, именно такая цифра заложена в Лесной план и Программу развития лесного хозяйства. С большой долей уверенности можно рассчитывать на то, что парк лесозаготовительных машин Cat в республике будет также расти. Новая высокопроизводительная и экономичная техника придет на смену старому поколению машин. ■



**ЮРИЙ ШТИН**  
Заместитель генерального директора  
ОАО «Амзинский лесокombинат»  
«Я считаю, что мы не ошиблись в выборе стратегических партнеров в лице фирмы Caterpillar и компании «Мантрак Восток». С оптимизмом смотрю в будущее и надеюсь, что техника Cat станет базовой на всех лесозаготовительных предприятиях холдинга».

**ОАО «Амзинский лесокombинат»** – это предприятие с полным производственным циклом, начиная от лесозаготовки, заканчивая углубленной механической и химической переработкой древесины. Выпускаемая продукция: уголь древесный марки «А» и марки «Б», уголь активированный осветляющий древесный, кислота уксусная пищевая 70% и 80%, этилацетат, а также деловая древесина, пиломатериалы, мебель и мебельные заготовки. Практически вся продукция «Амзинского лесокombината» сделана из натурального экологически чистого сырья (древесины) и соответствует ГОСТ. В 2010 году на предприятии начата сертификация лесоуправления по системе FSC.



Парк техники Cat  
«Амзинского лесокombината»



# ПРАЗДНИК ОГУРЦА

Последний месяц зимы иногда бывает в Новосибирске даже холоднее своих предшественников, однако приглашенные 17 февраля на торжественное открытие нового тепличного комплекса (неофициально прозванное участниками проекта «Праздник огурца») гости на время забыли о морозах. Уже с начала декабря 2010 года на участке земли в 4 га, в нескольких километрах от областного центра стоит настоящее лето. Даже ночью температура не опускается ниже +18, да и само понятие ночи здесь тоже относительно. Очень долгий световой день, постоянная влажность и никаких вторжений арктического холода. Все потому что главные обитатели оазиса – теплолюбивые гости из Центральной Азии, Средиземноморья и Северной Африки. Высаженные перед новым годом огурцы, петрушка, укроп, редис, салат, базилик ежедневно прибавляют в росте, устремляясь к свету ламп, заменяющих им недостающие в феврале солнечные лучи. Если бы не бесперебойная работа двухмегаваттной станции Cat® G3520C, суровая сибирская зима давно навела бы и здесь свой порядок, превратив в застывшую равнину небольшой уголок, отвоеванный у природы.

## ПО ГОЛЛАНДСКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Проект создания тепличного комплекса «Новосибирский» – первого за Уралом – впервые появился в 2007 году. Московская компания ОАО УК «Столичные овощи» намеревалась построить в Сибири современное предприятие, способное произвести 2,2 тыс. т томатов, 6 тыс. т огурцов, 920 т салата, 130 т редиса, 530 т салата в горшочках, 170 т других овощных культур – за один год. Общий объем необходимых инвестиций оценивался приблизительно в 1,8 млрд рублей. Помимо зелени предприятие также предполагало заняться выращиванием грибов и разведением рыбы.

Совет по инвестициям при губернаторе Новосибирской области поддержал организацию бизнеса, способного открыть дополнительные рабочие места, выпускать нужную горожанам продукцию, а главное – принести с собой агротехнологии, делающие ранние овощные культуры доступными для широкого круга покупателей.

Сельскохозяйственное производство является рискованным занятием, поскольку в значительной степени зависит от погодных условий. Однако защищенный грунт, внедрение автоматизированных систем управления, регулирующих высадку семян, подачу тепла, света и все остальные компоненты значительно уменьшают уровень риска. Генерация тепла и электричества, собственные водяные скважины с системой водоподготовки, энергосберегающие технологии позволяют снизить издержки на выращивание овощей, и если в обычных теплицах доля электрической и тепловой энергии доходит в структуре себестоимости конечной продукции до 60–70%, то в «Новосибирском» еще на этапе проектирования ее предполагали снизить в 3–4 раза. А внедряемые голландские разработки позволяли при этом получать с одного квадратного метра не 55–65 кг (как традиционно), а 150–160 кг овощной продукции.

УК «Столичные овощи» приобрела 25 га земли между населенными пунктами Красноглинное и Толмачево, однако финансовый кризис внес коррективы в запланированные сроки, и начало работ, намеченное на 2008 год, пришлось перенести.

Свет – одно из главных условий успешного выращивания растений в осенне-зимний период. Техническая документация, поступившая в Новосибирск, предписывала установку на объекте газового генератора компании, машины которой уже использовались УК «Столичные овощи» в Ярославле, Туле, Анапе. Если бы строительство

началось по графику, тогда монтажом и запуском станции занимались бы московские специалисты, а не сотрудники «Восточной Техники», официального дилера Cat в данном регионе.

## ВСЕ ДЕЛО В СЕРВИСЕ

Убедить заказчика в преимуществах своей техники, когда он выбирает между двумя известными брендами, сложно. Еще сложнее, когда заказчик уже определился с выбором машины.

Технические параметры Caterpillar и компании-конкурента были во многом близки, тем не менее заказчик мог столкнуться с серьезной проблемой: при выходе из строя каких-то узлов и деталей устранение неисправностей происходило бы со значительными задержками. Причина заключалась в том, что официальный дилер конкурирующей компании в России не имеет за Уралом собственного сервисного центра, а для тепличного хозяйства остановка станции даже на 1–2 дня равносильна приходу морозов в разгар июля.

«Мы зашли на этапе, когда заказчик определил, что он точно будет строить энергоблок, – рассказывает Андрей Зотиков, специалист отдела генераторных установок «Восточной Техники». – Был подготовлен проект и даже решен вопрос с выбором поставщика оборудования. Мы вели переговоры с инвесторами, приезжавшими из Москвы, встречались с директором тепличного комплекса, главным энергетиком объекта. Рассказывали, что «Восточная Техника» обеспечит объекту полную сервисную поддержку, в короткий срок поставит все необходимые запчасти и расходные материалы. Нам помогло то, что начало проекта было перенесено, и этот дополнительный год дал нам возможность убедить заказчика. Когда началась реализация проекта, решение было уже принято. Контракт был заключен с нами».

Пакетирование энергоблока было произведено в Санкт-Петербурге и представляло собой станцию контейнерного типа электрической мощностью 2 МВт, тепловой – 2,2 МВт, оборудованную системой утилизации тепла и системой управления Терберг. Интересно то, что станция работает в абсолютно автоматическом режиме. Данные о работе генератора выводятся на диспетчерский пункт, там же стоит компьютер «Восточной Техники». Все параметры работы, такие как мощность, количество вырабатываемого электричества и т.д., также контролируются из офиса, через Интернет.

«Думаю, много значит для заказчика время, необходимое нам для устранения неисправности, – говорит Андрей



**АНДРЕЙ ЗОТИКОВ**  
Специалист отдела генераторных установок «Восточная Техника».



Управляющая компания «Столичные овощи» была создана в 2006 г. Основной сферой деятельности является стратегическое инвестирование в строительство современных тепличных комплексов для производства овощных культур.

Переверните страницу ►





Зотиков. – Мы находимся рядом, реагируем на запросы очень быстро. Два часа – и мы уже на объекте. Был случай: из строя вышла свеча, дело было в пятницу в 6 часов вечера, но уже в 9 вечера свечу заменили, и установка работала в штатном режиме».

#### **РИСКОВАТЬ НЕ СТОИТ**

Выбирая в середине февраля свежую зелень, рядовой покупатель едва ли представляет, какие значительные энергозатраты требуются на то, чтобы вырастить и сохранить такую деликатную продукцию. Тепличный комплекс – не промышленное предприятие, тем не менее его энергопотребление приближается к уровню небольшого завода или довольно крупного городского микрорайона. Что уж говорить о требованиях к надежности энергоснабжения. У тепличного комплекса они выше в десятки раз.

Одним из главных инициаторов приобретения генератора Cat стал главный энергетик тепличного комплекса «Новосибирский» Сергей Орлов.

«Я убежден, что продать станцию может каждая компания, – говорит Сергей Орлов. – А вот эксплуатировать и обслуживать – только та, которая присутствует на рынке. Главное – не продажа, а сервис. Ведь для нас простой – это критично, продукция не может быть без досветки даже одни сутки. Сразу идет падение роста, которое сказывается на урожайности. С этой точки зрения «Восточная Техника», как поставщик генераторов Cat, была вне конкуренции. В дальнейшем планируем, что у нас будет 5 таких машин, а общая мощность станции достигнет 10 МВт».

В «Новосибирском» собраны все лучшие технологии, которые имеются на сегодняшний день в мире: автономная генерация, бак-аккумулятор, система энергосбережения, возврат дренажа, капельная прикорневая система подкормки растений, автоматическое регулирование микроклимата, подкормка углекислым газом, повышающая урожайность на 20–25%, и так далее.

В «Новосибирском» не используют химикатов и удобрений. А, напротив, используют свою лабораторию, которая регулярно делает отборы воды, питательных растворов, чтобы получить сертификат на продукцию, подтверждающий ее качество.

УК «Столичные овощи» и «Восточная Техника» вместе занимались пока только поставками техники и монтажом, но это только начало пути. Сергей Орлов высоко оценивает работу дилера Cat: «Все, что было в планах, выполнено без каких-либо замечаний. Если было сказано слово, то оно держится, все пожелания и замечания с нашей стороны учитываются. Есть общее понимание, диалог. Нет такого – «мы вам поставили, а вы делаете что хотите», как это часто бывает. «Восточная Техника» – серьезная, хорошая организация европейского уровня. Считаю, что подход совершенно правильный – не «продал и забыл», а, наоборот, чтобы клиент был готов работать с тобой и дальше. И еще один момент – работая с «Восточной Техникой», обратил внимание на ресурсы и возможности компании. Кажется, мы только поговорили, что-то придумали, а они уже присылают специалистов с готовым решением. Мне это очень нравится». ■



# «СТРОЙГАЗКОНСАЛТИНГ» И CATERPILLAR: ИСТОРИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

Cat Magazine продолжает следить за развитием и укреплением отношений между крупной строительной компанией «Стройгазконсалтинг» и дилером Caterpillar – ООО «Мантрак Восток».



Фото пресс-службы ООО «Стройгазконсалтинг»

## НАПОМНИМ

Холдинг «Стройгазконсалтинг» (СГК) является генеральным подрядчиком строительства многих крупных объектов нефтегазовой отрасли. В их числе магистральные газопроводы (МГ) «Бованенково – Ухта» и «Ухта – Торжок». Они являются частью многониточной системы и призваны обеспечить бесперебойную транспортировку газа российским и европейским потребителям с крупнейшего ямальского месторождения ОАО «Газпром» – Бованенковского НГКМ. Протяженность МГ «Бованенково – Ухта» составит 1 100 км (проектная производительность – 140 млрд куб. м газа в год), а МГ «Ухта – Торжок» – 1 300 км (проектная производительность – 81,5 млрд куб. м газа в год). Предприятиям СГК предстоит проложить более 62% и 37% этих газопроводов соответственно.

На строительстве газотранспортных коридоров «Бованенково – Ухта» и «Ухта – Торжок» «Стройгазконсалтинг» активно использует технику

компании Caterpillar. За десять лет плодотворного сотрудничества с «Мантрак Восток» парк техники СГК значительно вырос и пополнился машинами Cat®. Сегодня их количество превысило 700 единиц, и это далеко не предел. За последние несколько месяцев «Мантрак Восток» поставил «Стройгазконсалтингу» 35 трубоукладчиков Cat 587 и 96 единиц других видов машин, в том числе 32 бульдозера. Новые поставки были предназначены для усиления парка техники СГК на строительстве объектов в Республике Коми и Ямало-Ненецком автономном округе.

## ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

Большой парк машин Cat® требует постоянной технической поддержки, и «Мантрак Восток» прикладывает все усилия для полной и качественной реализации проектов СГК – своего ключевого клиента. Региональные технические службы «Мантрак Восток»,

расположенные в северных регионах дилера – в Ухте, Лабытнанги, Новом Уренгое и Бованенково, оказывают широкий комплекс услуг. За годы сотрудничества были разработаны многие проекты по оптимизации технического обслуживания и капитального ремонта машин, поставлены миллионы запасных частей и расходных материалов Cat. Одной из последних стала отгрузка в адрес СГК 1 420 штук зубьев Caterpillar серии К на ковши экскаваторов и 22 комплекта ходовой для экскаваторов Cat 345C и бульдозеров Cat D6R и D9R.

Новый импульс сотрудничеству «Стройгазконсалтинг» и «Мантрак Восток» придала поездка руководителей компаний Зияда Манасира и Аделя Селима в головной офис Caterpillar в г. Пеорию (штат Иллинойс, США) зимой 2011 года. Во время визита президент ООО «Стройгазконсалтинг» Зияд Манасир посетил завод Caterpillar в Пеории и провел переговоры

с президентом компании Дугласом Оберхелманом и топ-менеджментом. По результатам поездки компания СГК разместила заказ на поставку еще 65 единиц техники Cat. А это значит, что история сотрудничества компаний «Стройгазконсалтинг», «Мантрак Восток» и техники Cat продолжается. ■



Слева направо:  
А. Селим, Д. Оберхелман,  
З. Манасир, С. Фоменко.



# СЛЕДУЮЩИЙ ВЕК НАЧИНАЕТСЯ ОТСЮДА

Эшли Менгес, главный дизайнер компании Caterpillar, рассказывает о некоторых аспектах разработки этой революционной машины и подходах, которые привели к ее рождению.



**ЭШЛИ МЕНГЕС**  
Главный дизайнер  
компании Caterpillar.



Предварительный эскиз D7E выдвигает на первый план новый подход к дизайну кабины, предлагая существенно улучшенную эргономику.

Переход от дизайна спортивного оборудования к разработке будущих поколений техники Cat с трудом назовешь продвижением по карьерной лестнице. Но не в случае главного дизайнера Caterpillar Эшли Менгеса. Это был оправданный переход, и Менгес настаивает на логичности своего шага. «На самом деле, это повлекло не такие уж большие перемены, – рассказывает он, – обе работы касались интеграции эргономики и стиля в поиске наилучшего сочетания формы и функциональности. Моя главная задача в Caterpillar, найти и применить это сочетание так, чтобы оно обеспечило самую высокую производительность».

«Я всегда хотел быть дизайнером, – признается Эшли, – еще когда я был маленьким мальчиком. Мне нравилось разбирать игрушки, чтобы посмотреть, как они устроены, и рисовать. Комбинация этих двух занятий до сих пор очаровывает меня».

Сегодня он работает, главным образом, за компьютером, но очарование сохраняется. «Мое время делится между разработкой текущего продукта, – говорит он, – и «витанием в облаках». Заглядывая вперед, воображаю, что могло бы получиться, если

отбросить ограничения, наложенные существующими технологиями. Но, даже работая над текущим проектом, я всегда пытаюсь заглянуть в «облака», т.к. часто бывает возможность включить что-нибудь оттуда». И он приводит в пример дизайн кабины D7.

### НАМЕК НА БУДУЩЕЕ

Хотя разработка Cat D7 началась в конце 90-ых прошлого века, Эшли рассматривает эту машину как индикатор будущих тенденций в дизайне. Как он говорит: «Здесь начинается следующий век. Переход к электроприводу, например, обеспечивает существенные преимущества по сравнению с механической передачей: перемещается на 5%

*«D7E указал нам путь, по которому мы в будущем можем пойти в разработке других машин».*

больше материала на литр, на 10-30% меньше потребляется топлива, на 50% ниже уровень шума и на 50% дольше служит силовая передача.

Это путь, по которому в будущем мы можем пойти в разработке и других машин».

Он признает, что технология электропривода отнюдь не нова: «Его использовали более 50 лет в локомотивах поездов, и позже в гибридных автомобилях. Но для ее применения в гусеничном тракторе требуется совершить некий прыжок в воображении, что не так просто. Конечно, теперь, когда все сделано, люди, говорят: «Это же так просто, почему я не думал об этом раньше?» К счастью, в Caterpillar мы об этом думали».



Это вовсе не говорит о том, что D7E не хватает инноваций. В машине все – от лазерной резки листового металла до дизайна кабины – новое слово техники.

### СПРОСИТЕ ЭКСПЕРТОВ

«Моей главной заботой был внешний вид машины и дизайн кабины, – рассказывает Эшли, – я хотел, чтобы D7E выглядел снаружи так же хорошо, как и под капотом. Передо мной стоял вопрос. Он должен выглядеть обыденным? Или должен всем своим радикально отличающимся видом заявлять о чем-то новом? Я не уверен, что с гибридными автомобилями все было сделано правильно, но

для D7E, мы постарались. По крайней мере, наши клиенты так говорят, а они – подлинные эксперты».

«Возможно, изменения дизайна кабины не так радикальны, – признает Эшли, – но это то, что было нужно для эффективного управления. Мы работали в плотном контакте с клиентами. Они задавали нам вопросы, а ответы на них создали основу для дизайна».

Такого рода консультации продолжались в течение всего проекта. Результат – машина с

невероятным потенциалом, которая станет мерилем будущих инноваций в дизайне.

«Завтра начинается здесь, – говорит он, – возможно, мы перейдем к разработке концептов будущего, таких, как полностью интегрированная гусеница, подвижная кабина для оптимального обзора и максимальной безопасности и, может быть, даже дистанционное управление».

Что дальше? Следуя за инновациями Cat D7E, вид гусеничного трактора завтрашнего дня может радикально отличаться.



Компьютерное моделирование и окончательный дизайн кабины.



Точка старта для инноваций будущего – Cat D7E в действии.





КАК ОБОРУДОВАНИЕ CAT ПОМОГАЕТ ЭНЕРГЕТИКЕ ЭСТОНИИ

# ЗАБИРАЯ ЭНЕРГИЮ

## ЗЕМЛИ

В начале прошлого столетия некий эстонский хуторянин решил построить баньку. На своей земле он нашел идеальный камень – достаточно крепкий, но легко поддающийся обработке. Как только сауна была готова, он затопил печь и приготовился насладиться первым паром. Но вдруг он заметил, что огонь распространился от печи по стенам. Он сбежал, а баня сгорела вместе с его удовольствием. Но взамен он стал известен как первооткрыватель эстонского битуминозного сланца. За его находкой последовали команды геологов, которые нашли значительные залежи, и в 1916 г. началась промышленная добыча.

Теперь, почти 100 лет спустя, битуминозный сланец стал важным ресурсом. Эстония получает 90% своей энергии из этого источника, в промышленной добыче нефти из сланцев занято 7 500 человек, и она составляет 4% валового внутреннего продукта Эстонии. И, естественно, машины Cat тут как тут: ускоряют добычу, перемещают и перемешивают этот важный материал.

### ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ВСЕХ

Eesti Energia Group – одна из крупнейших энергетических компаний в Балтийском регионе, поставляющая электроэнергию промышленным, коммерческим пользователям и домовладельцам. Группа вовлечена во всю производственную цепочку

от добычи битуминозного сланца, до производства электроэнергии, распределения и продажи, а также в производство тепловой энергии и добычу нефти из битуминозного сланца. Входящая в эту группу горная компания Eesti Energia Kaevandused управляет двумя карьерами и двумя подземными шахтами, включая шахту «Эстония», самую большую в мире подземную шахту битуминозного сланца. Приблизительно 80% годовой добычи идет на производство электроэнергии, из 18% извлекают нефть и 2% используются в производстве цемента.

Компания – преданный поклонник машин Cat, поставляемых местным дилером Cat Wihuri AS. Сегодня на трех разработках компания располагает пятью гусеничными тракторами Cat D11, четырьмя автогрейдером 16Н, двумя колесными погрузчиками 988Н и одним экскаватором-погрузчиком 444Е. Большинство машин работает в карьере «Нарва», один автогрейдер 16Н используется в карьере «Айду», и еще один автогрейдер 16Н в шахте «Эстония».

[Переверните страницу ►](#)

Машины Cat помогают поддерживать темпы добычи в карьерах «Нарва», а также в самой большой в мире подземной шахте битуминозного сланца «Эстония».

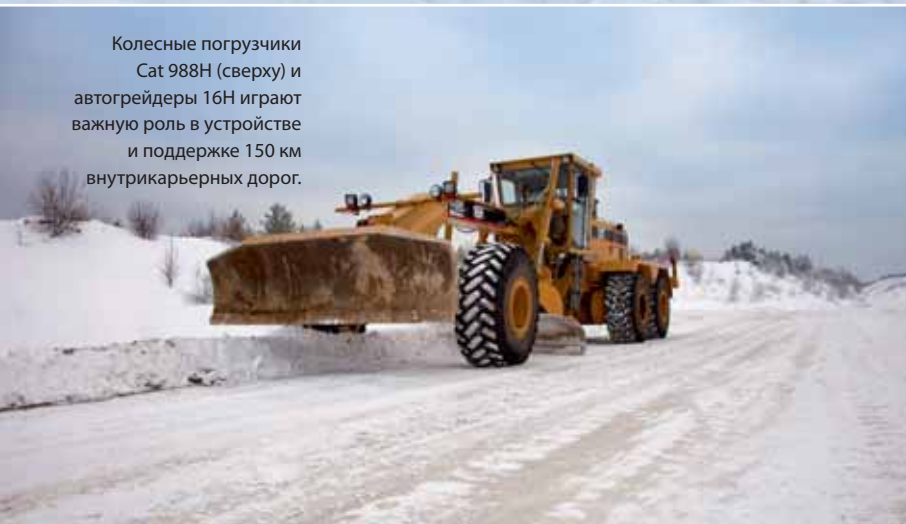




Владислав Лакно, механик дилера Cat Wihuri AS, работающий в карьере «Нарва».



Колесные погрузчики Cat 988H (сверху) и автогрейдеры 16H играют важную роль в устройстве и поддержке 150 км внутрикарьерных дорог.



#### НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

«Мы приняли решение инвестировать в технику Cat в 1989 г., – рассказывает Эрки Каисла, технический и сервисный менеджер Eesti Energia Kaevandused, – мы арендовали Cat D11R у Wihuri AS, испытывали его в течение года и нашли, что это производительная, надежная машина. Также стало ясно, что для карьера «Нарва» это невероятно универсальная машина. И все это время мы только больше в этом убеждались. Пять машин D11, на которых мы сейчас работаем, вовлечены более чем в тридцать операций, от перегрузки и земляных работ до операций на отвале битуминозного сланца и рекультивации земель».

Павел Онучук, начальник производства карьера «Нарва», согласен: «Испытания показали, что мы можем использовать D11, чтобы разрыхлять слой битуминозного сланца перед тем, как он будет снят драглайнами, а не взрывать, как обычно. Кроме того, мы используем D11 в других важных операциях. Драглайны вычерпывают большую часть битуминозного сланца с наиболее толстых пластов, а бульдозеры подбирают то, что не может достать драглайн. D11 также подготавливают пути для драглайнов и участки для взрывных работ. Еще они построили более чем 150 км карьерных дорог, – добавляет он, – конечно, потребление ими топлива изменяется в зависимости от вида работы. Самый высокий расход топлива на отвале, где бульдозеры используют на смешивании сланца для получения его равномерной теплотворной способности. Это тяжелая работа, как и рекультивация земель, играющая важную роль в нашем производстве».

#### СЕРВИС – КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР

Более 500 машин, непрерывное круглогодичное производство – не удивительно, что обслуживание имеет критическое значение для Eesti Energia Kaevandused. Эйнар Кивимаа, инженер-аналитик компании по ремонту и обслуживанию, говорит: «Мы стремимся достичь оптимального срока службы оборудования, и обслуживание является неотъемлемой частью этого процесса. Именно поэтому в нашей сервисной службе занято 100 человек».

Однако, за обслуживание техники Cat на карьере «Нарва» ответственна компания Wihuri AS, дилер

*«Сотрудники сервисной службы дилера Cat выполняют ценную работу по поддержанию нашей производительности».*

Cat. «У нас есть один постоянный механик на месторождении, – рассказывает Магнус Магеди, менеджер по работе с ключевыми клиентами Wihuri, – плюс два мобильных техника, доступных по требованию в кратчайший срок. Значительный объем обслуживания выполняется прямо на месте работ, а крупный ремонт производится у дилера».

Владислав Лакно, работающий в карьере механик Wihuri, добавляет: «Четыре автогрейдера 16H,

работающие на строительстве и обслуживании карьерных дорог, два колесных погрузчика 988H и пять гусеничных тракторов D11, у каждого из которых счетчик ежегодно наматывает по 5 000 часов, – этого более чем достаточно, чтобы загрузить работой меня и моих мобильных коллег. Но мы не видим особых проблем, даже при том, что условия довольно суровые и температура может меняться от -25°C до +35°C. Машины Cat демонстрируют высокую надежность».

Начальник производства Павел Онучук согласен: «Нам нравится компания Caterpillar, особенно за ее хороший сервис. Это высококвалифицированные, хорошо организованные люди, которые выполняют ценную работу по поддержанию нашей производительности».

#### ТЕСТЫ, ТЕСТЫ

Добыча битуминозного сланца в восточной Эстонии продолжится в течение, по крайней мере, еще 30 лет, поэтому участие Cat должно оставаться на высоком уровне и даже увеличиваться. В настоящее время компания использует значительный парк внедорожных самосвалов другой марки, но в течение прошлого года брала в аренду карьерный самосвал Cat 775 для тестовой эксплуатации. Говорит Павел Онучук: «В конечном счете мы стремимся к более крупному самосвалу, чем те, которые мы используем сегодня. Определенно, самосвал Cat имеет лучшую эргономику и более надежен. Операторам он нравится, потому что комфортнее и может больше везти. В настоящее время экономика не совсем правильная, но в будущем, кто знает?» ■

Арендванный карьерный самосвал Cat 775 на испытаниях в карьере «Нарва» проходит обслуживание: «Операторам он нравится, потому что комфортнее и может больше везти».



ПАВЕЛ ОНУЧАК, начальник производства карьера «Нарва».



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ



АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Регулярное обслуживание аккумуляторных батарей помогает поддерживать работоспособность вашей машины. В то время как преждевременный выход батареи из строя приводит к внеплановому простоям, уменьшению производительности и прибыли. Мы знаем, что батарея не живет вечно, но следуя приведенным ниже простым методам обслуживания вы продлите ее срок службы.

## ХРАНЕНИЕ И ОБОРОТ СКЛАДА

### 1. ХРАНИТЕ БАТАРЕИ В СУХОМ ПРОХЛАДНОМ МЕСТЕ

Храните батареи в вертикальном положении и не допускайте их замерзания. Высокие температуры способствуют быстрому разряду батарей, держите их вдали от источника тепла, в частности, от потолочных перекрытий.

### 2. НЕ ШТАБЕЛИРУЙТЕ БАТАРЕИ БОЛЕЕ, ЧЕМ В ДВА РЯДА

Никогда не ставьте аккумуляторы непосредственно друг на друга, если они не находятся в заводской упаковке или на поддонах, проложенных рифленой упаковкой.

### 3. ОБОРОТ СКЛАДА

Продолжительное хранение увеличивает склонность аккумулятора к саморазряду. Избегайте длительного хранения батарей и используйте метод FIFO – первым поступил, первым отгружается.

### 4. ОТКЛЮЧАЙТЕ БАТАРЕИ ОТ БОРТОВОЙ СЕТИ

При временном перерыве в эксплуатации более 4 недель отсоединяйте батареи от бортовой сети, чтобы избежать быстрого саморазряда и замерзания батарей при низкой температуре.

### 5. СНИМАЙТЕ БАТАРЕИ

Если Вы храните свою машину на открытой стоянке или в неотапливаемом помещении, снимайте батареи и храните их в месте с постоянной температурой 5-10° С.

### 6. ПРОВЕРЯЙТЕ БАТАРЕИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

Напряжение на клеммах новой батареи должно быть 12,6 В и более, однако при длительном хранении батарея разряжается. Если напряжение ниже 12,4 В, то перед установкой на машину батарею необходимо зарядить.

### 4. ИСПОЛЬЗУЙТЕ МЕДЛЕННЫЙ РЕЖИМ ЗАРЯДА

В ускоренном режиме заряда Вы рискуете перегреть аккумулятор, вода может закипеть, а пластины деформироваться. При чрезмерном газообразовании, выбросе электролита или нагреве батареи уменьшите зарядный ток или остановите зарядку.

### 5. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО БАТАРЕЯ ПРИНИМАЕТ МИНИМАЛЬНЫЙ ЗАРЯДНЫЙ ТОК

Если батарея не в состоянии принять минимальный зарядный ток в течение 15 минут при самой высоких параметрах на зарядном устройстве, батарею следует заменить.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАРЯДКЕ

### 1. СЛЕДУЙТЕ МЕРАМ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Ознакомьтесь с инструкцией завода-изготовителя батареи. Всегда следуйте мерам предосторожности и используйте защиту для глаз.

### 2. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ВЫКЛЮЧЕНО

Перед тем, как подсоединить к батарее зарядное устройство, убедитесь, что оно выключено, а батарея отсоединена от бортовой сети.

### 3. НЕ ЗАРЯЖАЙТЕ ЗАМОРОЖЕННУЮ БАТАРЕЮ

Дайте батарее согреться, прежде чем начнете ее заряжать.

### ЗАМЕНА БАТАРЕЙ – НАДЕЖНЫЙ, БЫСТРЫЙ СЕРВИС

#### КЛИЕНТСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Когда Вам необходимо заменить аккумуляторную батарею на своей машине, Ваш дилер Cat доставит ее и установит у себя в мастерской или на месте работ. Гарантийная программа Cat обеспечит максимальный срок службы Вашей аккумуляторной батареи, или Ваш дилер бесплатно заменит ее.



# ТЕПЕРЬ ВЫ ЗНАЕТЕ

Cat Product Link доступна  
на территории СНГ.

Система удаленного мониторинга оборудования **Cat Product Link** позволяет получить точную своевременную информацию о местоположении, использовании и состоянии Вашего оборудования, значительно влияя на эффективность работы и общие операционные затраты.

#### Cat Product Link - это:

- Интуитивно понятный интерфейс VisionLink™
- Мгновенное получение сведений обо всем автопарке
- Снижение стоимости владения и эксплуатационных расходов
- Полное управление автопарком
- Отдельное управление объектами
- Управление своевременным техническим обслуживанием
- Настраиваемые уведомления и экраны

**Cat Product Link** – это нужная информация нужным людям в нужное время.

Цепелин Русланд  
125565, г. Москва, Россия  
Ленинградское шоссе, 64, стр.2  
8-800-500-11-22  
Звонок по России бесплатный  
[www.zepelin.ru](http://www.zepelin.ru)

**ZEPPELIN** **CAT**



# «Цеппелин Русланд» Дилер Caterpillar



Хотите рассказать об успехах Вашей компании на страницах журнала – направляйте  
Ваши новости Прытковой М., ответственной за выпуск журнала в СНГ.

[Prytkova\\_Maria\\_S@cat.com](mailto:Prytkova_Maria_S@cat.com)

Тел. 755-68-11 доб. 26-35 Факс 785-56-89

Цеппелин Русланд

125565, г. Москва, Россия

Ленинградское шоссе, 64, стр.2

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

**8-800-500-11-22**

Звонок по России бесплатный

**ZEPPELIN**

**CAT**