



## ФРОНТАЛЬНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ С ГРУЗОПОДЪЁМНОСТЬЮ 5 ТОНН.

Шевченко Д.С./Ведущий инженер/Отдел продаж строительной техники

27.04.17

# ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПОГРУЗЧИКАМ

## Фронтальные погрузчики для нужд дорожного строительства

1 950 GC

2 Новые погрузчики серии L. Что нового?

3 Погрузчики SEM

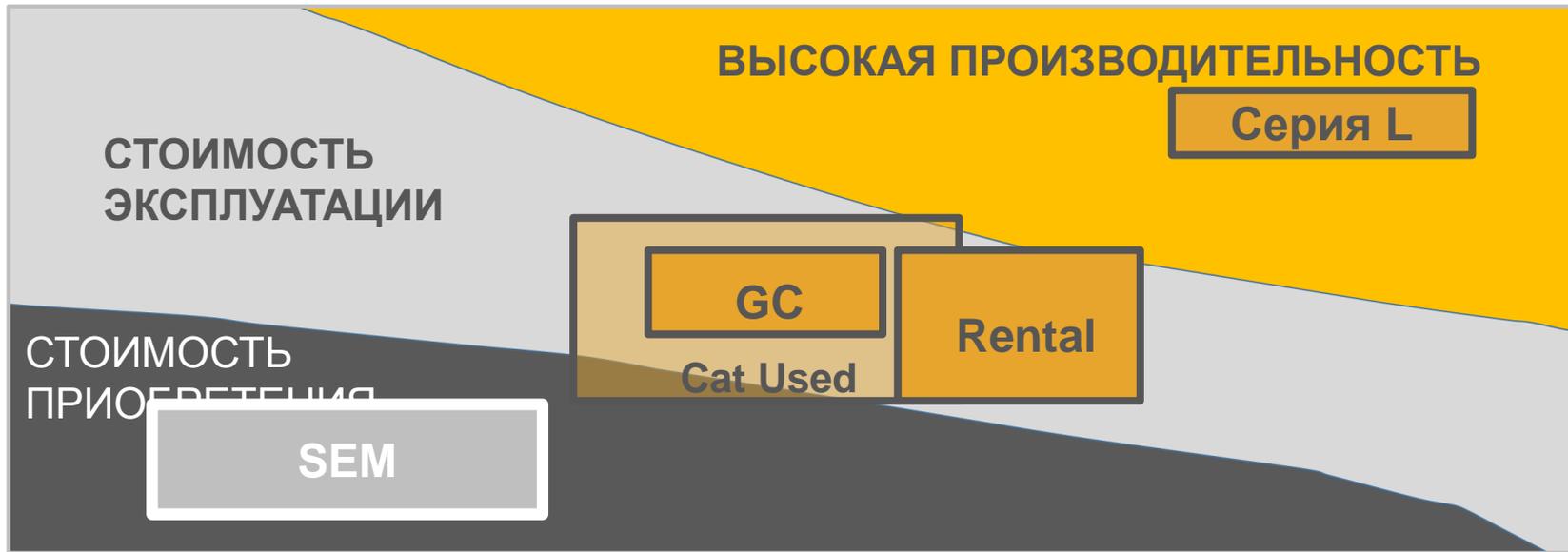
# МОДЕЛЬНЫЙ РЯД CATERPILLAR

Модель	950 GC	950L	962L
Двигатель	C7.1 ACERT™	C7.1 ACERT™	C7.1 ACERT™
Мощность	171 kW/229 л/с	195 kW/261 л/с	195 kW/261 л/с
Снаряженная масса	18,582 кг	18,319 кг	19,211 кг
Опрокидывающая нагрузка	10,594 кг	10,926 кг	11,527 кг
Гидравлический цикл	10,1 сек	9,5 сек	9,5 сек
Высота разгрузки по шарнирам опрокидывания ковша	4,188 мм	3,995 мм	4,182 мм
Высота разгрузки с опрокинутым ковшом (45 град)	3,050 мм	2,721 мм	2,935 мм
Данные указаны с ковшом (заполнение 100%)	С ковшом 3,1 м <sup>3</sup>	С ковшом 3,4 м <sup>3</sup>	С ковшом 3,6 м <sup>3</sup>
Тип трансмиссии Кол-во передач вперед/назад	Многовальная 4/3	Многовальная 5/3	Многовальная 5/3

# ППОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

Стоимость  
за объем  
работ

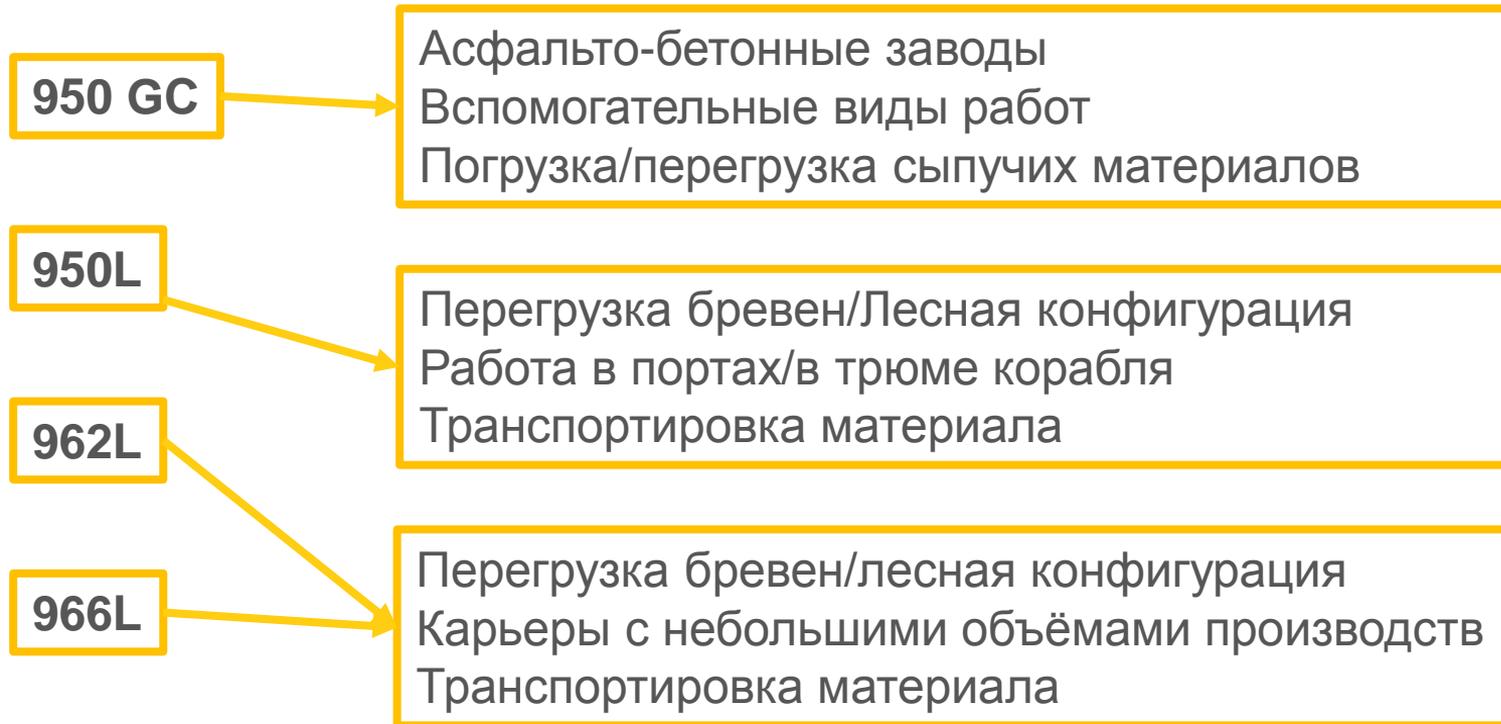


Стоимость  
за час

НИЗКИЙ

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИНЫ

ВЫСОКИЙ



# CATERPILLAR 950 GC .

**ZEPPELIN**<sup>®</sup>  
WE CREATE SOLUTIONS



Высокая производительность и надёжность, продуманность расположения точек обслуживания, простота, большая высота разгрузки, хорошая топливная эффективность и окупаемость.



Фронтальный погрузчик Cat® 950 GC предназначен для работы различными разрыхленными материалами: погрузки материалов с перевозкой, погрузки бункеров заводов, дробилок, самосвалов, планирования строительных площадок, работы в сельском хозяйстве..



**ZEPPELIN®**  
WE CREATE SOLUTIONS

*Простота управления*

*Надежность Caterpillar*

*Низкий расход топлива (8-9 л за один моточас – средний расход топлива по региону)*

*Производительность*

*Низкие эксплуатационные расходы и стоимость владения*

**Преимущества Cat® 950 GC:**

#### **УВЕЛИЧЕННАЯ ВЫСОТА ПОГРУЗКИ**

Разработанный специально для продолжительных повседневных работ на строительной площадке колесный погрузчик легко справляется с погрузкой самосвалов с высокими бортами.

Максимальная высота пальца ковша - 4 180 мм.

#### **ОСОБАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОВША**

Установленный на модели Cat® 950 GC в стандартной комплектации ковш серии "Performance" со скругленными стенками позволяет даже неопытному оператору добиться высокого коэффициента наполнения ковша (на 20% выше), а также уменьшить расход топлива.

Ковш универсальный Performance Serie: объем 3,4 метров куб.

Шириной 2894 мм, для работы с материалами до 1641 кг/см<sup>3</sup>



Идеальной выбор на рынке погрузчиков грузоподъемностью 5 тонн для асфальтно-бетонных производств, строительных, вспомогательных и других видов работ:

- Высокая производительность
- Ковши серии Performance, позволяют повысить производительность за счет лучшего удержания материала в ковше.
- Высота разгрузки с опрокинутым ковшом – легко грузить самосвал даже с увеличенной высотой кузова
- Производительная и экономичная гидравлическая система с аксиально-поршневым насосом, пилотным управлением, моноблочным распределителем последнего поколения, насос рулевого – акс. поршневой.
- Двигатель Cat C7.1 с топливной системой Common Rail и трехступенчатой системой фильтрации. При эксплуатации на территории СНГ преждевременных отказов по топливной системе не было. (775 машин в мире, на территории СНГ 17 машин, на первой из них наработка 11300 м/ч за 4 года)
- Удобная кабина с хорошей обзорностью
- Богатая комплектация:

### **БОГАТАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:**

В комплектацию для нашего рынка включено следующее дополнительное оборудование:

- Передний межколесный дифференциал повышенного трения (увеличение проходимости)
- Управление стрелой и ковшом с помощью одного джойстика (пилотное управление)
- Ride Control – система уменьшения продольной раскачки машины при движении с грузом
- Product Link 522 – система удаленного мониторинга (местоположение машины, техническое состояние, расход топлива)
- Пакет для работы в холодное время года (запуск эфиром, акк. с повышенным пусковым током, жидкости..)



# ОТ СЕРИИ Н К L

## Без изменений остается:

1. Ковши Performance Series
2. Cat® Z-Bar рычажный мех-м
3. Сиденье и управление
4. Доступ к точкам обслуживания
5. Стратегия переключения трансмиссии
6. IBS система



## Что нового:

1. Двигатель
2. Трансмиссия
3. Колесная база/масса
4. Гидравлическая система
5. Кабина
6. Производительность
7. Конфигурации
8. Система взвешивания



# Caterpillar 950L.



# ПРЕИМУЩЕСТВА L СЕРИИ

- Топливная экономичность - 15%
- Производительность + 3%
- Блокировка ГТ
- Автоматический ECO режим
- Увеличенный угол складывания
- Новая уникальная система взвешивания
- Унификация гидравлических систем
- Автоматические блокировки мостов



## Fuel Efficiency Comparison

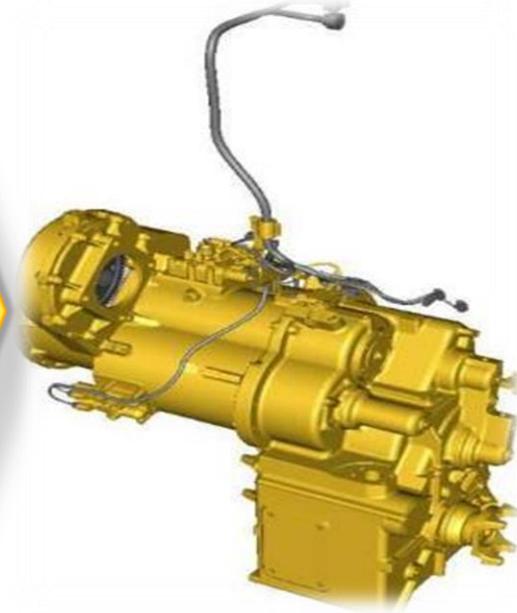
APPLICATION: Composite MODEL:	PRODUCTION* (material volume/hr)	FUEL CONSUMPTION* (fuel volume/hr)	FUEL EFFICIENCY* (material volume/fuel volume)
L Series	103%	85%	120%
H Series <sup>2</sup>	Baseline 100%	Baseline 100%	Baseline 100%

## Изменения – Трансмиссия 950/962L

### Многовальная трансмиссия на 950L/962L

- 5 передач вперед / 3 назад (было 4 вперед / 4 назад)  
→ Больше передач / Оптимальный более экономичный режим работы двигателя / За счет увеличения количества передач, их передаточные числа находятся ближе друг к другу / Нет резких изменений скорости машины при переключении передач, за счет чего достигается более плавная работа машины
- Долговечность увеличена из-за снижения нагрузок  
→ снижена нагрузка на коробку передач, за счет снижения трансформации момента на 20% (950/962) по сравнению с серией Н  
→ Увеличена трансформация момента в мостах и бортовых, за счет изменения передаточного отношения в дифференциале и бортовых
- Блокировка ГТ, теперь стандартная опция на всей L серии
- Переключение передач без размыкания блокировки ГТ (только вперед)  
**Уникально!**

Надежная и  
высокоэффективная

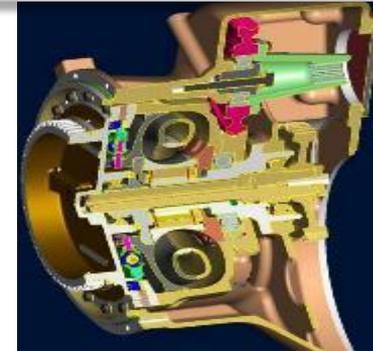
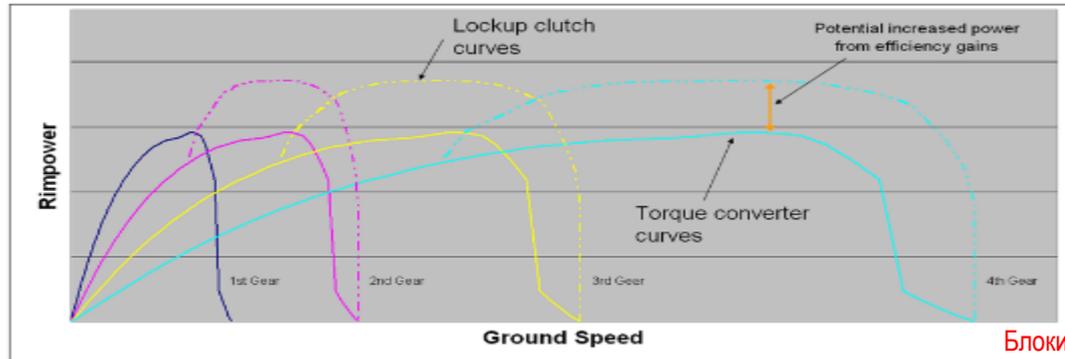


## Что изменилось

- На всей погрузчиках L серии стандартно устанавливается блокировка ГТ
- Гидротрансформатор большего размера – передача большего момента, более долговечный. (966L/972L в сравнении с 966H/972H)
- Увеличена скорость переключения со 2ой на 1ую и с 3ей - 1ую (только 950L/962L)

## Преимущества

- Снижение расхода топлива, при транспортировке груза
- Выше крутящий момент на выходе из ГТ
- Увеличена производительность под нагрузкой – большее тяговое усилие на колесе
- Скорость на подъеме значительно выше



Блокировка ГТ активируется только при достижении 40 град С

## Изменения - Экономичный режим



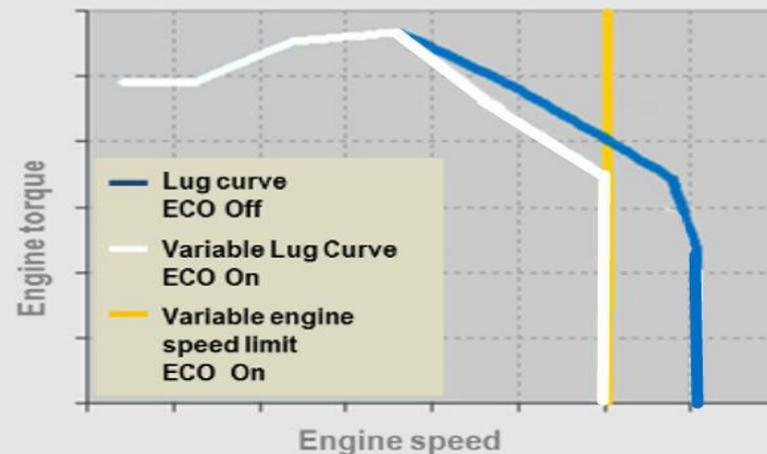
**ZEPPELIN®**  
WE CREATE SOLUTIONS

- Принцип работы:
  - Снижена кривая момента двигателя
  - Ограничение максимальных оборотов двигателя
- Стандартная опция
  - ECO индикатор на приборной панели



- Автоматически выключается при значительном увеличении нагрузки.
- Экономит топливо, не снижая производительности
- Можно отключить

**Economy Mode Example**



## Изменения

- Автоматическая блокировка переднего и заднего дифференциалов
  - Два датчика скорости вращения колес
  - Отсутствует потеря мощности на преодоление трения LSD
  - Проактивная и реактивная функции:
    - Проактивная: Включение блокировки межколесного дифференциала происходит до начала пробуксовки колес, когда электронная система управления машиной распознает резкое увеличение нагрузки при загрузке ковша например.
    - Реактивная: Включение блокировки межколесного дифференциала происходит при проскальзывании одного колеса относительно другого.

## Преимущества

- Улучшена производительность на слабонесущих грунтах и при загрузке материала
- Не требуется вмешательство оператора
- Снижено потребление топлива за счет отсутствия постоянного трения в отличие от дифференциалов повышенного трения
- Более надежные , чем системы с механической блокировкой

## Изменения – гидравлическая система

### Изменения

- Увеличена сила подъема (на 16%) опрокидывания ковша (на 25%)
- Полнопоточная фильтрация обратного потока масла, для всей L серии
- Одинаковая конструкция гидросистемы на всей L серии
- Новая система демпфирования стрелы.
- На 950/962L доступна как третья так и четвертая функция гидравлики
- Центр обслуживания, доступен с уровня земли

### Преимущества

- Улучшена фильтрация: интервал замены масла до 4000 (или 6000 моточасов при использовании масла HYDO Advanced 10. Отбор проб масла каждые 500 моточасов).
- Система демпфирования стрелы **теперь имеет два гидроаккумулятора с улучшенной характеристикой по демпфированию (опция) на всей L серии**

# Caterpillar Production Measurement

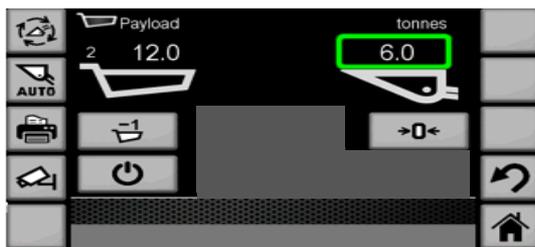
## Динамическая система взвешивания CPM (опция)

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

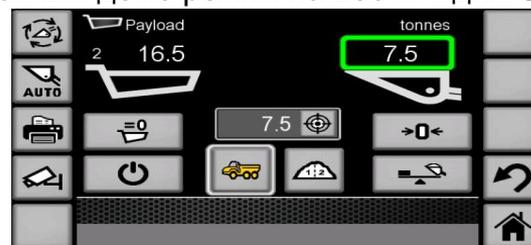


### Преимущества

- Низкая стоимость
- Полностью интегрирована
- Высокая точность, простая калибровка
- Tip-off & взвешивание производится в нижних точках
- Данные передаются в VisionLink с PLE641
- Бесплатный демо режим на 250 м/ч для CPM-Ready Machines



Basic Mode – доступна на всех машинах



Full Mode

# КОЛЕСНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ SEM



**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

Грузоподъемность	2Т<	2Т 2017	3Т	3Т 2017	5Т	5Т 2017	6Т	6Т 2017	Ключевые особенности
Performance			638 639C		659C 658C	658D	669C 668C	668D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматические/ручные трансмиссии SEM</li> <li>• мосты SEM SO и SI/Meritor</li> <li>• повышенный комфорт кабины</li> <li>• улучшенный дизайн машины</li> <li>• пилотное управление</li> </ul>
Standard Plus	618B		639B 636B	632D 636D	656D 655D		660D		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мосты SEM SO серии/Meritor</li> <li>• трансмиссии SEM/non -SEM</li> <li>• высокий комфорт оператора</li> <li>• пилотное управление</li> <li>• продвинутая гидравлическая система</li> </ul>
Base	616B	618D	630B		652B	652D			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мосты стороннего поставщика,</li> <li>• трансмиссии SEM/non -SEM,</li> <li>• рычажное управление,</li> <li>• простой дизайн,</li> <li>• минимальный комфорт в кабине</li> </ul>



# ФРОНТАЛЬНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ SEM.

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

Фронтальные погрузчики SEM производятся на заводе Caterpillar (Qingzhou) Ltd. В Китае.

С 2012 года "Цеппелин Украина" является дилером «Shandong SEM Machinery Co.» — торговая марка SEM.

Завод SEM – один из крупнейших заводов Китая, производящих строительную технику.

Основанный в 1958 году под именем Shandong Engineering and Machinery, завод был реформирован в акционерную компанию в 2003 году. В 2005 году завод SEM успешно присоединился к корпорации Caterpillar®.



## SEM 656D

Грузоподъемность

**5 000 кг**

Вместимость ковша

**3,0 м<sup>3</sup>**

Высота разгрузки

**3 096 мм**

Эксплуатационная масса

**17 100 кг**

## SEM. СЕРИЯ С.

Клиент: «Я хочу китайский погрузчик с грузоподъёмностью 5 т с автоматической КПП».

SEM 658C.

Коробка передач создана с использованием патентов CAT, полностью автоматическая (есть также полуавтоматический режим).

Мосты SEM SI собственного производства с многодисковыми тормозами мокрого типа. Задний мост может быть оснащён дифференциалом повышенного трения.

Двухконтурная тормозная система (пневмогидравлическая, как и на серии D).

Клапан пилотного управления в гидравлической системе - Caterpillar Wuxi. Распределитель создан с использованием патентов CAT.

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS



# SEM. Серия С. Модель 658С.

**ZEPPELIN**<sup>®</sup>  
WE CREATE SOLUTIONS



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**