



15 ноября 2021 г.

## Scania выводит дизельные двигатели на новый уровень

Scania представила линейку 13-литровых двигателей внутреннего сгорания - еще более экономичных, с меньшими выбросами CO<sub>2</sub>, и работающих на биотопливе. Это совершенно новая платформа, которая создавалась отделом исследований и разработки Scania с нуля в течение пяти лет. Двигатели подойдут для различных транспортных задач, внесут существенный вклад в развитие перевозок без использования ископаемого топлива и помогут Scania сохранить лидирующую позицию до конца текущего десятилетия. Предварительно планируется, что данные двигатели появятся в России в 2023 году.

### Значительное сокращение выбросов CO<sub>2</sub>

Всего на создание новой силовой платформы ушло более 2 млрд евро инвестиций. Изначально в составе новой линейки будет четыре варианта двигателей стандарта «Евро-6» с выходной мощностью 420, 460, 500 и 560 л. с. КПД новых силовых агрегатов около 50% – показатель, которого двигатели внутреннего сгорания еще не достигали. Вместе с новой коробкой передач Scania Opticruise (представленные в 2020 году модели G25CM и G33CM) и линейкой ведущих задних мостов новой конструкции, эти двигатели обеспечивают экономию до 8% топлива для общих и рефрижераторных грузоперевозок. Все двигатели могут работать на HVO (гидрогенизированном растительном масле), а две версии – на 100% биодизельном топливе FAME (из метиловых эфиров жирных кислот).

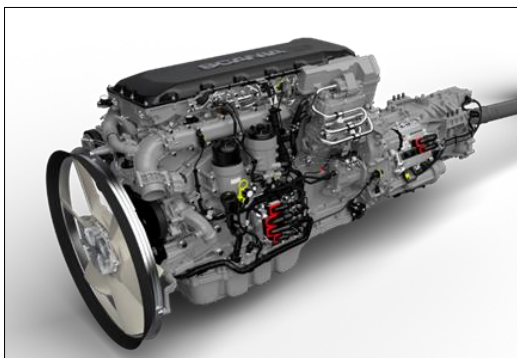
«Клиенты Scania увидят значительное сокращение затрат на топливо даже по сравнению с нашим текущим поколением двигателей, пожалуй, лучшим в отрасли – говорит Стефан Дорски, старший вице-президент и глава подразделения грузовых автомобилей Scania. – Новые двигатели превосходят предыдущую версию по многим параметрам, но лично я считаю самым важным новшеством значительное сокращение выбросов CO<sub>2</sub>, ведь они уже сейчас начнут работать на мировую декарбонизацию и борьбу с изменением климата».

Впечатляющая эффективность обусловлена инновационными техническими решениями и использованием таких технологий, как два верхних распределительных вала или нейтрализатор SCR с двойным впрыском AdBlue. Декомпрессионный моторный тормоз используется для повышения эффективности торможения.

У новой силовой платформы повышенный срок службы – не менее 2 млн километров. Максимизировать эффективность поможет гибкий график обслуживания Scania Flex, выстроенный в зависимости от режима эксплуатации. Особо важные грузовики призвана поддержать новая услуга Scania ProCare, предусматривающая профилактическое обслуживание для гарантированно бесперебойной работы.



«Чтобы своевременно оптимизировать систему перевозок для соблюдения Парижского соглашения, изменения нужны уже сейчас, – подчеркивает Дорски. – Именно поэтому Scania предлагает автомобили с энергоэффективными двигателями внутреннего сгорания и поощряет использование возобновляемого биотоплива. Выполнение поставленных нашей компанией научно обоснованных бизнес-целей – это лучший способ гарантировать, что мы сможем продолжать инвестиции в области преобразований, например, электрификацию нашей компании и отрасли».



*Новая линейка двигателей Scania объединяет новейшие технологии и потрясающую экономию топлива для перевозок. Новые двигатели помогут Scania сохранить лидирующую позицию до конца десятилетия. Самый эффективный грузовик стал еще эффективнее.*

### Конструкционные особенности

Изначально при разработке двигателя нового поколения была задана очень высокая планка, ведь существующая платформа Scania DLU многократно доказала свою эффективность при решении транспортных задач клиентов и во время сотен успешных журналистских испытаний.

«Мы сразу понимали, что необходимы два верхних распределительных вала (DOHC) в сочетании с четырехклапанной головкой цилиндров и SCR, – рассказал **Магнус Хенриксон**, главный инженер по проектированию рядных двигателей Scania. – Решение DOHC позволило довести дополнительную систему декомпрессионного моторного тормоза до нужного уровня эффективности. Также для системы нейтрализации (SCR) Scania с двойным дозатором мочевины требовался точный контроль клапанов с помощью верхнего распределительного вала».

Из двигателя предыдущего поколения ничего не переносилось, вся система переработана. В результате удалось в целом облегчить конструкцию. Установлены новые форсунки и оптимизированный топливный насос. Масса и прочностные характеристики коленчатого вала оптимизированы для повышения эффективности и надежности. В новой платформе Scania используются самые современные технологии, что позволило повысить срок эксплуатации на 30% по сравнению с предыдущим поколением и увеличить интервалы обслуживания.

Рабочий объем – 12,74 литра, степень сжатия — 23:1, параметры впуска и выпуска подобраны так, чтобы обеспечить хорошие показатели наполнения двигателя. С этой же целью оптимизированы турбокомпрессор и выпускные коллекторы. Максимальное давление в цилиндрах в такте рабочего хода – 250 бар, что вместе



с обновленной системой впрыска обеспечивает очень экономичное и эффективное использование энергетического потенциала топлива.

### **Двойной нейтрализатор SCR Scania**

При оптимизации ДВС для повышения экономии топлива и увеличения мощности возникает риск, что высокая температура и давление в камере сгорания могут привести к превышению лимитов выбросов оксидов азота (NOx). Избежать этого позволила система двойного впрыска AdBlue в нейтрализатор SCR, впервые представленная Scania в 2020 году на новом двигателе V8.

Впрыск первой дозы AdBlue сразу после клапана моторного тормоза-замедлителя, где выхлопные газы еще очень горячие, позволяет радикально повысить эффективность их нейтрализации. Затем, как обычно, внутрь системы нейтрализации выхлопных газов впрыскивается вторая доза. К тому моменту задача уже намного проще, так как максимальный уровень NOx снижен. Сажевый фильтр, расположенный между двумя катализаторами SCR, регенерирует без последующего впрыска дополнительного топлива в выхлопную систему. Таким образом, система SCR Scania позволяет максимально эффективно использовать энергию выхлопных газов.



*Новая система нейтрализации выхлопных газов Scania очень компактна и имеет три стандартных варианта установки, что упрощает работу производителям кузовов. Она доступна с различным расположением вывода выхлопа и пониженной скоростью выхлопа благодаря увеличенному отверстию, что решает проблему пыли.*

Система двойного нейтрализатора SCR Scania – главное, что обеспечивает впечатляющую экономию топлива на новых двигателях. Это решение изменило понимание того, насколько качественно современный, чистый и экономный двигатель для грузовиков может высвобождать энергию топлива, не нарушая требований законодательства в отношении выбросов NOx.

В некоторых случаях двигатели могут показать КПД даже выше 50%, что является невероятно высоким показателем. Новая система нейтрализации выхлопных газов – очень компактное универсальное решение с гибкими возможностями установки и разными направлениями вывода выхлопной трубы. Это особенно оценят производители кузовов, которым необходимо место по бокам рамы.

### **Снижение трения и улучшение смазки**

В современных двигателях используются качественные масла низкой вязкости и отключаемые вспомогательные системы для сокращения затрат. Но не менее важно, что основная конструкция проектируется с учетом минимального трения. Создатели новой силовой платформы Scania использовали весь свой опыт, чтобы снизить паразитные потери путем оптимизации систем, обеспечивающих эффективную работу двигателя при оптимальных температурах.



Все спроектировано с учетом минимального трения: полированные поверхности и точно подогнанные соединения в двигателе. Система охлаждения обеспечивает отвод температуры в необходимых местах и в нужное время, что крайне важно для эффективности и надежности. Поддержание оптимальной рабочей температуры с учетом условий эксплуатации гарантирует, что новые двигатели Scania обеспечат необходимые показатели бесперебойной работы, мощности и долгий срок службы.

### **Плавная работа моторного тормоза**

Грузовики Scania для магистральных перевозок имеют хорошо зарекомендовавшую себя дополнительную систему торможения – ретардер. Однако для новой линейки двигателей также доступна дополнительная система декомпрессионного моторного тормоза (CRB). Если местность не слишком холмистая, технология CRB позволяет отказаться от ретардера во многих вариантах автопоездов. Это справедливо для большого числа стандартных предложений Scania и европейских клиентов.

Ретардеры по-прежнему будут необходимы в более сложных условиях и при повышенном тоннаже перевозок. Поскольку их использование повышает безопасность, упрощает обслуживание и увеличивает остаточную стоимость техники.

Грузовик с новым двигателем может быть оснащен как традиционным замедлителем (заслонка на выпускном коллекторе), так и новой системой CRB и (отключаемым) ретардером R4700D, что позволяет получить новую систему торможения с превосходными показателями для самых сложных условий.

### **Уменьшенный расход топлива на крейсерской скорости**

В отрасли широко известна философия экономии топлива Scania. Грузовик, способный на крейсерской скорости держать немногим больше 900 об/мин, тратит меньше топлива. Выпущенная линейка двигателей выводит этот показатель на новый уровень. Силовой агрегат создан как интегрированный блок, в котором двигатель, система нейтрализации выхлопных газов, коробка передач и ведущая ось работают как единое целое под контролем систем управления с уникальными возможностями.

С этой целью Scania представляет новую заднюю ось с высоким передаточным числом, где максимальный показатель – 1,95:1. Грузовик будет в норме стремиться держать 12-ю передачу, так как она обеспечивает прямую передачу мощности и минимальные потери в трансмиссии. Ускоренная передача используется только при подходящих условиях. Хотя, вероятно, что для экономии топлива переключение передач будет происходить чаще, чем привыкли некоторые водители.

«Представленная в прошлом году новая коробка передач Scania Opticruise открыла для нас новые возможности, — поясняет Магнус Хенриксон. — В ней более широкий диапазон скоростей, прямая 12-я передача и ускоренная передача, что позволило снизить обороты двигателя на крейсерской скорости. Вместе с уменьшенным передаточным числом заднего моста это дает возможность экономить до 8% топлива».



Коробки передач Scania Opticruise нового поколения с широким диапазоном скоростей позволяют поддерживать большой крутящий момент при небольшом числе оборотов с низкими передаточными числами заднего моста.



*Новый задний мост Scania R756 доступен с восемью вариантами передаточных чисел, самое низкое из которых – 1,95:1. Такой большой диапазон передаточных чисел необходим для снижения оборотов двигателя на магистральных грузовиках при крейсерской скорости, а широкий диапазон скоростей в коробке передач Scania Opticruise обеспечивает необходимый крутящий момент для трогания с места.*

Первая модель в линейке новых задних мостов – R756 доступна с восемью вариантами передаточных чисел, самое низкое из которых – 1,95:1. Широкий диапазон передаточных чисел в коробках передач моделей G25 и G33 обеспечивает хорошие стартовые свойства даже в сочетании с низкими передаточными числами главной передачи. Однако при выборе грузовика Scania необходимо также учитывать особенности эксплуатации (средний тоннаж перевозок и уровень уклона дорог).

Новый силовой агрегат Scania будет комплектоваться девятью версиями коробки отбора мощности (КОМ), которые способны обеспечить решение любых задач клиента. Они отличаются улучшенными эксплуатационными характеристиками, меньшими потерями на трение и большой гибкостью с точки зрения компоновки. Они принудительно смазываются от системы смазки коробки передач, что делает их пригодными для работы в сложных условиях, например, с гидравлическими насосами.

### **Философия экономии топлива Scania: как это работает**

Современные дизельные двигатели Scania, включая новую линейку, обеспечивают максимальный крутящий момент всего через пару сотен об/мин от холостого хода, набор крутящего момента происходит очень быстро. Большой крутящий момент также повышает гибкость силовой характеристики двигателей: они могут поддерживать необходимый крутящий момент и тягу без перегрузки на таком числе оборотов, при котором двигателям предыдущих поколений давно бы потребовалось понижение передачи.

Польза от этого в том, что меньшее число оборотов означает меньше перемещений поршня (так как четырехтактному двигателю требуется впрыск топлива на каждом четвертом такте). Широкий рабочий диапазон новых двигателей и новые коробки передач, обновленная система нейтрализации выхлопных газов и новые задние



мосты обеспечивают существенную экономию топлива, так как все системы работают как одно целое и параллельно управляются электроникой.

Это значит, что стандартный груженный более чем 40 тоннами грузовик с прицепом основную часть времени будет ехать с крейсерской скоростью на прямой передаче. Это достигается благодаря: 1) крутящему моменту двигателя; 2) низким потерям в трансмиссии на прямой передаче; 3) низким передаточным числам заднего моста (благодаря широкому диапазону скоростей в коробках Scania Opticruise). Если грузовик нагружен слабо, едет без груза или под уклон, философия экономии топлива позволяет сделать шаг еще дальше за счет использования повышающей передачи после прямой 12-й передачи.

### Технические характеристики новой линейки двигателей Scania:

	DC13 176 420 л. с.	DC13 175** 460 л. с.	DC13 174** 500 л. с.	DC13 173 560 л. с.
Тип	Рядный			
Рабочий объем	12,74 л			
Последовательность зажигания	1-5-3-6-2-4			
Число цилиндров	6			
Число клапанов на цилиндр	4			
Диаметр и ход поршня	130 x 160 мм			
Тип газораспределения	Двигатель с двумя распределительными валами			
Степень сжатия	23:1			
Система впрыска топлива	Scania XPI			
Контроль выбросов	Двойной нейтрализатор SCR Scania			
Моторный тормоз-замедлитель	200 кВт при 2400 об/мин			
CRB (дополнительно)	343 кВт при 2400 об/мин		354 кВт при 2400 об/мин	
Объем масла	45 л			
Макс. мощность	420 л. с. (309 кВт) при 1800 об/мин	460 л. с. (338 кВт) при 1800 об/мин	500 л. с. (368 кВт) при 1800 об/мин	560 л. с. (412 кВт) при 1800 об/мин
Макс. крутящий момент	2300 Нм при 900-1280 об/мин	2500 Нм при 900-1290 об/мин	2650 Нм при 900-1320 об/мин	2800 Нм при 900-1400 об/мин

**Для получения дополнительной информации свяжитесь с отделом маркетинга ООО «Скания-Русь»:**

Телефон: +7(495) 787 50 00

E-mail: [scania@polylog.su](mailto:scania@polylog.su)

*Компания Scania – один из ведущих мировых поставщиков транспортных решений. Вместе с нашими партнерами и клиентами мы развиваем устойчивую транспортную систему. В 2020 году Scania поставила клиентам 66900 грузовиков, 5200 автобусов, а также 11000 промышленных и судовых энергосистем. В сентябре 2020-го компания запустила первую полностью электрическую линейку грузовых автомобилей, которая будет играть ключевую роль в достижении научно обоснованных климатических целей Scania. К 2025 году, согласно планам*



*Scania, электрифицированные модели составляют около 10% от общего объема продаж автомобилей в Европе, а к 2030-му ориентировочно до 50%. Компания Scania, основанная в 1891 году, ведет свою деятельность более чем в 100 странах. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы проводятся в основном в Швеции. В Европе и Южной Америке и Азии расположено производство с возможностями международного обмена как отдельными компонентами, так и комплексными автотранспортными средствами; региональные производственные центры располагаются в Африке, Азии и Евразии. Scania входит в группу компаний TRATON.*

С пресс-релизами Scania можно ознакомиться на сайте [www.scania.ru](http://www.scania.ru)