



АО «Энергия» —  
производитель смазочных  
материалов C.N.R.G.

Россия, 107497, Москва,  
ул. Иркутская, д. 11/2  
+7 495 510-27-74  
[info@cnrg-oil.ru](mailto:info@cnrg-oil.ru)  
[www.cnrg-oil.ru](http://www.cnrg-oil.ru)

## Отчёт о проведении подконтрольной эксплуатации моторного масла C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 в двигателях автомобилей SITRAK



1.Описание проекта

В 2024 году ООО «ЭКСЛЮБ» совместно с АО «Энергия» и ООО «Автолайф Логистик», провели ресурсные испытания моторного масла C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 в двигателях грузовых автомобилей SITRAK, с целью подтверждения эксплуатационных характеристик моторного масла при интервале смены в 60 000 км и дальнейшей оценки полученных результатов. Для проведения подконтрольной эксплуатации было определено 2 единицы SITRAK C7H.

2.Условия проведения подконтрольной эксплуатации

2.1. Смазочные материалы

Моторное масло C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 - Полностью синтетическое масло премиум-класса для высоконагруженных дизельных двигателей тяжелых грузовиков, автобусов и внедорожной техники, работающих в тяжелых условиях эксплуатации с увеличенным интервалом замены масла. Подходит для дизелей, удовлетворяющих требованиям как Euro-3, так и новейших Euro-4 и Euro-5.

Соответствует требованиям:

ACEA E4/E7, API CI-4, MAN M 3277, CES 20077/78, MB 228.5, VDS-3, EO-N, RXD/RLD-2, DEUTZ DQC IV-10, SCANIA LDF/LDF-2/LDF-3, JACO DH-1, FORD WSS-M2C212-A1, IVECO T18-1804 TFE, DAF EXTENDED DRAIN, GLOBAL DHD-1

2.2. Техника для испытаний

|                                                       |                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Марка техники, модель                                 | SITRAK C7H                              |
| Год выпуска                                           | 2023 г.                                 |
| Государственный/бортовой номер                        | O922HK 196                              |
| Двигатель, производитель                              | Sinotruk MC 13.48-50                    |
| Общий пробег техники, км                              | 213440                                  |
| Условия эксплуатации, режим                           | Трассовый пробег, средний режим         |
| Объем масляной системы, л                             | 42                                      |
| Рекомендованный производителем срок смены масла, км   | 60 000 км                               |
| Доливка масла на рекомендованном пробеге, л           | 5                                       |
| Наличие систем снижения токсичности выхлопных газов   | нет                                     |
| Моторное масло, на котором производилась эксплуатация | Mobil Delvac XHP ESP 10W-40<br>API CI-4 |

|                                                       |                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Марка техники, модель                                 | SITRAK C7H                              |
| Год выпуска                                           | 2023 г.                                 |
| Государственный/бортовой номер                        | P139EY 159                              |
| Двигатель, производитель                              | Sinotruk MC 13.48-50                    |
| Общий пробег техники, км                              | 106742                                  |
| Условия эксплуатации, режим                           | Трассовый пробег, средний режим         |
| Объем масляной системы, л                             | 42                                      |
| Рекомендованный производителем срок смены масла, км   | 60 000 км                               |
| Доливка масла на рекомендованном пробеге, л           | 12                                      |
| Наличие систем снижения токсичности выхлопных газов   | нет                                     |
| Моторное масло, на котором производилась эксплуатация | Mobil Delvac XHP ESP 10W-40<br>API CI-4 |

### 3. Место проведения подконтрольной эксплуатации

Контрольный отбор смазочных материалов производился на территории сервисного центра TruckDiagService г.Тюмень, обслуживающий автопарк ООО «Автолайф Логистик», в период 25.03.2024 – 12.07.2024 гг.

Испытуемая техника использовалась в средне-тяжелых рабочих условиях транспортировки грузов, в том числе негабаритных, с соблюдением действующих норм и правил (правила дорожного движения, требования завода-изготовителя и др.).

### 4. Порядок проведения эксплуатационных испытаний

График отбора проб масла C.N.R.G. N-Duro Power PLUS 5W-30 CI-4

| № пробы | Отбор проб после наработки                        |
|---------|---------------------------------------------------|
| 1       | Отработанное масло Конкурента (для каждой машины) |
| 2       | Свежее масло (из бочки, одна проба для испытаний) |
| 3       | Масло после 30 мин наработки (для каждой машины)  |
| 4       | После пробега 30 000 км (для каждой машины)       |
| 5       | После пробега 50 000 км (для каждой машины)       |
| 6       | После пробега 60 000 км (для каждой машины)       |

### 5. Достигнутые результаты

Во время проведения подконтрольной эксплуатации все 2 единицы техники успешно прошли цикл испытаний с наработкой 55 000 км.

Отобранные пробы масла подтвердили рабочее состояние моторного масла C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 даже при пробеге более 55 000 км в условиях транспортировки грузов.

Изучив результаты анализов моторного масла C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 при пробеге более 55 000 км, виден значительный запас эксплуатационных свойств по всем параметрам, включая накопление металлов износа, вязкость, щелочное и кислотное число и др.

График 1. Кинематическая вязкость при 100 °C, (мм<sup>2</sup>/с) ASTM D 445

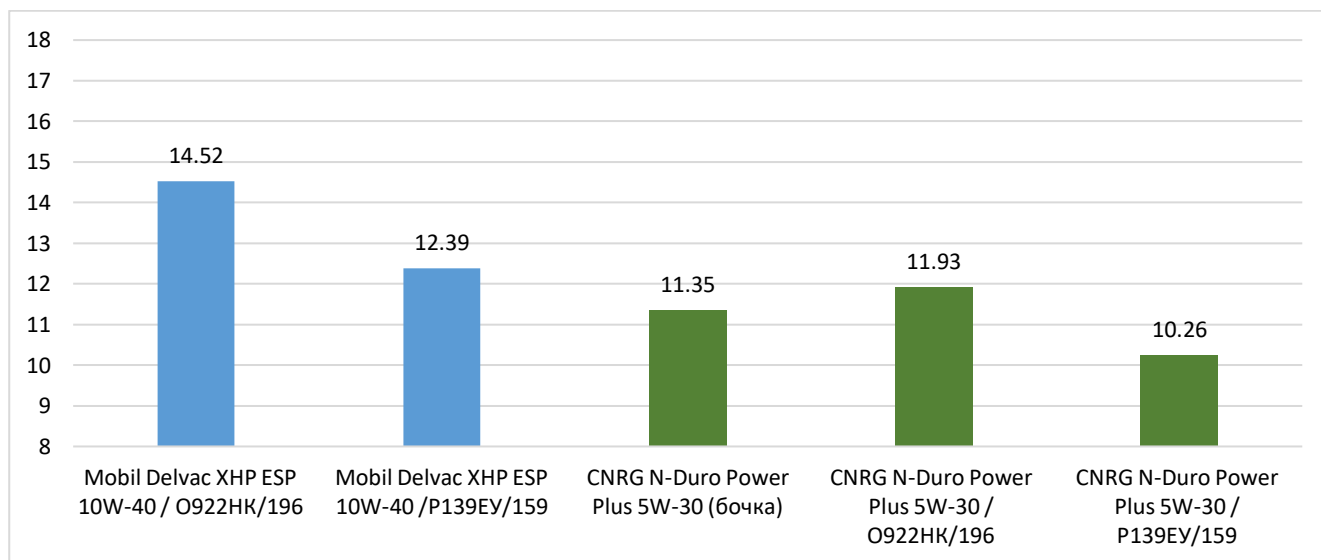


График 2. Щелочное число TBN (мг KOH/г) ASTM D 4739

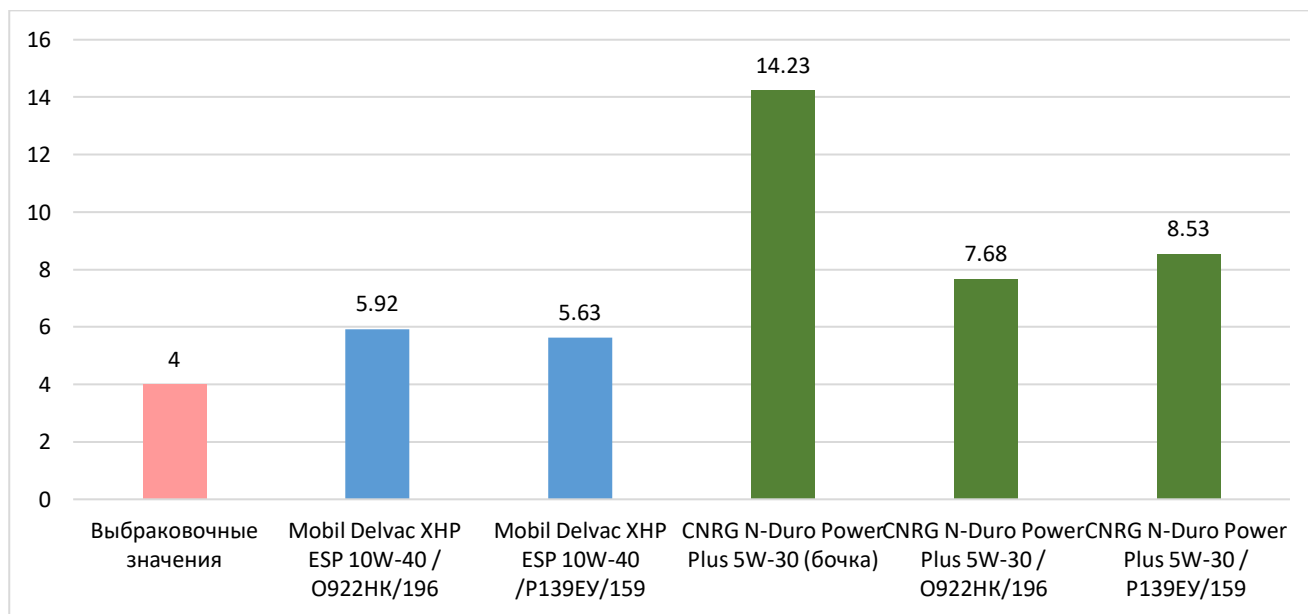


График 3. Накопление металлов износа (ppm) ASTM D 5185

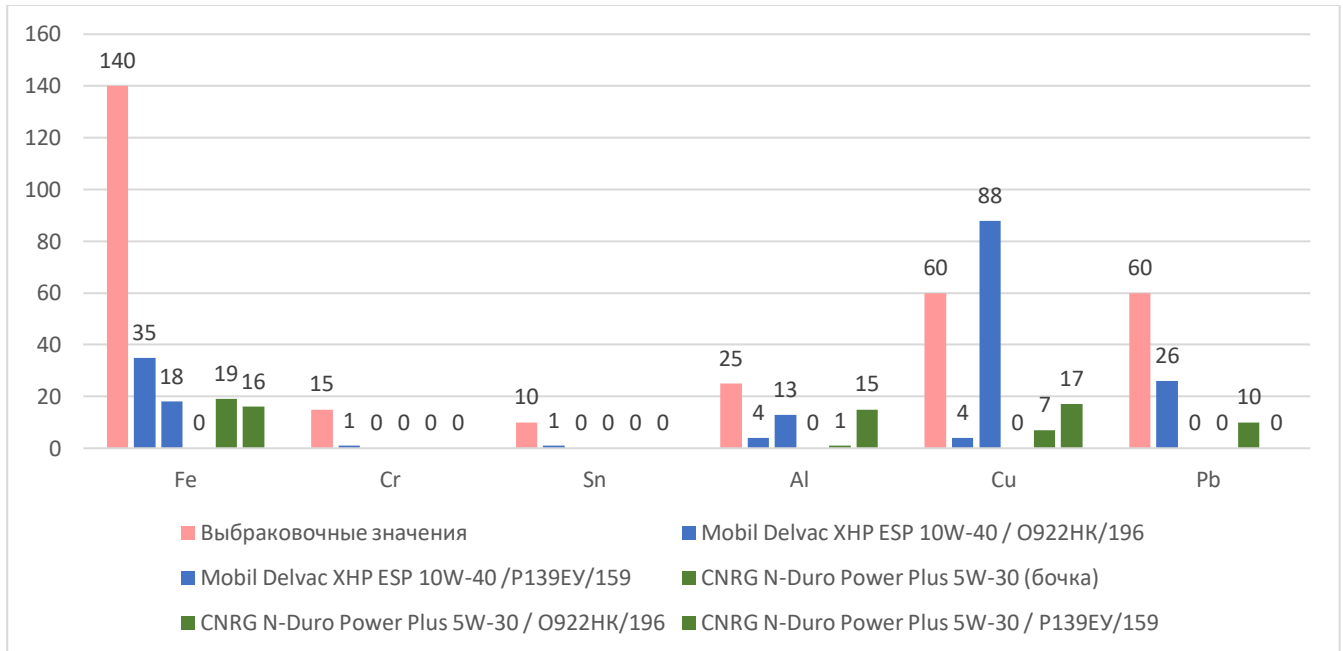
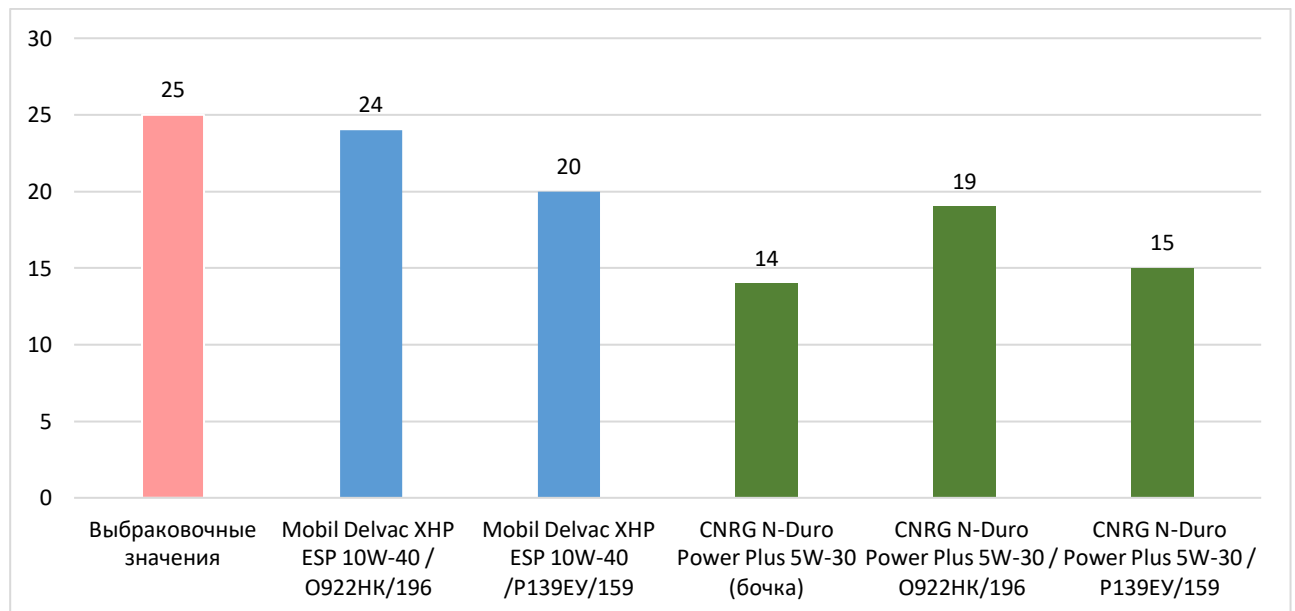


График 4. Степень окисления



**По результатам пробега масла C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 на автомобилях SITRAK, получены следующие результаты:**

**Вязкость.** После цикла испытаний на **SITRAK г/н O922HK196** (пробег 55641 тыс. км) кинематическая вязкость при 100 °C (по сравнению с пробами своего масла) изменилась на 5% (с 11,35 до 11,93 мм<sup>2</sup>/с), на **SITRAK г/н P139EY159** (пробег 56147 тыс. км) вязкость изменилась на 9% (с 11,35 до 10,26 мм<sup>2</sup>/с), при этом относительно выбраковочного значения 7,6 мм<sup>2</sup>/с имеется значительный запас. Эти данные говорят об отличных вязкостно-температурных свойствах и сохранении стабильной вязкости.

**Накопление металлов износа.** Накопление в образцах отработанных масел элементов износа показывает, насколько моторное масло справляется с защитой двигателя от износа.

**Железо** в пробах моторного масла может показывать износ гильз цилиндров, поршневых колец, клапанного механизма, коленчатого вала, шестерен масляного насоса и подшипников.

В пробах моторного масла после испытаний на **SITRAK г/н O922HK196** (пробег 55641 тыс. км) произошло накопление железа в количестве 19 ppm, на **SITRAK г/н P139EY159** (пробег 56147 тыс. км) – 16 ppm, что гораздо ниже контролируемого значения 140 ppm, и ниже показателей масла конкурента, у которых значения железа 35 ppm и 18 ppm соответственно. Это означает отличную защиту деталей двигателя от износа.

Относительно других металлов после испытаний накопление элементов износа на **SITRAK г/н O922HK196**: хром 0 ppm, олово 0 ppm, алюминий 1 ppm, медь 7 ppm, свинец 10 ppm, на **SITRAK г/н P139EY159**: хром 0 ppm, олово 0 ppm, алюминий 15 ppm, медь 17 ppm, свинец 0 ppm. На масле конкурента значение накопления элементов **SITRAK г/н O922HK196**: хром 1 ppm, олово 1 ppm, алюминий 4 ppm, медь 4 ppm, свинец 26 ppm, на **SITRAK г/н P139EY159**: хром 0 ppm, олово 0 ppm, алюминий 13 ppm, медь 88 ppm, свинец 0 ppm. Это также означает лучшую защиту деталей двигателя от износа на масле C.N.R.G.

**Щелочное число.** После цикла испытаний на **SITRAK г/н O922HK196** (пробег 55641 тыс. км) щелочное число (по сравнению с пробами своего масла) уменьшилось на 46% (с 14,23 до 7,68 мг KOH/г), на **SITRAK г/н P139EY159** (пробег 56147 тыс. км) щелочное число уменьшилось на 40% (с 14,23 до 8,53 мг KOH/г). При этом относительно выбраковочного значения 4 мг KOH/г запас составляет соответственно 92% и 113%, что говорит о большом резерве по данному показателю. Щелочное число масла конкурента при пробеге 55 тыс. км составило соответственно 5,63 мг KOH/г и 5,92 мг KOH/г, при этом значение ЩЧ ушло ближе к выбраковочному значению, что говорит о выработки маслом ресурса и необходимости замены.

**Степень окисления.** После пробега 55 000 км степень окисления на **SITRAK г/н P139EY159** увеличилась с 14 до 15 А/см и на **SITRAK г/н O922HK196** с 14 до 19 А/см, что почти в 1.5 раза ниже контролируемого значения в 25 А/см. Данные результаты говорят о высокой стойкости масла к окислению. Степень окисления масла конкурента после пробега 55 000 км составила 24

А/см и 20 А/см соответственно, что является близким к контролируемому значению и говорит о выработки маслом ресурса и необходимости замены.

## 6. Вывод

По результатам подконтрольной эксплуатации стоит отметить, что при интервале замены до 55 000 км масло C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 сохраняет вязкостные свойства, обеспечивает эффективную защиту двигателя (накопление металлов износа ниже), имеет гораздо больший запас по щелочному числу и степени окисления по сравнению с маслом конкурента при интервале замены в 55 000 км.

Подводя итог, можно утверждать, что интервал 55 000 км на различной грузовой технике с двигателями производства SITRAK в технически исправном состоянии при использовании C.N.R.G. N-Duro Power Plus 5W-30 является допустимым и рекомендованным в оговоренных условиях эксплуатации.

Приложения:

1. Протоколы испытаний № 796458, 796457, 778258, 757309, 757308

Руководитель отдела технической поддержки  
АО «Энергия»

  
Шевченко А.А.

Руководитель филиала г.Тюмень  
ООО «Автолайф Логистик»

  
Родкин А.С.

Генеральный директор  
ООО «ЭксЛюб»

  
Данилов Е.С.