

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
Автотранспортный факультет  
Кафедра «Тепловые двигатели и энергетические установки»




**ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**  
**Исследование влияния химического структуризатора топлива**  
**ИноИЛ-Б на рабочий процесс, экологические и энергетические**  
**показатели автомобильного бензинового двигателя**

Тема НИР №3288/14

**Заказчик - ООО «ИноИЛ» г. Москва**

**Научный руководитель работ**

д.т.н. профессор

**С.Г.Драгомиров**

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

По результатам проведенных испытаний можно сделать следующие выводы и дать определенные рекомендации.

1. Индицирование одноцилиндрового двигателя показало, что с использованием добавки «ИноЙЛ-Б» увеличение максимального давления сгорания цикла  $p_2$  составляет от 12,5 % до 27 % (при различных углах опережения зажигания). При этом точка максимального давления цикла  $p_2$  во всех случаях смещается ближе к ВМТ. Максимальная степень нарастания давления в этом случае также значительно возрастает (на 24...85 %), что свидетельствует о повышении КПД цикла.

2. Проведенные дорожные испытания показали, что если время разгона автомобиля с водителем и одним пассажиром от 0 до 90 км/ч при использовании стандартного бензина Аи-92 составило 26 с, то при добавке в бензин присадки «ИноЙЛ-Б» оно сократилось до 24,3 с (т.е. на 6,5 %).

3. В процессе дорожных испытаний при достаточно длительном использовании присадки «ИноЙЛ-Б» выявлены ее высокие противонагарные и моющие свойства, что позволяет рекомендовать присадку для постоянного применения.

4. Испытания автомобиля ВАЗ-11113 «ОКА» на беговых барабанах по ездовому циклу выявило снижение токсичных компонентов при использовании присадки «ИноЙЛ-Б»: по углеводородам СН - 25 %, по оксиду углерода СО - 31 %, по оксидам азота NO - 17 %.

5. В целом, использование присадки «ИноЙЛ-Б» в топливо приводит, безусловно, к положительным результатам на различных скоростных и нагрузочных режимах работы бензинового двигателя. Можно прогнозировать ее наибольшую эффективность при работе автомобильного двигателя в условиях интенсивного городского движения (в области относительно

низких частот вращения вала (до 2500...3500 мин<sup>-1</sup>) и малых нагрузок), при которых автомобильный двигатель работает почти 90 % времени в условиях интенсивного городского движения.

6. Успешные результаты выполненной работы показали, что желательно проведение дальнейших более углубленных, фундаментальных исследований механизма влияния многофункциональной топливной присадки «ИноИЛ-Б» на свойства бензинов и на физико-химические процессы горения рабочей смеси в камере сгорания двигателя. В частности, желательно изучить влияние концентрации присадки на различных скоростных режимах работы двигателя (т.е. при разных уровнях турбулизации заряда в цилиндре), при работе на различных составах топливовоздушной смеси, с использованием различных регулировок угла опережения зажигания и т.п.