

УДК 621

**ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕННОГО КОНДЕНСИРОВАННОГО ОСАДКА В
ТОПЛИВНОМ БАКЕ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

Д. А. Крупин, магистрант группы МАмз-221, 1 курс.

Н. А. Самойлов, магистрант группы МАмз-221, 1 курс.

А. Ю. Трапезников, магистрант группы МАмз-221, 1 курс.

Научный руководитель: Д. В. Цыганков, к.х.н., доцент.

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачёва.

г. Кемерово

В некоторых регионах, где происходят резкие перепады температуры, в системе питания автомобиля, в частности на внутренних стенках бензобака образуется выпадение конденсированных осадков. Данный процесс довольно длительный и имеет накопительный характер. Чем больше объем воздуха в топливном баке, тем больше в нем образуется и скапливается влага. Также влагу и грязь можно получить путём использования услуг непроверенных и недобросовестных заправщиков и АЗС. Вода не смешивается с бензином, осаживаясь на дне бензобака и в случае попадания далее по системе питания негативно влияет на работу автомобиля вплоть до невозможности запуска двигателя период низких температур из-за замерзания фильтрующих элементов топливного фильтра или топливной магистрали. Замерзание сетки бензонасоса может вызвать его поломку и необходимость замены.

Можно сделать вывод, если регулярно заправлять полный бак, особенно в период резких перепадов температуры, можно снизить вероятность образования и накопления влаги в топливном баке. Решение логично, однако полностью от образования конденсата не избавиться. Среди автолюбителей имеет место теория что если добавить 95 градусного этанола или ацетона в бензобак, то вода растворится на некоторое время. Производители автохимии также предлагают в своём ассортименте разнообразные вытеснители влаги.

Для проверки теории я взял 95 градусный этанол и вытеснитель влаги фирмы «FILLinn» основой которого является изопропиловый спирт. В качестве топлива был взят бензин АИ-92. (Рисунок 1.)

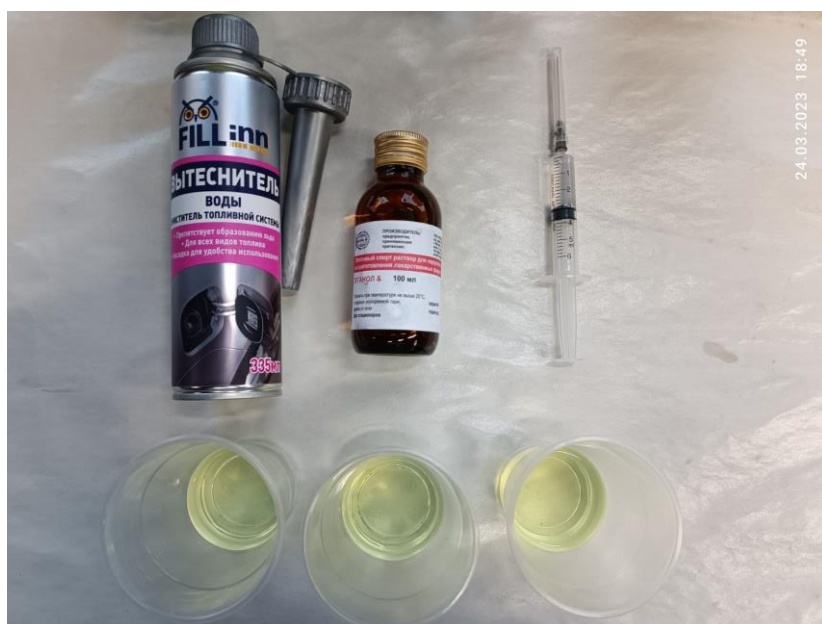


Рисунок 1.

В прозрачные ёмкости залил одинаковое количество бензина. На вид бензин прозрачный, светло-зеленоватого оттенка, без постороннего запаха и грязи. Добавил в бензин 1 мл воды. Из-за разной плотности (вода- $1\text{г}/\text{см}^3$, бензин – $0,71\text{г}/\text{см}^3$) вода образовалась на дне ёмкости в виде водяных пузырьков. (Рисунок 2.)

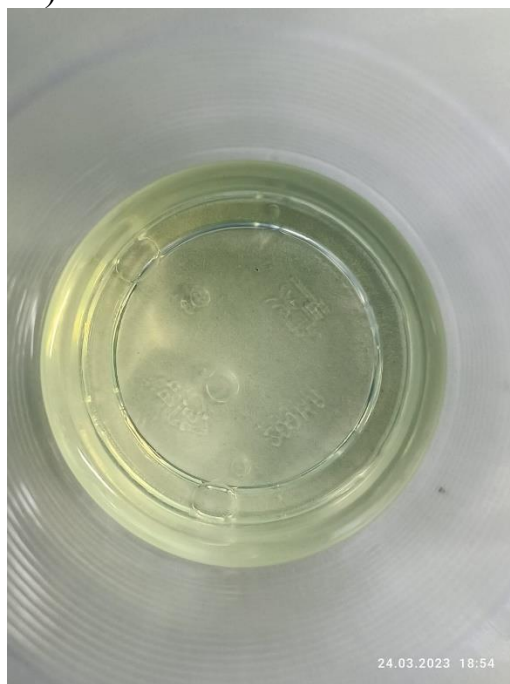


Рисунок 2.



Рисунок 3.

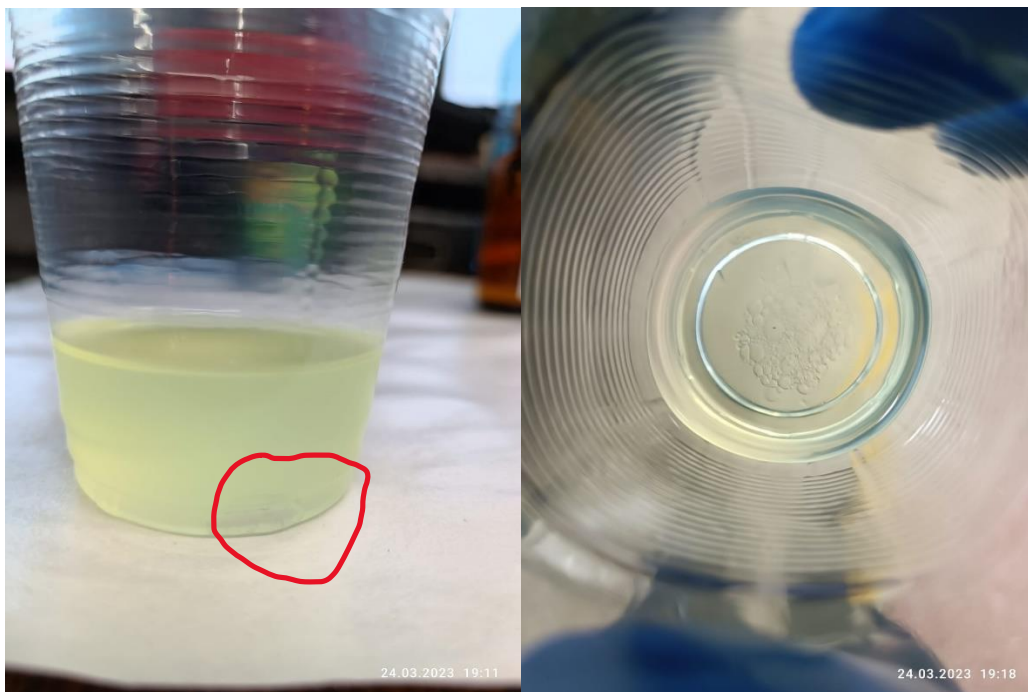


Рисунок 4.

Рисунок 5.

В ёмкость №1 добавил 2 мл вытеснителя влаги, вступив с бензином в реакцию жидкость в стакане помутнела (Рисунок 3), однако смешивания с водой или растворения даже после исчезновения мутного оттенка не произошло (Рисунок 4). Добавив вытеснителя влаги в количестве равном количеству бензина в ёмкости пузырьки воды смешались с составом, цвет стал более прозрачный, запах более резким, спиртовым.

В ёмкость № 2 добавил 2 мл этанола, он смешался с бензином и аналогично вытеснителю не никак не повлиял на воду в бензине. Также после добавления спирта 1:1 с бензином результат был такой же как и с вытеснителем влаги.

Конденсат в топливных баках так или иначе будет появляться и решение во время перепадов температуры поддерживать уровень топлива на максимуме в полной мере с этой проблемой не справляется. Для предотвращения возможных проблем рекомендуется выбирать АЗС проверенных и крупных производителей, по возможности не заправляться на трассах, а также чаще менять топливные фильтры для безопасного поступления топлива в систему питания. В случае обнаружения воды и (или) грязи на дне топливного бака требуется откачать осадки с помощью шланга известным в «гаражах» способом или лучше всего обратиться на станцию технического обслуживания.

Список литературы:

1. Гуреев, Андрей Александрович. Производство высокооктановых бензинов / А. А. Гуреев, Ю. М. Жоров, Е. В. Смидович. Москва : Химия, 1981. 224 с. : 1.00.

2. Беляев, Сергей Васильевич. Топлива для современных и перспективных автомобилей: свойства - применение - экономия : учебное пособие / С. В. Беляев, В. В. Беляев; Петрозав. гос. ун-т. Петрозаводск, 2005. 236 с. ISBN 5802104503 : 200.00.