

ПАМЯТКА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ТОРГУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

Расход AdBlue магистральным тягачом в среднем составляет 1,5–2 л на 100 км, или 15–20 л на 1000 км. Для автомобилей, соответствующих экологическому стандарту Евро-4, примерный расход составляет 4 %, Евро-5 – около 6%, Евро-6 – около 7% от количества потребляемого автомобилем топлива.

Производство, хранение, транспортирование и применение реагента AdBlue регламентировано международным стандартом ISO 22241. Товарный знак AdBlue® зарегистрирован VDA (Ассоциацией автомобильной промышленности Германии).

При этом все участники продвижения реагента AdBlue от производителя до конечного потребителя обязаны выполнять требования ISO 22241 в рамках соответствующего процесса - производства, хранения, транспортирования и применения.

Продукт AdBlue произведенный по лицензии VDA не требует (не подлежит) сертификации на соответствие национальным стандартам стран принадлежности потребителей.

Требования по упаковке

1. Емкости, заполненные реагентом AdBlue, должны быть герметичны и опломбированы или укупорены крышкой с контрольным кольцом.

2. Нарушенная герметичность или сорванные пломба или контрольное кольцо упаковки с AdBlue являются основанием для выбраковки продукции, как не соответствующей требованиям ISO 22241.

Требования к транспортировке и хранению

1. Транспортирование реагента проводят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

2. Реагент хранят в герметичной упаковке изготовителя без доступа воздуха, в закрытых, сухих складских помещениях при температуре от минус 10°C до плюс 25°C. Во избежание кристаллизации рекомендуется хранить реагент при температуре выше минус 10°C, так как кристаллизация начинается при минус 11.5°C (при замерзании реагент увеличивается в объеме на 7%) . В случае если реагент замерзнет его необходимо поместить в теплое помещение. После того как реагент оттает, его следует **обязательно перемешать** перед дальнейшим использованием. Потребительские свойства AdBlue после разморозки не изменяются.

3. Не допускается хранение реагента под непосредственным воздействием солнечного света и вблизи отопительных приборов.

4. Во избежание загрязнения реагент следует хранить в плотно закрытой таре изготовителя.

Система SCR оснащена подогревом, и пока двигатель автомобиля работает, AdBlue не замерзнет. Для полного промерзания бака с AdBlue грузовой автомобиль должен простоять без движения 2 дня при температуре –35 °С.

Сроки хранения

Гарантированный срок хранения AdBlue 1 год (12 месяцев) при температуре хранения от –10 до +25°C. При значительных колебаниях температур хранения необходимо использовать таблицу №1.

Таблица №1. Сроки хранения AdBlue в зависимости от температуры хранения

Постоянная температура хранения, °С	Минимальный срок хранения, месяцы
До 10 включительно	36
До 25 включительно	18
До 30 включительно	12
До 35 включительно	6
Выше 35	–*

* Значительное сокращение срока годности.

Требования к материалам при использовании AdBlue

Реагент AdBlue легко вступает в реакцию с различными веществами и материалами.

AdBlue очень чувствителен к металлам и сплавам: цинку, алюминию, меди, чугуна, латуни. При контакте с этими металлами образуются соли, которые при попадании в катализатор могут вывести его из строя. Именно поэтому рекомендуется использовать только оборудование, одобренное для работы с AdBlue.

Требования к материалам при использовании AdBlue (продолжение)

Все материалы, контактирующие с AdBlue, не должны содержать посторонних примесей, таких как масла, топливо, горюче-смазочные материалы, растворители, пыль и другие химические или природные вещества.

Примеры не рекомендованных материалов:

- материалы, вступающие в реакцию с аммиаком и образующие составы, которые негативно влияют на SCR-катализаторную систему:
 - низкоуглеродистые стали, оцинкованные стали;
- медь, медные сплавы, цинк, свинец;
- алюминий, сплавы алюминия;
- магний, сплавы магния;
- пластики или материалы, покрытые никелем.

Примеры рекомендованных материалов:

- высоколегированные (нержавеющие) стали или нержавеющие стали 304, 304L, 316, 316L согласно ASTM A240/A276/A312;
- полиэтилен (LDPE) и полипропилен (PP) высокого давления;
- полиизобутилен (PIB);
- перфторалкоксиалкан (PFA), без добавок;
- полифтороэтилен (PFE), без добавок;
- поливинилиденфторид (PVDF), без добавок;
- политетрафтороэтилен (PTFE), без добавок.

Различного рода эластомеры (емкости, шланги) могут содержать множество добавок, способных проникнуть в AdBlue. В связи с этим необходимо тщательно исследовать возможность загрязнения AdBlue добавками, содержащимися в пластиковых материалах, находящихся в непосредственном контакте с продуктом.

Требования к чистоте при заправке

При заправке автомобильного бака с AdBlue из 10л (20 л) канистры необходимо использовать чистые(новые) резиновые перчатки и чистую лейку (носик-воронку) предназначенную только для AdBlue.

Требования безопасности

1. Реагент AdBlue безвреден для людей и животных. AdBlue нетоксичен, негорюч и невзрывоопасен. Продукт классифицирован как безопасный согласно с Регламентом CLP 1272/2008 / ЕС.

2. Попадание реагента в организм в незначительных количествах не представляет опасности. Если продукт попал в органы пищеварения, необходимо прополоскать ротовую полость и запить большим количеством воды. Если чувство недомогания и дискомфорт не проходят необходимо обратиться к врачу.

3. Показатель концентрации ионов водорода (pH) реагента составляет около 9.0, что может вызвать ожог кожных покровов при длительном контакте частей тела с реагентом. При работе с реагентом следует пользоваться латексными/резиновыми перчатками.

4. Непосредственное попадание реагента в глаза может вызвать непродолжительный дискомфорт, характеризующийся слезотечением или конъюнктивальным покраснением. В случае непосредственного попадания раствора в глаза, их следует незамедлительно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу.

5. В случае разливов реагента необходимо их тщательно ликвидировать в целях предупреждения травматизма и телесных повреждений, так как при утечке реагента поверхность разлива становится скользкой. Тщательно вымыть руки по окончании работ, а также при перерывах между работой. В случае разлива или утечки, реагент путем подкачки или при помощи абсорбирующих материалов должен быть собран в подходящую для этой цели емкость и помещен в контейнер для утилизации отходов. Содержимое таких контейнеров должно быть отмечено специальной маркировкой, во избежание смешения с реагентом (рабочей жидкостью). Слив отходов в поверхностные воды и канализационные стоки недопустим. Остатки разливов реагента можно смыть большим количеством воды в канализационный сток.

6. Здания и помещения для производства и хранения реагента должны отвечать соответствующим правилам пожарной безопасности и оснащаться видами пожарной техники по ГОСТ 12.4.009.

7. В качестве средств тушения пожара при производстве и применении реагента, следует применять тонкораспыленную и компактную воду, воздушно-механическую и химическую пену, огнетушащий порошок, песок, кошму. Не использовать водомет в качестве огнетушителя.

В случае возникновения пожара, контейнеры с реагентом необходимо охлаждать напором воды для предотвращения нагнетания давления и взрыва контейнеров. При повышенных температурах, реагент начинает быстро разлагаться с образованием аммиака и углекислого газа.

Воздействие оксидов азота NO_x на здоровье человека

Оксид азота NO не имеет запаха, и при вдыхании может связываться с гемоглобином, подобно угарному газу переводя его в форму, не способную переносить кислород. NO₂ раздражает лёгкие и может привести к серьёзным последствиям для здоровья. NO₂ соединяется с водой, хорошо растворяется в жире и может проникать в капилляры лёгких, где он вызывает воспаление и астматические процессы. Концентрация NO₂ свыше 200 ppm считается летальной, но уже при концентрации свыше 60 ppm могут возникать неприятные ощущения и жжение в лёгких. Долговременное воздействие более низких концентраций может вызывать головную боль, проблемы с пищеварением, кашель и лёгочные заболевания.

В клинике острого отравления оксидами азота различают четыре периода: латентный, нарастания отёка лёгких, стабилизации и обратного развития. В скрытом периоде мнимого благополучия, который может продолжаться 4—12 часов, больного может беспокоить конъюнктивит, ринит и фарингит за счёт раздражения слизистых оболочек, проявляющиеся кашлем, слезотечением, общим недомоганием, однако его общее состояние в целом удовлетворительное. Затем состояние больного ухудшается: по мере развития отёка лёгких появляется влажный кашель со слизистой или кровянистой мокротой, одышка, цианоз, тахикардия, субфебрильное или фебрильное повышение температуры. Возникает чувство страха, психомоторное возбуждение и судороги. В отсутствие квалифицированной медицинской помощи это может привести к летальному исходу.

Справочная информация по расходу AdBlue

Именно благодаря впрыскиванию жидкости (реагента) AdBlue в отработанные (выхлопные) газы достигаются экологические стандарты Евро 4 – Евро 6 в дизельных двигателях, оснащенных системой SCR (Selective Catalytic Reduction - избирательный каталитический восстановитель) для обеспечения чистоты выхлопов.

Система SCR состоит из катализатора, насоса-дозатора, распылителя (форсунки), бака с AdBlue, трех контуров подогрева реагента и блока управления с датчиками. Принцип действия системы SCR с применением AdBlue заключается в химической реакции аммиака (NH₃) с оксидами азота (NO_x) выхлопных газов, в результате которой образуется безвредный азот (N₂) и водяной пар (H₂O). Реагент AdBlue - не является топливной добавкой.

Расход AdBlue в среднем составляет 0,8 - 2,7 литра на 100 км.(таблица расход реагента AdBlue).

Для целей нормирования расхода реагента Adblue рекомендуется применять значение 7% от нормируемого значения эксплуатационного расхода топлива.(Источник: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76009)

Таблица Расход реагента AdBlue

Марка автомобиля	Экологический класс	Расход топлива, л/100 км	Расход Adblue, л/100 км	Средняя скорость при испытаниях, км/ч
1	2	3	4	5
Mercedes Axor 1843 LS	5	36,7	1,85	81,9
Scania r 730 LA Topline	5/EEV	38,8	2,70	87,7
Volvo FH 500 Globetrotter	5	36,4	1,96	84,9
MAN TGX 18.400 XLX	5	35,9	1,50	79,9
Scania G 420 LA Highline	5	35,5	1,84	82,5
Mercedes Actros 1860 LS Megaspac MP2	5	38,1	2,25	85,5
DAF XF 105.510 Super Spacecab	5	36,4	1,55	85,1
Renault Magnum 520	5	36,7	2,00	83,6
Scania R 480 LA Topline	6	35,7	1,33	84,2
Iveco Stralis 460 Eco	5/EEV	35,7	1,79	82,5
Volvo FH16-750 Globetrotter XL	5/EEV	39,0	2,03	87,6
Scania R500 Highline Ecolution	5/EEV	36,7	1,84	84,1
Mercedes Actros 1845 LS Big Space	6	35,1	1,14	83,2
DAF XF 105.460 Ate Spacecab	5/EEV	35,9	1,80	82,8
Renault Premium 430 Eco	5/EEV	35,8	1,94	80,9
Scania G 440 LA Highline	6	36,1	1,18	82,4
Mercedes Actros 1842 LS Sreamspace 2.300 mm	5/EEV	34,3	1,65	82,0
Mercedes Actros 1851 LS Gigaspac	6	35,3	0,90	84,4
Mercedes Actros 1843 LS Sreamspace 2.500 mm	6	34,8	0,80	82,6
MAN TGX 440 XLX	6	35,9	0,85	82,8
Iveco Stralis AS 440 S46 T HiWay	6	34,8	2,33	83,3
Scania G 410 LA Highline	6	32,9	2,14	81,7

Каталожные номера автопроизводителей для продукта AdBlue

АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ФАСОВКА	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР
Audi / VW (TDI Clean Diesel)	10 л	G052910A4
	5 л	G052910M3
	1,9 л	G052910A2
BMW (BluePerformance)	10 л	83192295606
	1,89 л	83190441139
Land Rover / Range Rover	1,89 л	LR072258
Mercedes-Benz (BlueTec) Approved NO ₂ reducing agent AUS 32 AdBlue. Sheet 352.1	200 л	A004989042013
	20 л	A004989042015
	10 л	A004989042012
	5 л	A000583010709
	1,9 л	A000583010712
Peugeot / Citroen (BlueHDi)	10 л	1611188580
	1,9 л	1611328380
Toyota	1,9 л	0889081010

Важная информация о режимах работы насоса подачи AdBlue

- при работающем двигателе и выполнении условий, необходимых для работы системы SCR, насос подаёт реагент из бака AdBlue к форсунке под давлением в 5 бар;
- при выключении дизельного двигателя насос откачивает реагент из трубопровода подачи от форсунки обратно в бак (клапан обратной перекачки переключает направление подачи).
Эта профилактическая мера позволяет предупредить замерзание AdBlue в трубопроводе подачи и форсунке при отрицательных температурах окружающей среды.

Процесс откачки реагента из трубопровода в бак AdBlue длится примерно 1 мин.

В течение этого времени запрещается отсоединять клеммы АКБ, поскольку в противном случае возможно замерзание AdBlue в трубопроводе при отрицательных температурах окружающей среды.

- При выходе из строя клапана обратной перекачки возникает опасность замерзания реагента в трубопроводе подачи и форсунке при отрицательных температурах окружающей среды.
- Если клапан останется переключённым в положение «откачка», создать давление в системе подачи реагента невозможно. Включаются лампа check engine и контрольная лампа системной ошибки AdBlue[®] на приборной панели автомобиля.
- При выходе из строя насоса подачи реагента система SCR неработоспособна. Включаются лампа Check Engine и контрольная лампа системной ошибки AdBlue[®] на приборной панели автомобиля.

Замечания по эксплуатации системы SCR при отрицательных температурах

Чаще всего система SCR начинает функционировать не эффективно и выходит из строя после принудительной работы системы в условиях недостаточного прогрева всего объема AdBlue в баке, который кристаллизовался в результате воздействия низких (отрицательных) температур после длительных стоянок:

При температурах ниже минус 11°C и неработающем подогреве системы SCR, реагент в баке AdBlue начинает замерзать. Большая часть химического компонента реагента - карбамида - кристаллизуется и выпадает в осадок, а оставшийся «сильно разбавленный» раствор замерзает.

После запуска двигателя автомобиля водители начинают движение ранее чем 20-45 минут (см.руководство по эксплуатации), не дожидаясь полного оттаивания всего объема реагента в баке AdBlue. При этом штатный подогрев системы SCR растапливает некоторую часть замерзшего «сильно разбавленного» раствора, а большая часть кристаллов карбамида останется на дне бака. Эксплуатация автомобиля с таким «разбавленным» раствором AdBlue не приведет к немедленному выходу системы SCR из строя, но если не предпринимать ничего - поломка системы SCR практически неизбежна.

- эффективность от такого «сильно разбавленного» реагента AdBlue гораздо ниже и, следовательно, потребление его может существенно возрасти.
- если не прогреть весь объем AdBlue, плотность состава будет расти, и это может привести к закупорке патрубков, быстрому износу мембраны насоса, засорению форсунки.