



*Научно - производственная  
фирма  
«НОРД»*

**ГАЗОВАЯ СРЕДА**

-

**НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ**

# Состав регулируемой газовой среды в газовой и твердой фазах

Газ	Состав воздуха, %	Состав газовой среды, %
Азот	78,09	78,15
Кислород	20,95	20,62
Углекислый газ	0,03	0,16
Вода		0,07

Элемент	Концентрация (мг/м <sup>3</sup> ), не более
Mg	$2,2 \cdot 10^{-4}$
Ca	$0,013 \cdot 10^{-4}$
Cu	$1,3 \cdot 10^{-4}$
Zn	$2,2 \cdot 10^{-4}$
Mo	$6,6 \cdot 10^{-4}$
Mn	$1,2 \cdot 10^{-4}$
B	$0,13 \cdot 10^{-4}$
K	0,033

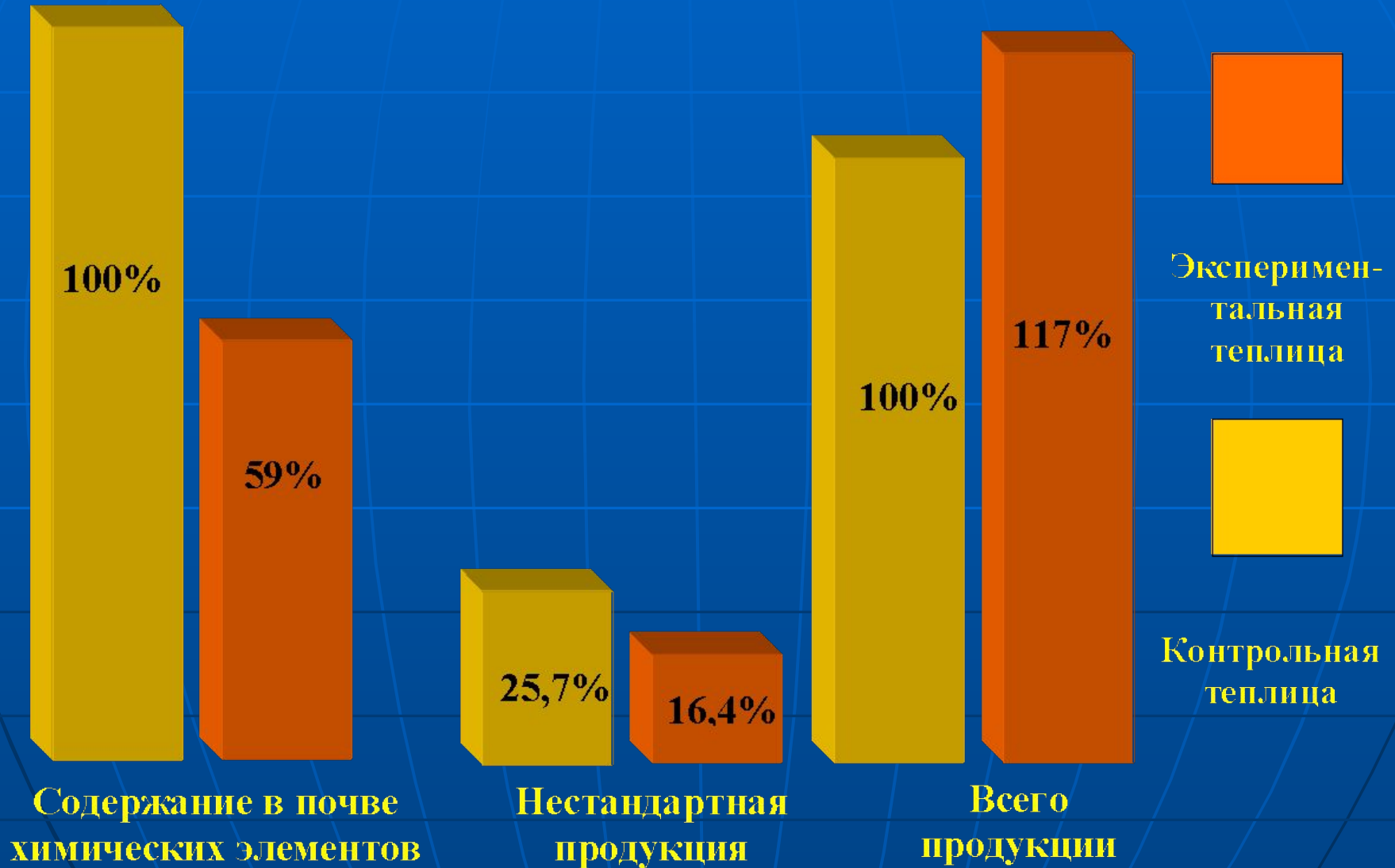
# Регулируемая газовая среда для растений

## Распределение твердой фазы в помещении

Место расположения	Число проб	Соединения калия - пределы, мг/м <sup>2</sup>	Среднее содержание, мг/м <sup>2</sup>
Пол	6	15 – 88	38,1
Средний уровень	6	13 – 34	25,1
Верхний уровень	6	24 – 39	32,1
Ниши	6	26 - 35	30,2

Культура	Номер образца	Вид обработки	Содержание соединений, %				
			B	Cu	Mn	Mo	K
Томат	1	Контроль	37,5	12,4	60,0	0,8	6,8
	2	Аэрозоль	74,0	43,0	43,2	11,9	7,5
		Контроль	33,3	11,5	35,5	0,6	8,75
		Аэрозоль	72,6	50,8	45,9	11,9	7,5
Огурец	1	Контроль	45,0	9,3	17,5	4,7	5,2
	2	Аэрозоль	67,2	29,1	14,3	14,0	4,0
		Контроль	30,0	8,3	15,9	0,8	3,2
		Аэрозоль	70,5	24,0	27,0	4,3	3,8

# Результаты эксперимента в теплицах хозяйства



# Сравнительная оценка использования комплекса МК«Парник»

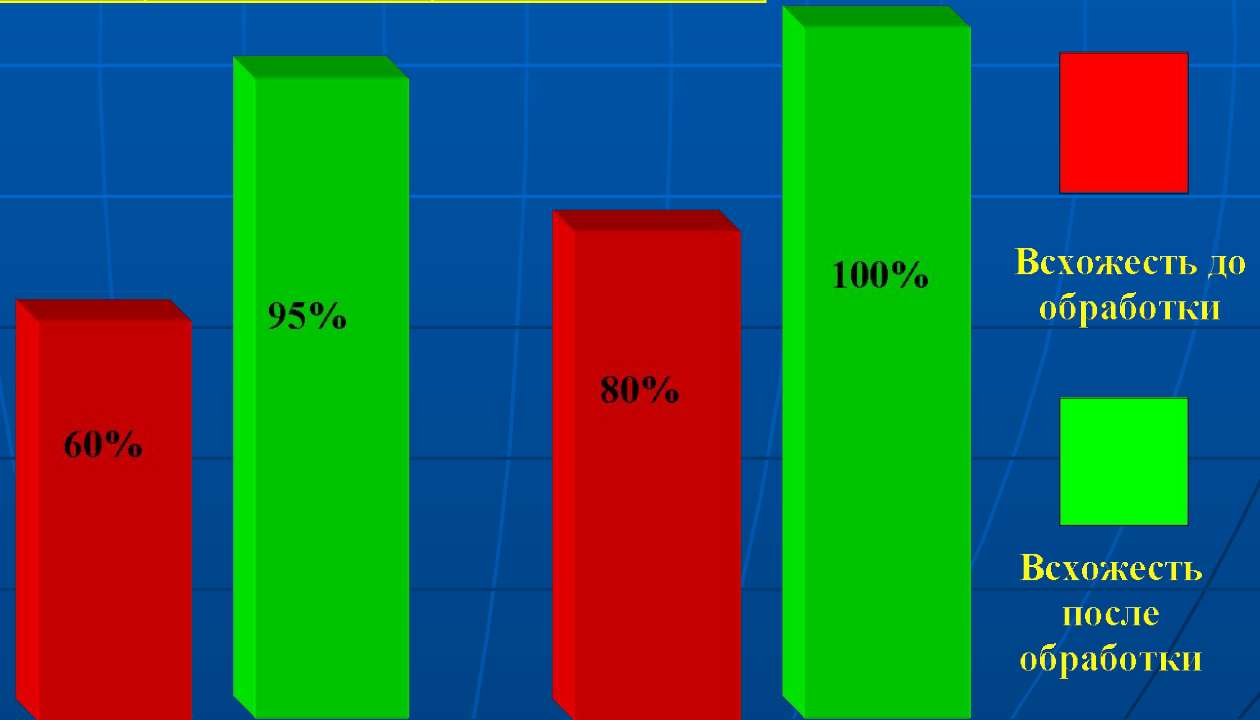
Способ внесения	Корневая водная	Некорневая водная	МК "Парник"	Цена удобрений	Трудоемкость н \ ч	Урожайность
	Число применений	Число применений	Число применений			
Стандартная технология	10	10	-	100 %	100%	100%
Технология «Парник»	5	5	5	79 %	54 %	от 120 %

## Основные результаты:

- снижение трудоемкости и затрат;
- сокращение сроков созревания;
- повышение урожайности культур;
- снижение риска возникновения болезней;
- экологическая чистота продуктов.

# Результаты предпосевной обработки семян

Огурец	Энергия	Всхожесть
1. Контрольная партия	62	63
<i>Опытная партия</i>	<i>92</i>	<i>92</i>
2. Контрольная партия	80	80
<i>Опытная партия</i>	<i>96</i>	<i>97,5</i>
3. Контрольная партия	95	95
<i>Опытная партия</i>	<i>99</i>	<i>100</i>








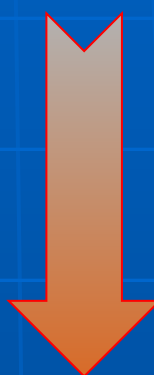





# ТИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ



**Международные частные или межправительственные рамочные стандарты, такие как Международные базисные стандарты ИФОАМ (IFOAM) или пищевой кодекс**



**Основные действующие стандарты или директивы, такие как директивы ЕС (ЕЭС) 2092/91 или Американская национальная органическая программа (USDA)**



**Частные стандарты экологического производства, такие как Деметр (Demeter), Натурланд (Naturland), Биоланд (Bioland), Геа (Gea) Эковин (Ekowin)**

Таблица сравнения показателей

Показатель	СанПин	СанПин	НПФ НОРД
	Евро. нормы	Евро. нормы	
	Салат	Шпинат	
Нитраты	2000 3500	2000 2500	200
Кадмий	0,03 0,1	0,03 0,5	0,003
Свинец	0,5 0,25	0,5 0,25	0,025

## Процедура сертификации

1 этап	<i>сбор и обработка предварительной информации</i>
2 этап	<i>инспекция, обработка полученных данных, отчет</i>
3 этап	<i>анализ информации и решение об уровне сертификации</i>
4 этап	<i>доведение информации до Заказчика</i>

## Сертификация зависит от целевого рынка



# МАРКИРОВКА

«БЕЛЫЙ ЛЕБЕДЬ»



«Европейский цветок»



«Листок жизни»

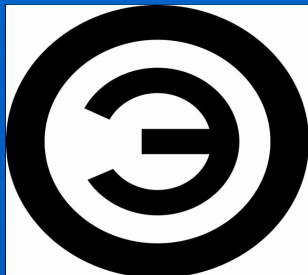


«Голубой ангел»



«ЭКО - знак»





**Знак соответствия Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям  
Россия**



**Экологический знак Международного экологического фонда**



**Эмблема эко-продукции, разработанная НП "АГРОСОФИЯ". Этот знак имеет право появляться на эко-товарах, прошедших необходимые инспекционные процедуры и получивших соответствующие сертификаты.**



**Такой знак использует Федеральный Центр сертификации при проведении на территории России сертификации качества и экологической сертификации**

# Знаки соответствия (логотипы) органической продукции, принятые в некоторых Европейских странах



Belgien / Belgium



Dänemark / Denmark



Deutschland / Germany



Finnland / Finland



Frankreich / France



Niederlande / Netherlands



Norwegen / Norway



Österreich / Austria



Schweden / Sweden



Schweiz / Switzerland



Spanien / Spain

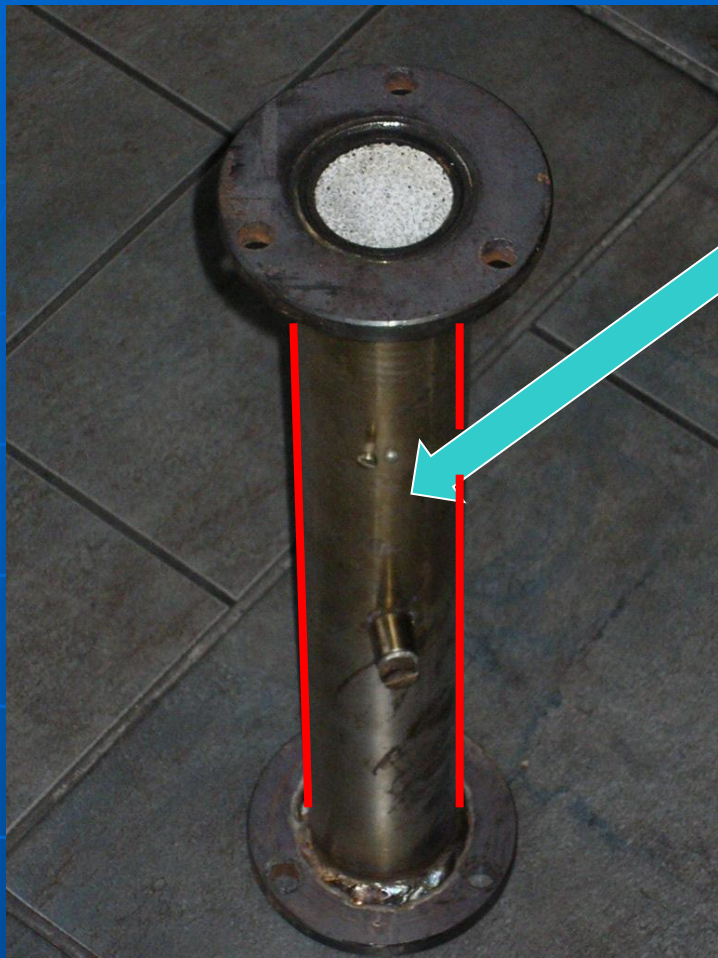


Tschechische Republik / Czech Republic



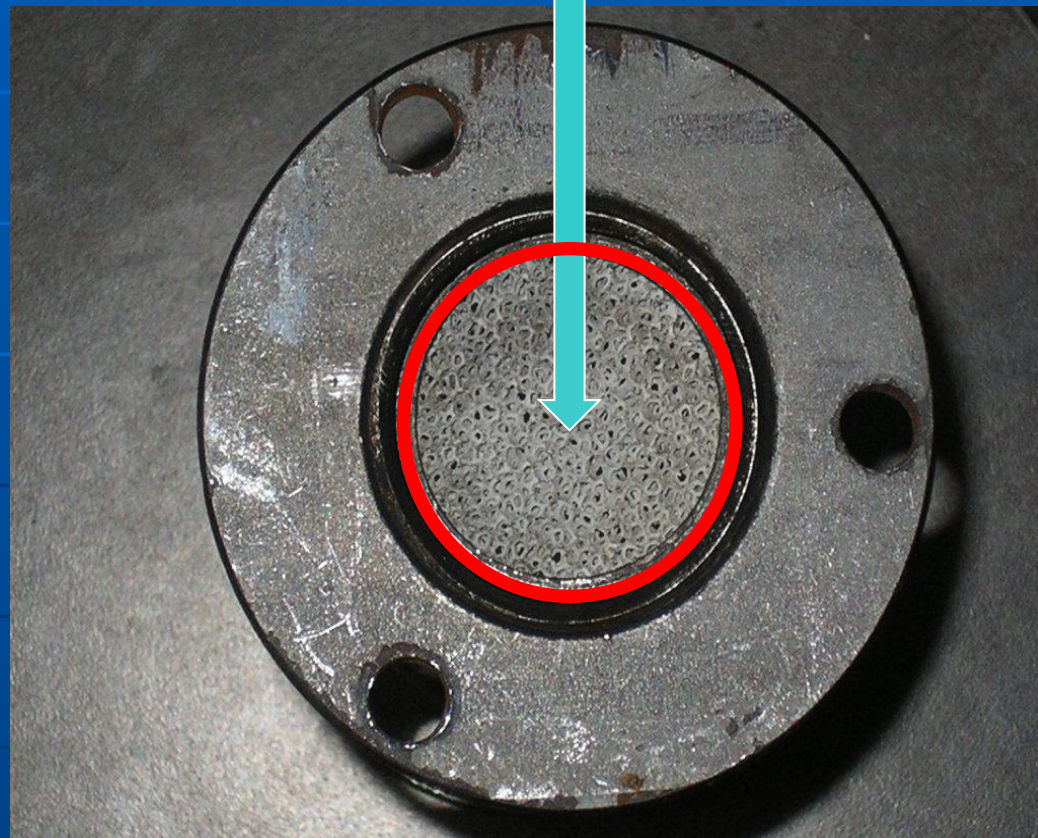


# «Разработка бесплатинового фильтра для снижения токсичных выбросов ДВС»



Нейтрализатор

ВПЯМ



# Пример реакций

- $C + O_2 = CO_2$
- $CO + H_2O = CO_2 + H_2$
- $2CO + O_2 = 2CO_2$
- $2NO + 2CO = N_2 + 2CO_2$
- $2NO_2 + 4H_2 = N_2 + 4H_2O$

# Изменение состава продуктов сгорания топлива при различных $\lambda$ , (масс. доли)

$\lambda$	Продукты сгорания						Давление в цилиндре
	C	CO	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	NO	O <sub>2</sub>	
0,3	0,037	0,165	0,058	0,024	-	-	4.0 МПа
1	-	0,031	0,148	-	0,00003	-	
1,5	-	0,000015	0,135	-	0,0021	0,05	
2	-	-	0,103	-	0,0008	0,087	

# Сравнительная характеристика катализаторов очистки газов от CO.

Индекс катализатора, литературный источник	Состав	Sуд, м <sup>2</sup> /г	Температура достижения степени конверсии CO, °C		
			25%	50%	75%
<b><u>Промышленные гранулированные</u></b>					
ШПК – 1	Pt/γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	90 - 120	120	135	175
П – 5	Pd, Co/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	90 - 120	180	200	220
ИКТ – 12-9[17]	CuO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	30	90 - 120	120 - 130	145 – 155
<b><u>Блочные сотовые</u></b>					
ИК – 10-21[17]	Pt, Pd/кер <sup>1</sup>	15-20	150-155	155-160	160-170
ИКТ – 12-6	CuO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	30	-	-	170
ИК – 12-30[17]	Оксиды Cu Co, Cr/кер	10-30	-	250-350	-
ПКП [17]	-	5-180	-	-	300 <sup>2</sup>
[18]	Pt, Pd/кер	-	-	-	142-169

### Блочные ячеистые

[9]	Cu	0.04	270	310	340
[9]	X18H9	0.06	380	450	500
[9]	Fe-Ni	0.05	370	430	480
[16]	ДФМ/Cu	-	140	155	170 <sup>3</sup>
[16]	ДФМ/CuO,	-	85	110	140 <sup>3</sup>
	CeO2/Cu				
A. с.1177979	Pd, Al2O3 / X18H10	-	-	-	162 <sup>3</sup>

# Каталитическая активность различных соединений с никелевым ВПЯМ

Температура выхлопных газов	Показания прибора (среднее значение) Без катализатора	Показания прибора (среднее значение) катализатор $\gamma$ - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10% + 3%CuO	Показания прибора (среднее значение) катализатор $\gamma$ - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10%	Показания прибора (среднее значение) катализатор 35% CuO
400	<u>0,19-0,21</u> 0,2	<u>0,11-0,13</u> 0,12 (40%)	<u>0,15-0,13</u> (45%) 0,13	<u>0,1-0,1</u> (50%) 0,1
450	<u>0,21-0,22</u> 0,215	<u>0,14-0,15</u> (32%) 0,145	<u>0,14-0,15</u> (35%) 0,145	<u>0,13-0,13</u> (33%) 0,13
500	<u>0,27-0,29</u> 0,28	<u>0,21-0,21</u> (33%) 0,21	<u>0,17-0,17</u> (39%) 0,17	<u>0,17-0,19</u> (36%) 0,18

## Содержание СО на выходе из различных нейтрализаторов

Т кон, ° С	Катализатор	
	Си, 35%	Платина
	Содержание СО на выходе из нейтрализатора, %	
360	0,15	0,13
400	0,12	0,13



# Сравнительная таблица показателей

	<b>регенерац ия</b>	<b>стоимость</b>	<b>эффективност ь</b>
<b>Фильтр «Ф-НОРД»</b>	<b>есть</b>	<b>70%</b>	<b>98%</b>
<b>Стандартн ый фильтр</b>	<b>нет</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Определяемый компонент	Режим работы двигателя	Концентрация, мг/м3		
		До фильтра	После фильтра	Степень конверсии
Диоксид азота	Холостой ход	9,7	9,7	1
	Рабочий ход	69,7	13,3	5,24
Взвешенные вещества	Холостой ход	253,33	63,33	4
	Рабочий ход	283,33	150,0	1,88
Оксид углерода	Холостой ход	187,0	115,0	1,62
	Рабочий ход	568,0	159,0	3,57
Альдегиды (в пересчете на акролеин)	Холостой ход	0,280	0,066	4,24
	Рабочий ход	0,314	0,192	1,63
Бензол	Холостой ход	7,68	0	0
	Рабочий ход	10,24	8,32	1,23
Толуол	Холостой ход	0	0	0
	Рабочий ход	16,8	15,75	1,066
Этилбензол	Холостой ход	0	0	0
	Рабочий ход	70,4	11,0	6,4
Ксилол	Холостой ход	0	0	0
	Рабочий ход	0	0	0

Режим работы двигателя	Концентрация диоксида азота, мг/м <sup>3</sup>	
	До фильтра	После фильтра
Холостой ход	0,54	0,36
1500 об.	3,20	0,38
2250 об.	2,80	0,67

# Результаты

Бесплатиновый  
Катализатор  
CuO

Снижение  
затрат до 30%  
на  
эксплуатацию

НОВЫЙ  
НОСИТЕЛЬ  
ВПЯМ

Фильтр  
устойчив  
к  
ядам

Возможность  
регенерации

***СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ***