



# ФОРМУЛА ЧИСТОГО ВОЗДУХА

**Комплексный проект по улучшению экологической обстановки в «промышленных» городах**

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

### ОСНОВАНИЕ

Протокол заседания президиума Совета при Президенте России по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018 года № 16 в целях достижения показателей Национального проекта «Экология»

### ПРОБЛЕМА

Ухудшение экологической обстановки в крупных городах

### ПРИЧИНЫ

- Рост населения в городах, увеличение количества транспортных средств и расходуемого ими топлива
- Хозяйственная деятельность промышленных предприятий
- Отсутствие региональных стратегий по улучшению экологической обстановки

### РЕШЕНИЕ

- Внедрение на федеральном уровне инициативы по модернизации производств в части снижения нагрузки на окружающую среду
- Формирование системы стимулирования для промышленных предприятий по внедрению ими «зеленых» технологий
- Введение для глав субъектов КРІ по внедрению промышленными предприятиями на территории региона «зеленых» технологий

# ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА «ФОРМУЛА ЧИСТОГО ВОЗДУХА» НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Омск – в числе 12 городов России с высоким уровнем загрязнения воздуха\*

## ПРОБЛЕМА

Загрязненность атмосферного воздуха в Омской области – **384,1 тыс. тонн/год**<sup>\*\*</sup>, из них выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта – **190,9 тыс. тонн/год**<sup>\*\*\*</sup>

## ЦЕЛЬ

- сокращение общего объема выбросов в атмосферу региона на **20%** к 2024 году
- рост экспортного потенциала зерновых до **35 млрд руб.**
- высвобождение углеводородного сырья для экспорта и внутреннего потребления в объеме более **30 млрд руб.**
- создание **> 1000** рабочих мест и улучшение качества жизни населения

## РЕШЕНИЕ

Инициация и реализация в Омской области комплексного проекта, направленного на сокращение влияние автотранспорта на экологию региона в рамках проекта **«Формула чистого воздуха»**

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА

- снижение уровня загрязнения воздуха **>70 тыс. тонн** в регионе по монооксиду углерода (CO) и оксидам азота (NOx)
- **производство продукции для автотранспорта и дорожной инфраструктуры** с улучшенными экологическими характеристиками
- Экономия **> 1 млрд м<sup>3</sup>** газа и **1 млн т.** нефти за счет замещения метанола этанолом растительного происхождения

\* Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. («Майские указы»)

\*\* По данным Территориального органа Федеральной службы гос.статистики по Омской области за 2017 г.

\*\*\* По данным Федеральной службы в сфере природопользования за 2017 г.

## МОДУЛИ ПРОЕКТА В РАМКАХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГК «ТИТАН»

### 1. КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЭКОБЕНЗИНОВ

БЕНЗИНЫ С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

### 2. «ЗЕЛЕННЫЕ» КАУЧУКИ

ВЫПУСК СЫРЬЯ ДЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ШИН

### 3. ЭКОАВТОХИМИЯ

ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА (ИПС)

# 1. МОДУЛЬ «КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЭКОБЕНЗИНОВ»

**ЭКОБЕНЗИН** — топливо, в котором в качестве оксигената используется этил-трет-бутиловый эфир (ЭТБЭ) в количестве до 10%

	ОБЫЧНОЕ ТОПЛИВО	ЭКОБЕНЗИН
<b>ОКСИГЕНАТ</b>	метил-трет-бутиловый эфир – МТБЭ	этил-трет-бутиловый эфир – ЭТБЭ
<b>СЫРЬЕ</b>	углеводородное	возобновляемое, углеводородное
<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКСИГЕНАТА НА ЭКОЛОГИЮ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ в процессе эксплуатации образуется токсичный метанол</li> <li>▪ имеет менее высокое октановое число (106-110)**</li> <li>▪ растворимость в воде – 4,5 (при 20°C)</li> <li>▪ быстро испаряется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ в процессе эксплуатации образуется безопасный этанол</li> <li>▪ имеет более высокое октановое число (106-119)*</li> <li>▪ растворимость в воде в 45 раз ниже, чем МТБЭ – 0,1 (при 20°C)</li> </ul>

*\*По среднему значению результатов измерений моторным и исследовательским методами*

# 1. МОДУЛЬ «КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЭКОБЕНЗИНОВ»

**1 легковая машина мощностью 120 л.с.– это выбросов в год:**  
(бензиновый двигатель)

**Без каталитического нейтрализатора**

- 800 кг монооксида углерода (CO)
- 40 кг оксидов азота (NOx)

**С каталитическим нейтрализатором**

- 10 кг монооксида углерода (CO)
- 1 кг оксидов азота (NOx)

**В 2017 году выбросы от автотранспорта только в Омской области: CO – 147,3 тыс. тонн.  
NOx – 21,4 тыс. тонн**

ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ВЫХЛОПОВ	ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ	ВЛИЯНИЕ НА БИОСФЕРУ	ВЛИЯНИЕ НА ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
CO	яды	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ загрязнение атмосферы</li> <li>■ изменение кислотности почв</li> <li>■ снижение прозрачности воды и воздуха</li> <li>■ замедление роста растений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ коррозия металлических конструкций, в т.ч. несущих</li> <li>■ деструктивное воздействие на объекты культурного наследия</li> </ul>
NOx			
альдегиды	отравляющее		
аэрозоли, CH	канцероген		
SO <sub>2</sub>	раздражающее		

# 1. МОДУЛЬ «КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЭКОБЕНЗИНОВ»

## НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- **385 тыс. т/год ЭТБЭ**  
(потребность страны – 1,5 млн т/год)
- **175 тыс. т/год биоэтанола**  
(сырье для ЭТБЭ)

## РЕЗУЛЬТАТ ДЛЯ СТРАНЫ

Производство в стране бензинов с улучшенными эксплуатационными и экологическими характеристиками (экобензины) с ЭТБЭ от 3-10% в объеме >4,5-13,5 млн т/год

## ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

При переходе на экобензины СО и NOx лямбда-зондом не определяются, что говорит об их ничтожно малом (~0) присутствии в выхлопах.

Снижение уровня загрязнения воздуха по СО и NOx – более чем в 2 раза



На действующем производстве, расположенном на промплощадке ГК «Титан» (АО «Омский каучук»), есть все условия для выпуска экологически чистого компонента автомобильного топлива – ЭТБЭ – вместо выпускаемого в настоящее время МТБЭ (этанол вместо метанола). Компонент используется при производстве экобензинов.

# 1. МОДУЛЬ «КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЭКОБЕНЗИНОВ»

## СТАТУС ПРОЕКТА

### ГК «ТИТАН» РАСПОЛАГАЕТ

- **мощности** для производства ЭТБЭ (требуется техперевооружение)
- **опыт** реализации проекта в СНГ (2008-2010 гг.)
- **регламенты** на создание экобензинов
- **экспертные заключения** концерна BASF, подтверждающие высокие потребительские характеристики бензинов с улучшенными эксплуатационными и экологическими параметрами

8

млрд руб.

4,5-5-кратное  
увеличение

РЕАЛИЗАЦИЯ  
ЗЕРНОВЫХ

### ТРЕБУЕТСЯ

- **завод** глубокой переработки зерновых культур (далее – ЗГПЗ)
- **инициатива** губернатора региона для реализации проекта в Омской обл.
- **статус** проекта (федеральный, регион - пилотная площадка страны)

42

млрд руб.

ГЛУБОКАЯ  
ПЕРЕРАБОТКА

### ЗГПЗ

#### Продукция

- глютен (хлебопекарная промышленность)
- биотехнологическая продукция (пищевая и целлюлозно-бумажная промышленность, фармацевтика, биотехнологии)
- высокопротеиновые кормовые добавки (с/х)
- биоэтанол (для производства ЭТБЭ)

#### Стадия

- выбрана технология
- разработан проект
- определена территория размещения



## 2. МОДУЛЬ «ЗЕЛЕНый» КАУЧУК»

### 1. ПРОДУКТ

>30 тыс. т/год каучука с «зелеными» маслами  
типа TDAE в год (при наличии заказа)

### 2. РЕЗУЛЬТАТ ДЛЯ СТРАНЫ

Формирование цепочки производств для выпуска  
экологически чистых продуктов

### 3. ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Снижение содержания ароматических углеводородов  
в продуктах, образующихся при эксплуатации шин:

- бензол
- стирол
- бензапирен
- ксилол
- толуол



Образование меньшего количества выделяющихся при торможении вредных веществ за счет высокого уровня содержания углерода в ароматических ядрах соединений, составляющих масло. Данный сырьевой компонент обеспечивает хорошее сцепление шин, сделанных из каучука с его использованием, с мокрым асфальтом.

## 3. МОДУЛЬ «ЭКОАВТОХИМИЯ»

### 1. НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

на основе изопропилового спирта (ИПС).

Объем производства ИПС – 60 тыс. т/год

### 2. РЕЗУЛЬТАТ ДЛЯ СТРАНЫ

Возможность полного замещения  
опасной контрафактной продукции  
на основе метанола в России

### 3. ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

По сравнению с продукцией, содержащей  
контрафактный метанол, автохимия  
на основе ИПС – менее летуча, не содержит  
примесей, которые оказывают негативное  
влияние на людей, находящихся в транспортном  
средстве, и окружающую среду.



Создание производства химически чистого  
(концентрация – 99,94%, не содержит  
пахнущие примеси) высококачественного  
ИПС практически без запаха. Продукт  
внесен в план мероприятий Министерства  
промышленности и торговли РФ  
по импортозамещению.

Полное отсутствие стоков, минимальные  
выбросы в атмосферу при производстве  
ИПС – 7,5 кг в год

#### Перечень продукции на основе ИПС:

- стеклоомывающие жидкости
- тормозная жидкость
- тосол
- антифризы
- средства по уходу за салоном авто
- антисептические средства
- косметические и медицинские средства

### 3. МОДУЛЬ «ЭКОАВТОХИМИЯ»

Потребление омывающей жидкости в Омской области – около 20 тыс. тонн в год. (экспертная оценка)

С изопропиловым спиртом – 20%

С метанолом – около 80%. **Контрафакт!\***

#### МЕТАНОЛ: ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

- Угнетение центральной нервной системы – при концентрации 1,46 мг/м<sup>3</sup>
- Поражение сетчатки глаза и дистрофия зрительного нерва – при концентрации 3,3 мг/м<sup>3</sup>
- При попадании внутрь организма более 10 г – высокая вероятность летального исхода

#### МЕТАНОЛ: ВЛИЯНИЕ НА БИОСФЕРУ

- Легко разлагается в пресной и соленой воде, способен оказывать серьезное отрицательное воздействие на водную флору и фауну
- Загрязняет атмосферный воздух ввиду высокой летучести
- Загрязняет почву











**Необходимо создание системы контроля, препятствующей производству и реализации омывающей жидкости, содержащей метанол**

\* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 11 июля 2007 г. N 47 г. Москва «О прекращении использования метилового спирта в средствах по уходу за автотранспортом»

## РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА ДЛЯ СТРАНЫ

### Снижение уровня загрязнения воздуха

-  **Организация производства** высоко-экологичной топливной присадки – ЭТБЭ
-  **Экономия** невозобновляемых природных ресурсов и их замена возобновляемыми
-  **Формирование спроса на зерновые** (новый принцип), обеспечение аграриев региона стабильными заказами на зерновые культуры с возможностью глубокой переработки в высокомаржинальные продукты
-  **Вовлечение предприятий МСБ,** образовательных и научных институтов; использование производственных возможностей крупного бизнеса, включая ГК «Титан», для сокращения воздействия на окружающую среду
-  Создание в регионе **новых рабочих мест**
-  **Привлечение инвестиций**
-  **Создание платформы** для выпуска широкого спектра высоко-маржинальной импортозамещающей и экспортоориентированной продукции
-  Вовлечение в проект **широкой общественности**