



Изображение  
создано нейросетью  
MIDJOURNEY

 СМОТРЕТЬ  
ВИДЕО



МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
2023



# PRO БИТУМ И ПБВ - СДЕЛАНО В РОССИИ

Дмитрий Викторович  
ОРЛОВ

Март 2023  
Санкт-Петербург

ХИ  
МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
2023

PRO  
БИТУМ  
И ПБВ

# ПОРТРЕТ НЕФТЕДОРОЖНИКА ТЕОРИЯ ПОКОЛЕНИЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Изображение создано нейросетью DEEP DREAM GENERATOR по запросу  
«ЛАБОРАНТ ИССЛЕДУЕТ ВЯЗКОСТЬ БИТУМА»



# 3 300+ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ ЗА 2012-2022 ГГ.

## СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ



## ПОЛ



## ОБРАЗОВАНИЕ



## ОТРАСЛЬ



## ОСНОВНОЕ МЕСТО РАБОТЫ



**АУДИТОРИЯ  
PRO БИТУМ И ПБВ  
И ПОРТРЕТ  
«НЕФТЕДОРОЖНИКА»**

# ЗНАНИЯ И ОПЫТ 4-Х ПОКОЛЕНИЙ И 2-Х ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕВОЛЮЦИЙ

БЭБИ-БУМЕРЫ > ПОКОЛЕНИЕ X > МИЛЛЕНИАЛЫ > ЗУМЕРЫ > АЛЬФА

ЦЕННОСТИ ПОКОЛЕНИЙ ФОРМИРУЮТСЯ  
ИСТОРИЧЕСКИМИ СОБЫТИЯМИ,  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДОЙ  
И ТЕХНИЧЕСКИМ ПРОГРЕССОМ

1946-1964

1965-1980

1981-1996

1997-2012

2013+

ЗНАНИЯ И ОПЫТ СТАРШИХ ПОКОЛЕНИЙ  
ПЕРЕДАЮТСЯ НОВЫМ ПОКОЛЕНИЯМ

ТЕХНОЛОГИИ ОКАЗЫВАЮТ  
БОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ  
НА ЦЕННОСТИ ПОКОЛЕНИЙ,  
ЧЕМ ДРУГИЕ ФАКТОРЫ

ЗНАНИЯ И ОПЫТ ОТ ТЕХНОЛОГИЙ  
ВАЖНЕЕ, ЧЕМ ЗНАНИЯ И ОПЫТ  
СТАРШИХ ПОКОЛЕНИЙ

ИНДУСТРИЯ 3.0

ЭРА КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

ИНДУСТРИЯ 4.0

ЭРА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА,  
БОЛЬШИХ ДАННЫХ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЪЕДИНЯЮТ ФИЗИЧЕСКИЙ, ЦИФРОВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКИЙ МИРЫ,  
ВЛИЯЮТ НА ВСЕ ОТРАСЛИ И БРОСАЮТ ВЫЗОВ ПРЕДСТАВЛЕНИЯМ О ТОМ, ЧТО ЗНАЧИТ БЫТЬ ЧЕЛОВЕКОМ

ПРЯМО  
СЕЙЧАС  
НЕСКОЛЬКО  
ПОКОЛЕНИЙ  
МЕНЯЮТ МИР

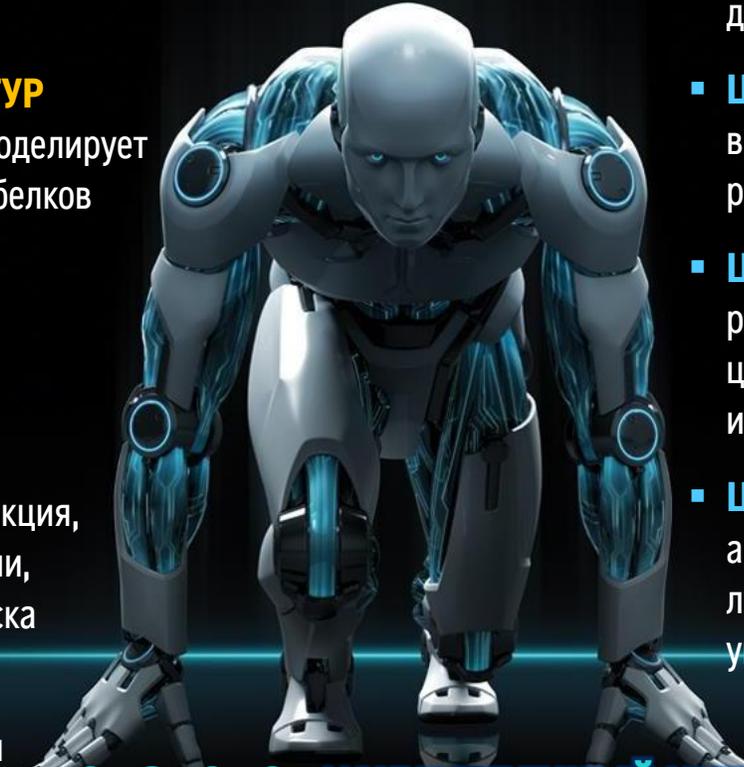


# ОТКРЫТИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И НАУЧНЫЕ ПРОРЫВЫ – ВЧЕРА, СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

## МИР В 2022

- **НЕЙРОСЕТИ В СВОБОДНОМ ДОСТУПЕ**  
генеративные нейросети стали доступны любому пользователю
- **200+ МЛН БЕЛКОВЫХ СТРУКТУР**  
нейросеть DeepMind AlphaFold моделирует структуру почти всех известных белков
- **ТЕЛЕСКОП «ДЖЕЙМС УЗБ»**  
новая эпоха астрономических наблюдений
- **ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ**  
первая в мире термоядерная реакция, которая выделила больше энергии, чем использовалось для ее запуска
- **СВЕРХПРОЧНЫЙ ПОЛИМЕР**  
легче пластика, но прочнее стали

# 2022



## ОТРАСЛЬ – В БУДУЩЕМ

- **МОНИТОРИНГ ДОРОГ НА БАЗЕ НЕЙРОСЕТЕЙ**  
масштабирование применения ИИ для анализа состояния дорожного полотна
- **ЦИФРОВЫЕ НИОКР И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**  
внедрение алгоритмов ИИ в исследования и разработку инновационных рецептур и материалов
- **ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЖЦ ДОРОГ**  
разработка цифровых двойников и предиктивных цифровых моделей управления жизненным циклом инфраструктурных объектов
- **ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**  
автоматизация технологических процессов, логистики, сбыта, внедрение нейросетей в системы управления надежностью и безопасности

# 2023

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТАЛ ДОСТУПНЫМИ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И «СДЕЛАЛ ШАГ» В МАСС-МАРКЕТ

ОТКРЫТИЯ,  
ВОЗМОЖНОСТИ  
И ЗОНЫ РОСТА  
В БУДУЩЕМ



**СЕГОДНЯ  
НЕЙРОСЕТЬ  
МОЖЕТ  
С ЛЕГКОСТЬЮ  
СОЗДАТЬ  
ПОРТРЕТЫ  
УЧАСТНИКОВ  
КОНФЕРЕНЦИИ**



# ЗАВТРА

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ  
БУДЕТ НАШИМ ПАРТНЁРОМ  
В ПОДБОРЕ РЕЦЕПТУР, МОЛЕКУЛЯРНОМ  
МОДЕЛИРОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ,  
ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ,  
СОДЕРЖАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ**



Изображение создано нейросетью  
DEEP DREAM GENERATOR:

**«ЖЕНЩИНА-УЧЕНЫЙ, СПЕЦИАЛИСТ  
ПО НЕФТЕПРОДУКТАМ, В ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ  
ЛАБОРАТОРИИ ПРОВОДИТ СПЕКТРОГРАФИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ»**



Изображение создано нейросетью  
DEEP DREAM GENERATOR:

**«ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР,  
ПРИНИМАЕТ ДОРОЖНЫЕ РАБОТЫ  
ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУ»**

XI  
МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
2023

PRO  
БИТУМ  
И ПБВ

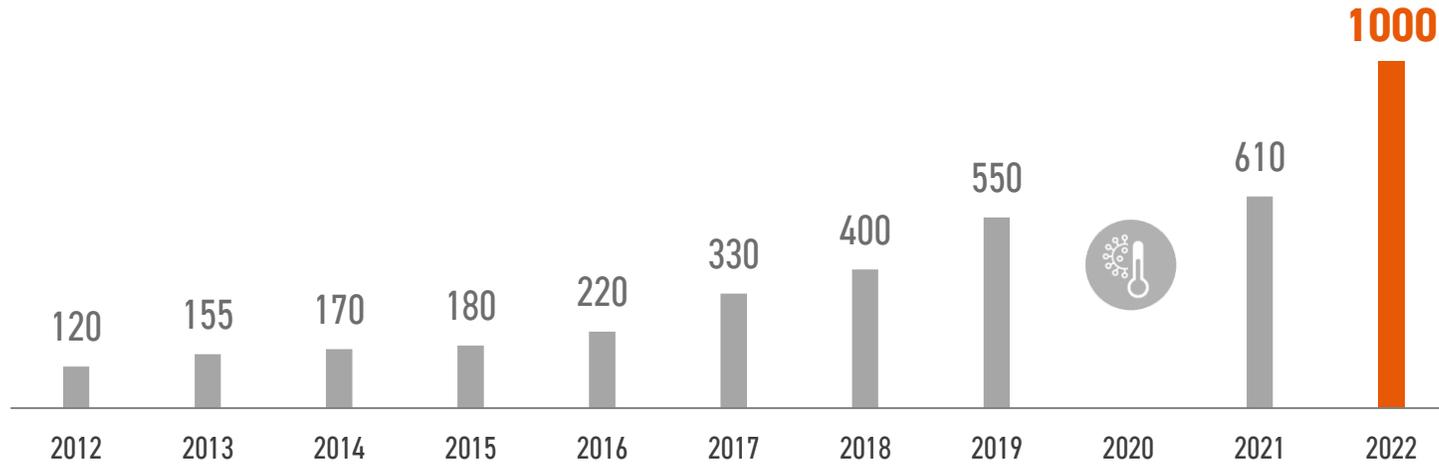
# PRO БИТУМ И ПБВ - ПРЕВРАЩЕНИЕ БИТУМА В ДОРОГУ

Изображение создано нейросетью MIDJOURNEY по запросу  
«ПРЕВРАЩЕНИЕ БИТУМА В ДОРОГУ»





## 8-КРАТНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ АУДИТОРИИ КОНФЕРЕНЦИИ ЗА 12 ЛЕТ



**КОНФЕРЕНЦИЯ  
 PRO БИТУМ И ПБВ  
 ОБЪЕДИНЯЕТ  
 ПРОФЕССИОНАЛОВ  
 И ПЕРЕДОВЫЕ  
 ТЕХНОЛОГИИ  
 ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
 НАДЕЖНОЙ ДОРОГИ  
 В БУДУЩЕЕ**

# СФЕРЫ РЕШЕНИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Межлабораторные  
сравнительные  
испытания **15%**

Асфальтобетон **13%**

Межотраслевая  
коммуникация **5%**

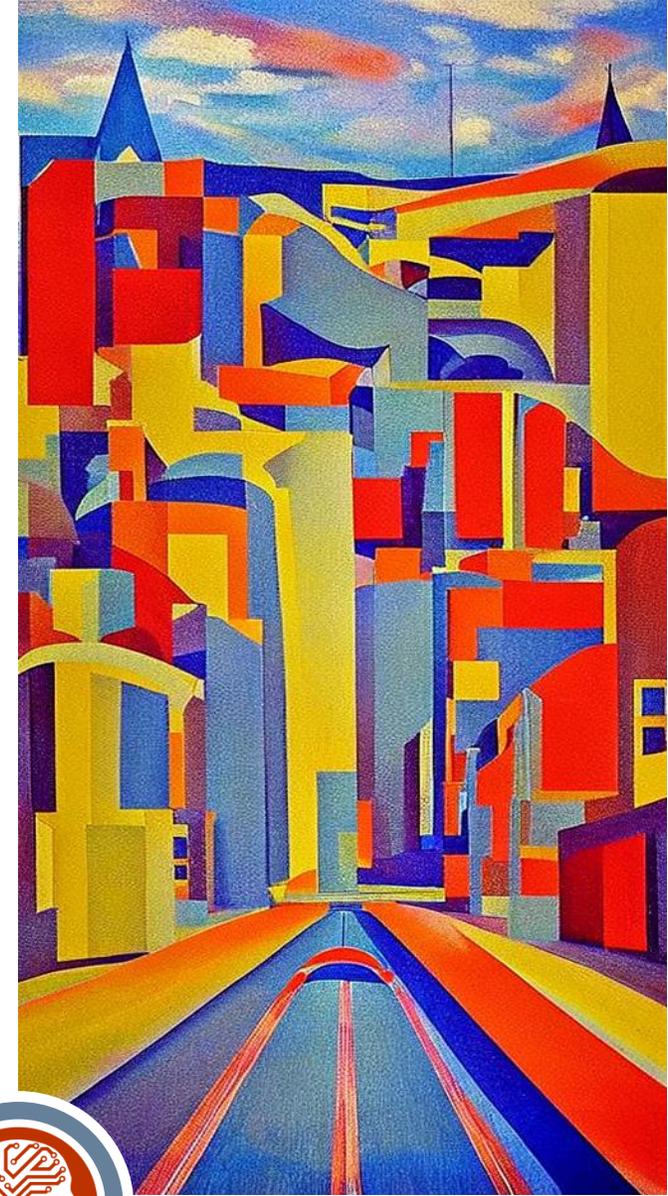
Полимерно-битумные  
вяжущие **4%**

Образование **4%**

Superpave (PG)  
**18%**

Битумы нефтяные  
дорожные **19%**

Рыночные вопросы  
**22%**



**«БЕЗОПАСНЫЕ  
И КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ»**  
(в стиле Малевича), создано нейросетью  
KANDINSKY 2.0, © ПАО «Сбербанк»

ЗА 2012-2022 ГГ.  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
PRO БИТУМ И ПБВ  
ПРИНЯЛА  
10 РЕЗОЛЮЦИЙ,  
ВКЛЮЧАЮЩИХ  
82 РЕШЕНИЯ

## ФЕДЕРАЛЬНОМУ ДОРОЖНОМУ АГЕНТСТВУ, ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР», ОРГАНИЗАТОРАМ КОНФЕРЕНЦИИ И АССОЦИАЦИИ «РОСАСФАЛТ»

### РЕШЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ

### ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ



РЕЗОЛЮЦИЯ-2022.  
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ:

РЫНОК ОБЕСПЕЧЕН  
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
БИТУМНОЙ  
ПРОДУКЦИЕЙ,  
В ФОКУСЕ –  
ТЕХНИКА ДЛЯ  
УКЛАДКИ  
АСФАЛЬТОБЕТОНА  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ АБЗ

#### ПРОРАБОТАТЬ МЕХАНИЗМ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ БИТУМОПРОИЗВОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

мастики, герметики и т.п. – в реализуемых и планируемых к реализации проектах строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных дорог, на объектах аэродромной инфраструктуры, промышленно-гражданского строительства.

- В 2022 г. проведено большое количество мероприятий по импортозамещению;
- Участники неоднократно отмечали, что производство битумов и битумопроизводных продуктов в России налажено, и нет необходимости в импортных материалах;
- Конференция «Сделано в России» в рамках выставки «Дорога 2022» в Казани с участием руководителя ФДА Р.В. Новикова стала ключевой - сделан акцент на успешно реализованное импортозамещение по битумной и битумопроизводной продукции.



#### ОЦЕНКА ДОЛИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКАХ

МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ДОРОЖНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ДОРОЖНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА



## АССОЦИАЦИИ «РОСАСФАЛТ» СОВМЕСТНО С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ДОРОЖНЫМ АГЕНТСТВОМ, ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ «АВТОДОР», ТК 418 «ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО» И ОРГАНИЗАТОРАМ КОНФЕРЕНЦИИ

### РЕШЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ

### ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ



#### РЕЗОЛЮЦИЯ-2022. ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСТ 33133-2014:

#### ПОДГОТОВЛЕНА ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ ПО УСИЛЕННОЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ БАЗЕ

#### ПОДГОТОВКА И ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ГОСТ 33133-2014

продолжить работу по проведению необходимых мероприятий для подготовки и внесения изменений в ГОСТ 33133 – 2014 касательно температуры отгрузки, транспортировки и хранения битумов.

#### ГОСТ 33133-2014 ТРЕБУЕТ КОРРЕКТИРОВКИ

Не меняя основного смысла п.10.1, который ограничивает отгрузку температурой 160 °С, стандарт необходимо дополнить оговоркой о допустимости отгрузки битума и его перевозке при температуре до 200 °С при заполнении более 80% полезного объема транспортировочной ёмкости, что позволит исключить процесс старения вяжущего

- В 2020 г. первая программа испытаний (приостановлена из-за Covid-19) полностью подтвердила отсутствие негативного влияния увеличения температуры на качество продукта;
- 22.02.2023 г. - совещание в Федеральном дорожном агентстве по подготовке внесения изменений в ГОСТ;
- Разработана новая Программа исследований – усилена доказательная база по методам и объемам испытаний;
- Новая программа на 2023 г. утверждена 30.03.2023 г., оператор - ФГБУ «Росдортехнология».



#### ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ SMART-СТАНДАРТИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

инструменты автоматизированного приведения разрабатываемых документов к требованиям нормоконтроля («Техэксперт SMART: Конструктор нормативных документов», Консорциум «Кодекс»)

АССОЦИАЦИИ «РОСАСФАЛТ» СОВМЕСТНО С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ДОРОЖНЫМ АГЕНТСТВОМ, ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ «АВТОДОР», ТК 418 «ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО» И ОРГАНИЗАТОРАМ КОНФЕРЕНЦИИ

## РЕШЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ

## ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ



РЕЗОЛЮЦИЯ-2022.  
МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ  
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ  
ИСПЫТАНИЯ:

ЗА 5 ЛЕТ ДОСТИГНУТ  
ПРЕВОСХОДНЫЙ  
ПОКАЗАТЕЛЬ  
КАЧЕСТВА  
ИСПЫТАНИЙ –  
СВЫШЕ 90%

### МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ БИТУМНЫХ ВЯЖУЩИХ И АСФАЛЬТОБЕТОНОВ

продолжить работу по проведению межлабораторных испытаний битумных вяжущих и асфальтобетонов.

ОРГАНИЗОВАНО ПРОВЕДЕНИЕ ЕЖЕГОДНЫХ  
МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ДОЛЯ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ:



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
РОСАВТОДОР



Битумные вяжущие



Битумные вяжущие

Асфальтобетонные смеси



### ОТРАСЛЕВЫЕ МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ФОРМИРУЮТ УНИКАЛЬНУЮ АНАЛИТИКУ -

отраслевую базу данных по качественным характеристикам вяжущих и асфальтобетонов, которая может стать основой для единой цифровой системы комплексного контроля качества в отрасли

## ОРГАНИЗАТОРАМ КОНФЕРЕНЦИИ И АССОЦИАЦИИ «РОСАСФАЛТ»

### РЕШЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ

### ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ



#### РЕЗОЛЮЦИЯ-2022. ДОРОЖНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:

#### В 2022 ГОДУ РАЗРАБОТАНА И ПРЕДСТАВЛЕНА НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДОРОЖНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОТРАСЛЕВЫМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ

подготовить предложения по взаимодействию с отраслевыми учебными заведениями в части наполнения программ обучения информацией о современных технологиях, технике и материалах для студентов дорожно-строительных факультетов (строительство автомагистралей и аэродромов, автодорожные мосты и тоннели и т.д.)

- Прошло совещание у Заместителя Председателя Правительства РФ М.Ш. Хуснуллина - ключевое мероприятие по развитию и совершенствованию дорожного образования (в рамках «Дороги 2022»);
- Создан **Отраслевой учебно-методический центр образования в сфере дорожного хозяйства** на базе РУТ (МИИТ);
- При центре на базе РУТ (МИИТ) создан **Учебно-методический совет**;
- Ведется активная работа по совершенствованию программ дорожного образования.



#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

методология, позволяющая решать комплексные инженерные задачи, разработана в Российском университете транспорта (РУТ (МИИТ))

## РЕШЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИИ

## ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ



### РЕЗОЛЮЦИЯ-2022. БИТУМНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ:

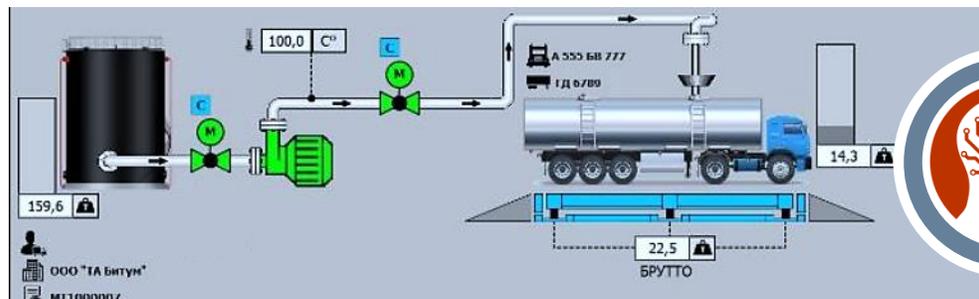
### В 2022 Г. РАЗРАБОТАН ПРОЕКТ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТРЕБОВАНИЯМ К БИТУМНЫМ ТЕРМИНАЛАМ

#### БИТУМНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

подготовить предложения по разработке требований (рекомендаций) на проектирование, строительство и эксплуатацию битумных терминалов.

БИТУМНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ – КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО ВТОРИЧНОЙ БИТУМНОЙ ЛОГИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ БЕСПЕРЕБОЙНЫЕ ПОСТАВКИ БИТУМА ДЛЯ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА.

- В рамках поручения подготовлен проект предложений по разработке требований в части:
  - **Классификации битумных активов** с определениями основных понятий;
  - **Типовых структур технологических блоков** в составе битумных активов;
  - **Базового перечня нормативно-технологических требований и ограничений** на битумных активах.



#### «ЦИФРОВОЙ БИТУМНЫЙ ТЕРМИНАЛ»:

- Полная автоматизация технологических процессов
- Онлайн-мониторинг работы битумного терминала
- Автоматическая диагностика и контроль качества
- Онлайн-информация об остатках продукции
- Предиктивная система надежности оборудования и безопасности

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ - 2023 (ПРОЕКТ ПРЕДЛОЖЕНИЙ)

Изображение создано нейросетью PLAYGROUND AI по запросу  
«ИССЛЕДОВАНИЯ БИТУМА ПО МЕТОДУ КОЛЬЦА И ШАРА»



## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ – 2023: ПРОИЗВОДСТВО PG-МАРОК

ГОСТ

В 2024 Г. ПЛАНИРУЕТСЯ ВВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ГОСТ Р «ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. МАТЕРИАЛЫ ВЯЖУЩИЕ НЕФТЯНЫЕ БИТУМНЫЕ. ПРАВИЛА ВЫБОРА МАРОК»



Стандарт будет распространяться на конструктивные слои дорожных одежд из асфальтобетона, а также нефтяные битумные вяжущие материалы, и устанавливать методику выбора битумных вяжущих, допустимых для применения в слоях с учетом температурных условий эксплуатации и транспортных нагрузок.

### Открытые вопросы:

- Применение битумов по ГОСТ 33133-2014 и ПБВ по ГОСТ Р 52056-2003;
- Отсутствие статистической отчетности по объемам производства PG-марок;
- Отсутствие прогнозов по объемам потребления, детализированным по региональным рынкам.



«МОДИФИКАЦИЯ БИТУМА»

создано нейросетью  
DEEP DREAM GENERATOR

КЛЮЧЕВЫЕ  
ВОПРОСЫ  
УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ  
ДОРОЖНОЙ  
ОТРАСЛИ:  
ПРОИЗВОДСТВО  
БИТУМНЫХ  
ВЯЖУЩИХ

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ – 2023: БИТУМНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

ОБЪЁМЫ ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА В РФ  
В 2018-2023 ГГ. (декабрь-март), млн т:



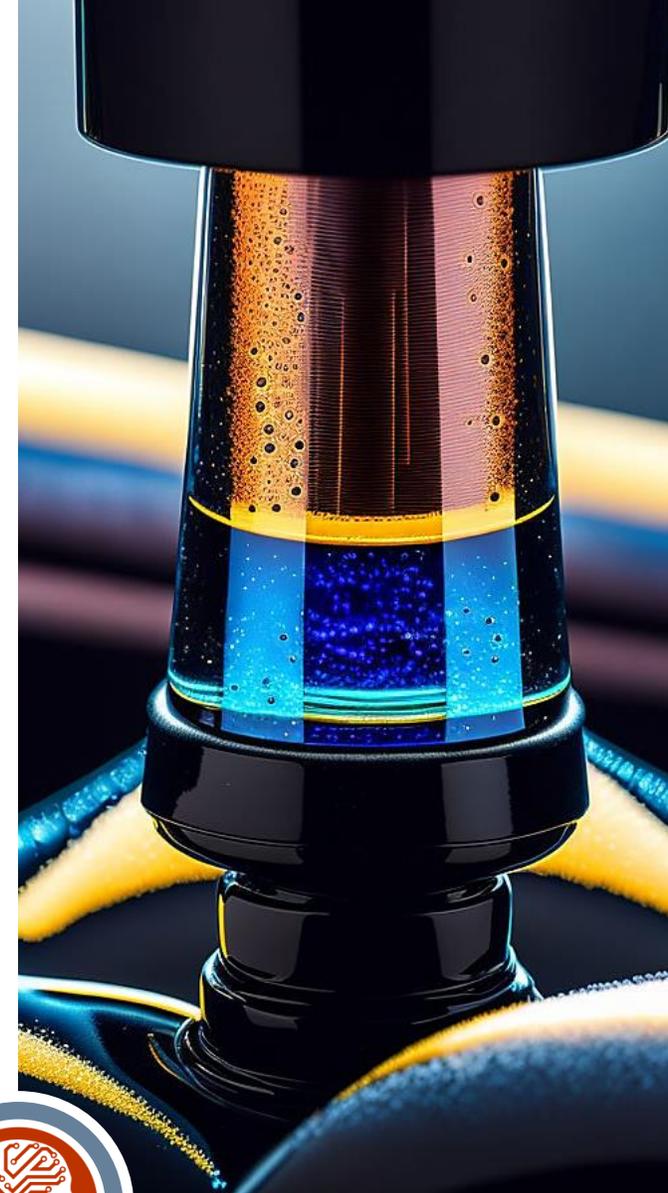
**до 90%** битума, произведенного  
 в низкий сезон, используется  
 в высокий сезон

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ  
ТЕРМИНАЛОВ В РФ:

В ЦЕЛОМ УДОВЛЕТВОРЯЮТ  
ТРЕБОВАНИЯМ К ХРАНЕНИЮ



**МОЩНОСТЕЙ ХРАНЕНИЯ БИТУМА -  
В НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОМ СОСТОЯНИИ\***



«ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА БИТУМА»

создано нейросетью  
DEEP DREAM GENERATOR

### Открытые вопросы:

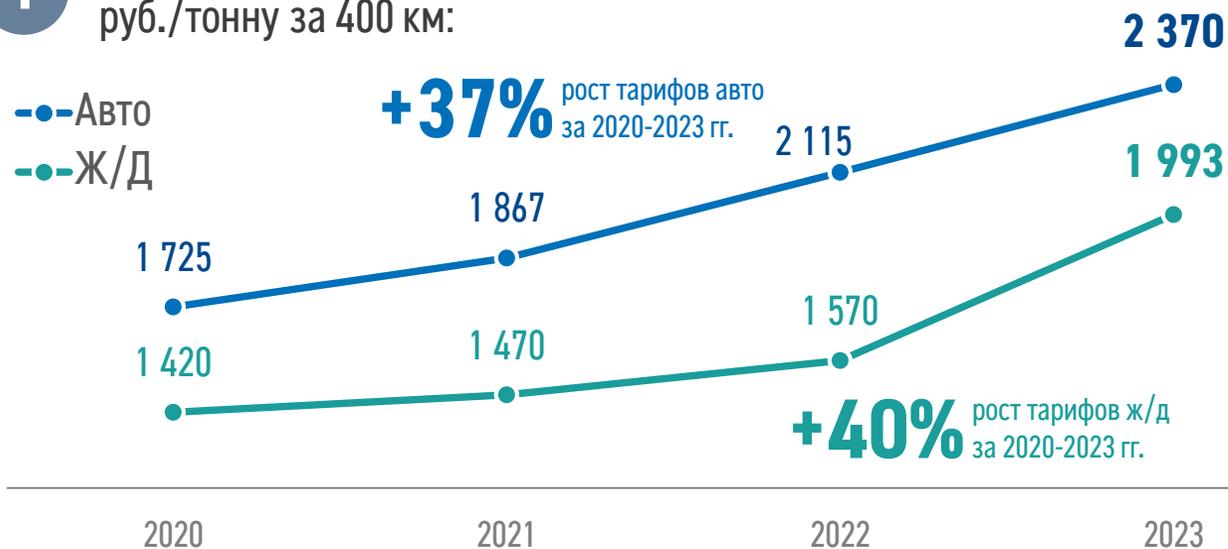
- Отсутствие статистической отчетности по терминальному хранению в РФ;
- Значительная доля битумных терминалов в «серой» зоне рынка;
- Отсутствие единого подхода к классификации битумных хранилищ;
- Отсутствие единых технологических требований, стандартов и регламентов хранения и перевалки битумных вяжущих.

\* ПО ЭКСПЕРТНЫМ ОЦЕНКАМ УЧАСТНИКОВ РЫНКА

КЛЮЧЕВЫЕ  
 ВОПРОСЫ  
 УСТОЙЧИВОГО  
 РАЗВИТИЯ  
 ДОРОЖНОЙ  
 ОТРАСЛИ:  
 РЫНОК БИТУМНЫХ  
 ТЕРМИНАЛОВ

## КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ЛОГИСТИКИ

### 1 ДИНАМИКА РОСТА ТАРИФОВ НА ПЕРЕВОЗКУ В РФ В 2020-2023 ГГ., руб./тонну за 400 км:



- До 2022 года основным фактором роста стоимости тарифов был уровень инфляции;
- С 2022 года произошел ощутимый рост тарифов из-за санкционных ограничений (рост стоимости техники, обслуживания, страхования) и повышенного уровня инфляции.

### 2 ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА НА ВОСТОЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ ТРЕБУЕТ МАСШТАБИРОВАНИЯ ДЛЯ «РАЗВОРОТА НА ВОСТОК» И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТАВОК БИТУМА:

- Пропускная способность транспортных коридоров;
- Межграницные пропускные пункты;
- Логистические и таможенный емкости.

### Открытые вопросы:

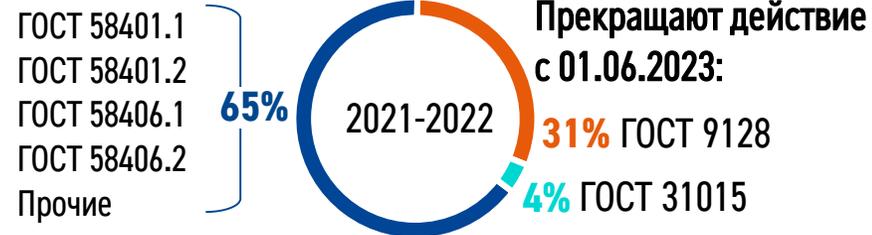
- Приоритизация железнодорожных, в том числе контейнерных, перевозок фасованных битумов на Восточном полигоне для выполнения Национальных программ

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ – 2023: РЫНОК АСФАЛЬТОБЕТОНА

ОЦЕНКА\* ЁМКОСТИ РЫНКА В 2021-2022 ГГ., млн т:



СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА\* АБС В РФ В 2021-2022 ГГ.:



## Открытые вопросы:

- Точность статистической отчетности по АБЗ и объёмам производства АБС;
- Обеспечение производства АБС по новым ГОСТам, принятым в 2019-2022 гг.



«ПОДБОР РЕЦЕПТУР»  
создано нейросетью LEXICA

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ – 2023: ВЫБОР СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЖЦ ДОРОГ

**КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**



## Открытые вопросы:

- Актуализация стратегии управления жизненным циклом автомобильных дорог;
- Формирование классификации и перечня технологий и продуктов, для различных этапов ЖЦ автомобильных дорог.

XI  
МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
2023

PRO  
БИТУМ  
И ПБВ

# РЫНКИ БИТУМА И СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ

Изображение создано нейросетью PLAYGROUND AI по запросу  
«РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»



## ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ МИРОВОГО БИТУМНОГО РЫНКА

## ТРЕНДЫ

РОССИЯ –  
ТРЕТИЙ  
ПО РАЗМЕРУ  
БИТУМНЫЙ  
РЫНОК  
В МИРЕ



- После стагнации в 2020-2021 гг. Мировой рынок битума перешёл к росту со среднегодовым темпом +2,4% в год;
- Рынок Китая демонстрирует наибольшие темпы роста, стимулируемые активным дорожным строительством;
- Более 1/3 рынка представлено европейским битумным рынком, характеризующимся стагнацией в связи с развитостью дорожной сети и отсутствием крупных дорожных проектов, а также большим количеством развивающихся стран со значительной волатильностью спроса в силу финансовых ограничений;
- Россия занимает устойчивое 3 место по объёмам потребления битума в мире.

\* ИСТОЧНИКИ: UNDATA (СТАТИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ООН), ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ

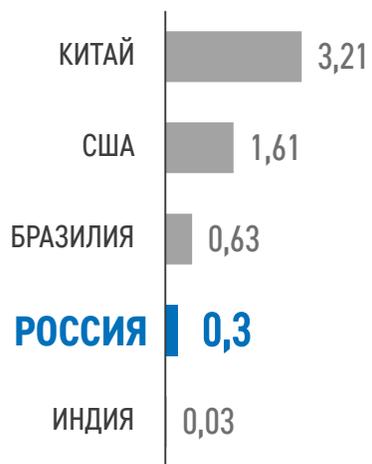
# ПОКАЗАТЕЛИ ТОП-5 НАЦИОНАЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОЖНЫХ СЕТЕЙ

**РОССИЯ: №1** в мире по занимаемой территории  
**№2** в Топ-5 по обеспеченности населения дорогами и автотранспортом  
**№3** в мире по объемам производства битума  
**№4** в Топ-5 по доле скоростных автомобильных дорог  
**№5** в мире по протяженности автомобильных дорог

**ПЛОТНОСТЬ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ДОРОГ (км/км<sup>2</sup>)**



**ДОЛЯ СКОРОСТНЫХ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ДОРОГ (%)**



**ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ  
НАСЕЛЕНИЯ А/М  
(ед. а/м на 1 000 чел.)**



**ЗАГРУЖЕННОСТЬ  
ДОРОГ  
(ед. а/м на 1 км)**



**ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ  
НАСЕЛЕНИЯ ДОРОГАМИ  
(км на 1 000 чел.)**



**В МИРОВОМ ТОП-5  
НАЦИОНАЛЬНЫХ  
ДОРОЖНЫХ СЕТЕЙ  
РОССИЯ  
ЗАНИМАЕТ  
2 МЕСТО ПО  
ОБЕСПЕЧЕННОСТИ  
НАСЕЛЕНИЯ  
ДОРОГАМИ**

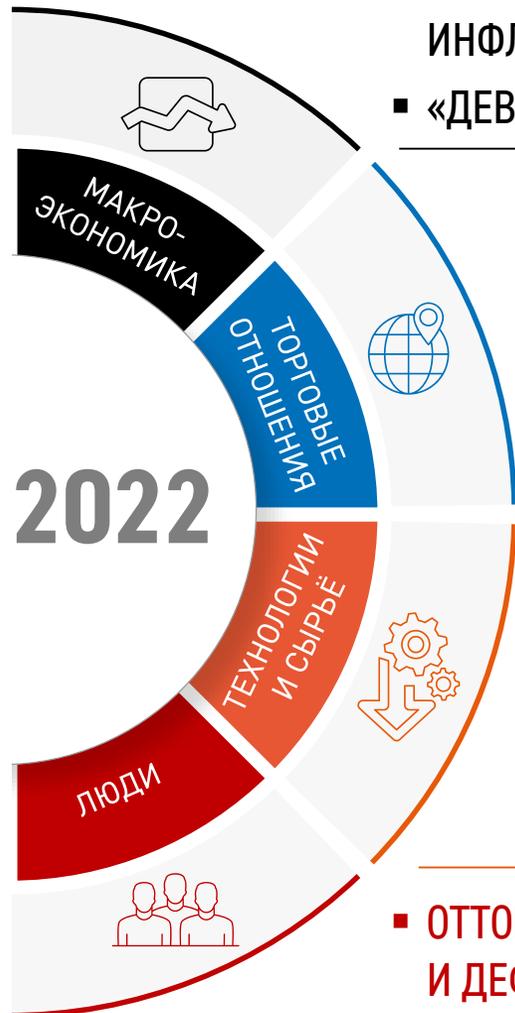


**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, МЕТОДОЛОГИЯ BIM  
И ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
АВТОМАГИСТРАЛИ МЭЙТАН - ШИЦЯНЬ (КИТАЙ)**

применение технологий: для повышения качества строительства и управления полным жизненным циклом; моделирования и прогнозирования производительности актива

# НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ НЕФТЕДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

**2022 ГОД  
 ИЗМЕНИЛ  
 ВНЕШНЮЮ СРЕДУ  
 И СОЗДАЛ НОВЫЕ  
 ВЫЗОВЫ ДЛЯ  
 НЕФТЕДОРОЖНОЙ  
 ОТРАСЛИ**



- ВОЛАТИЛЬНОСТЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ – ВВП, ИНФЛЯЦИЯ, КУРС РУБЛЯ И КЛЮЧЕВАЯ СТАВКА ЦБ РФ
- «ДЕВАЛЮТИЗАЦИЯ» ЭКОНОМИКИ РФ

- 10 000+ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ
- БАРЬЕРЫ ДЛЯ РФ НА РЫНКАХ СБЫТА
- ОГРАНИЧЕНИЯ ЛОГИСТИКИ
- ВАЛЮТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОРГОВЛИ

- ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА НА РЫНКЕ РФ К ИНОСТРАННЫМ РЕСУРСАМ: сырью, технологиям, оборудованию и сервисам

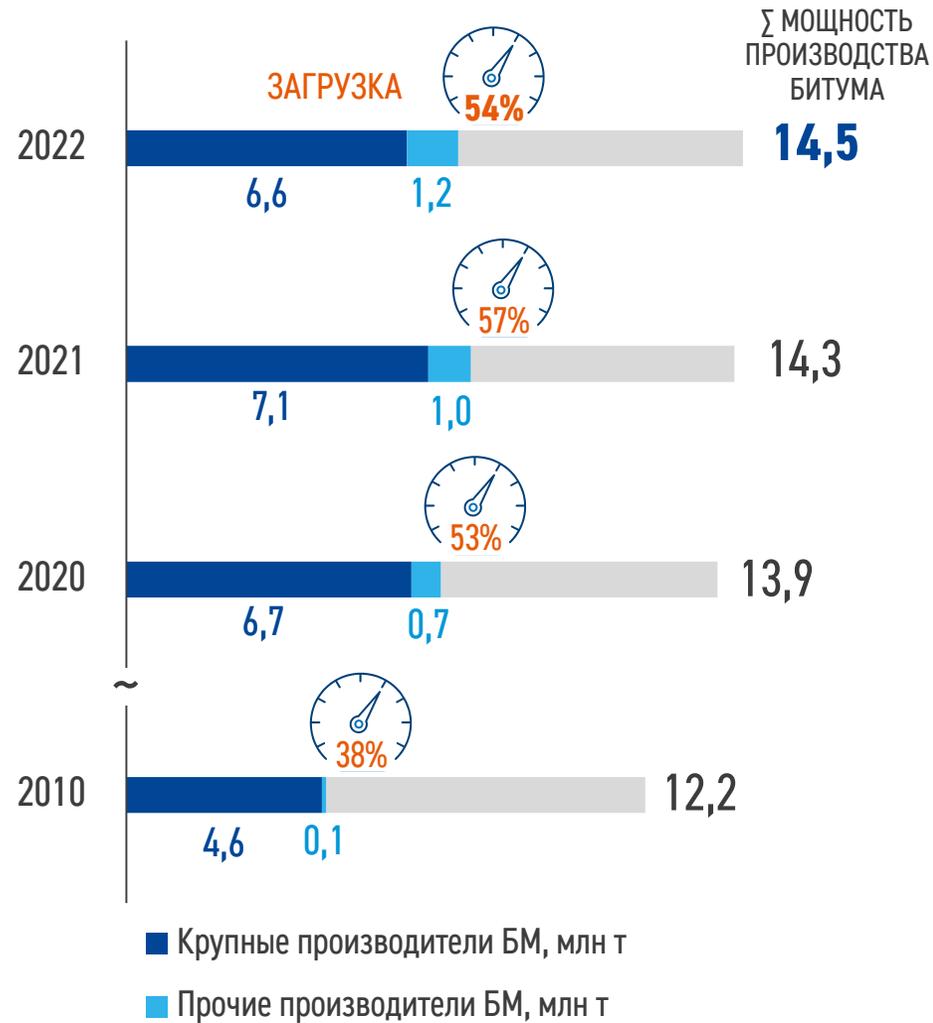
- ОТТОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ И ДЕФИЦИТ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ



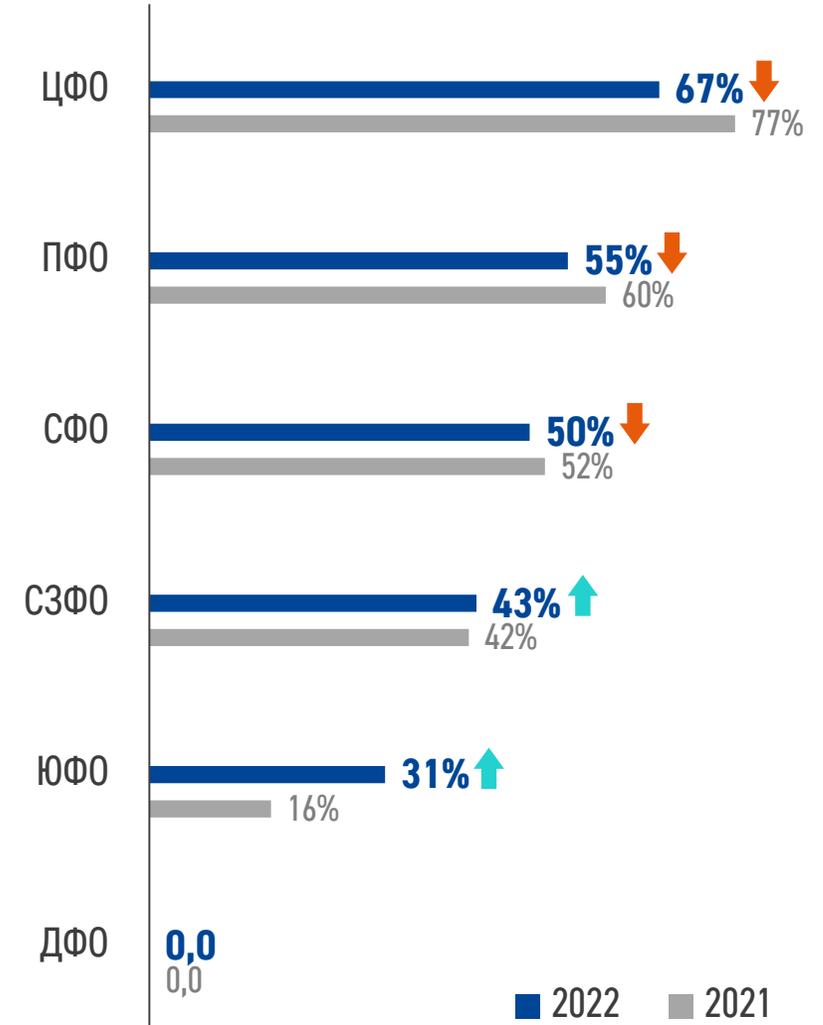
**«ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
 ПОДДЕРЖКА ДОРОЖНОГО  
 СТРОИТЕЛЬСТВА»**

создано нейросетью KANDINSKY 2.0, © ПАО «Сбербанк»

## ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА, ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ И ЗАГРУЗКА\*



## ЗАГРУЗКА ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА ПО РЕГИОНАМ РОССИИ В 2022/2021\*

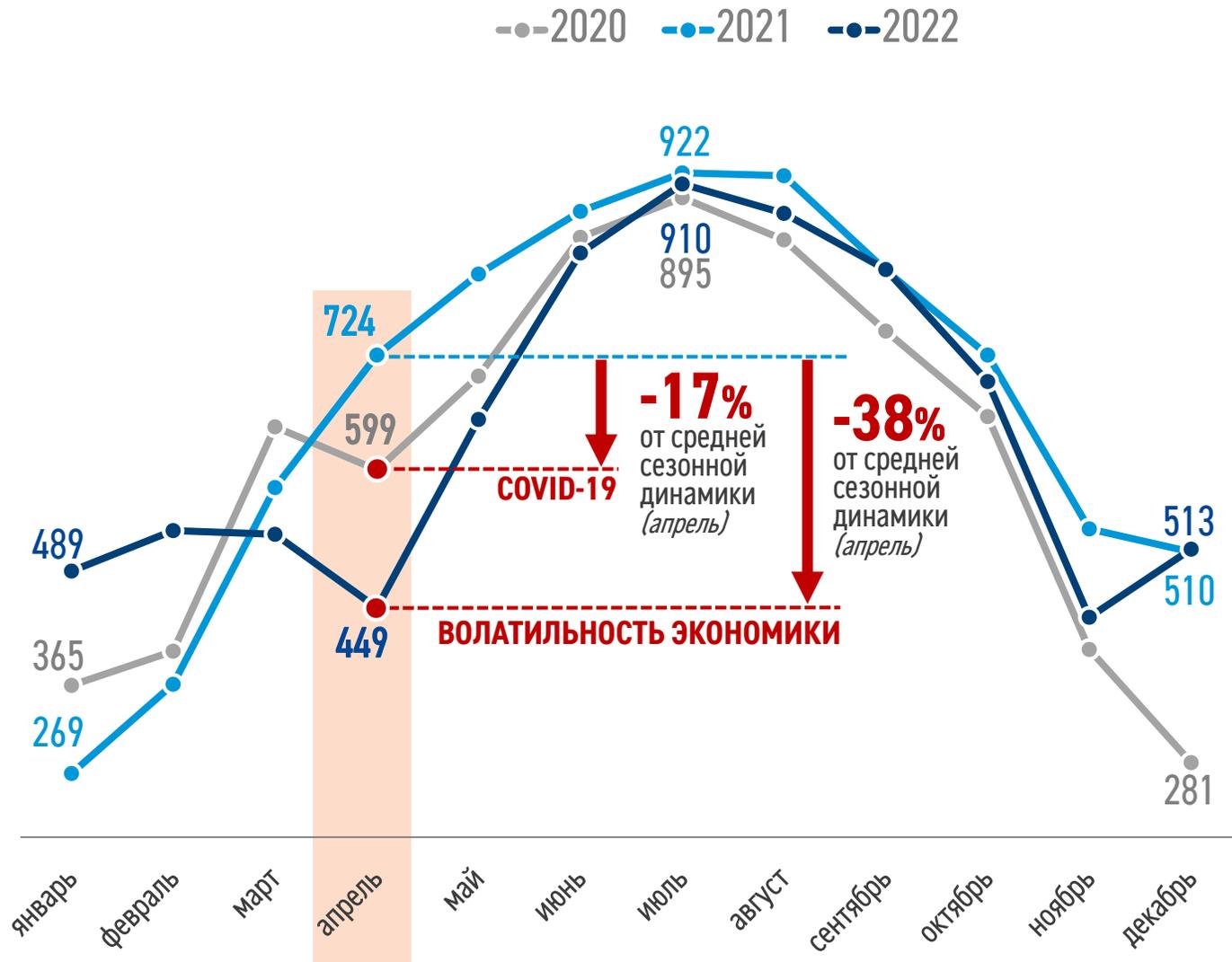


**РОССИЯ  
ОБЕСПЕЧЕНА  
МОЩНОСТЯМИ  
ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
БИТУМА**

\* ДАННЫЕ ЦДУ ТЭК, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА\*,

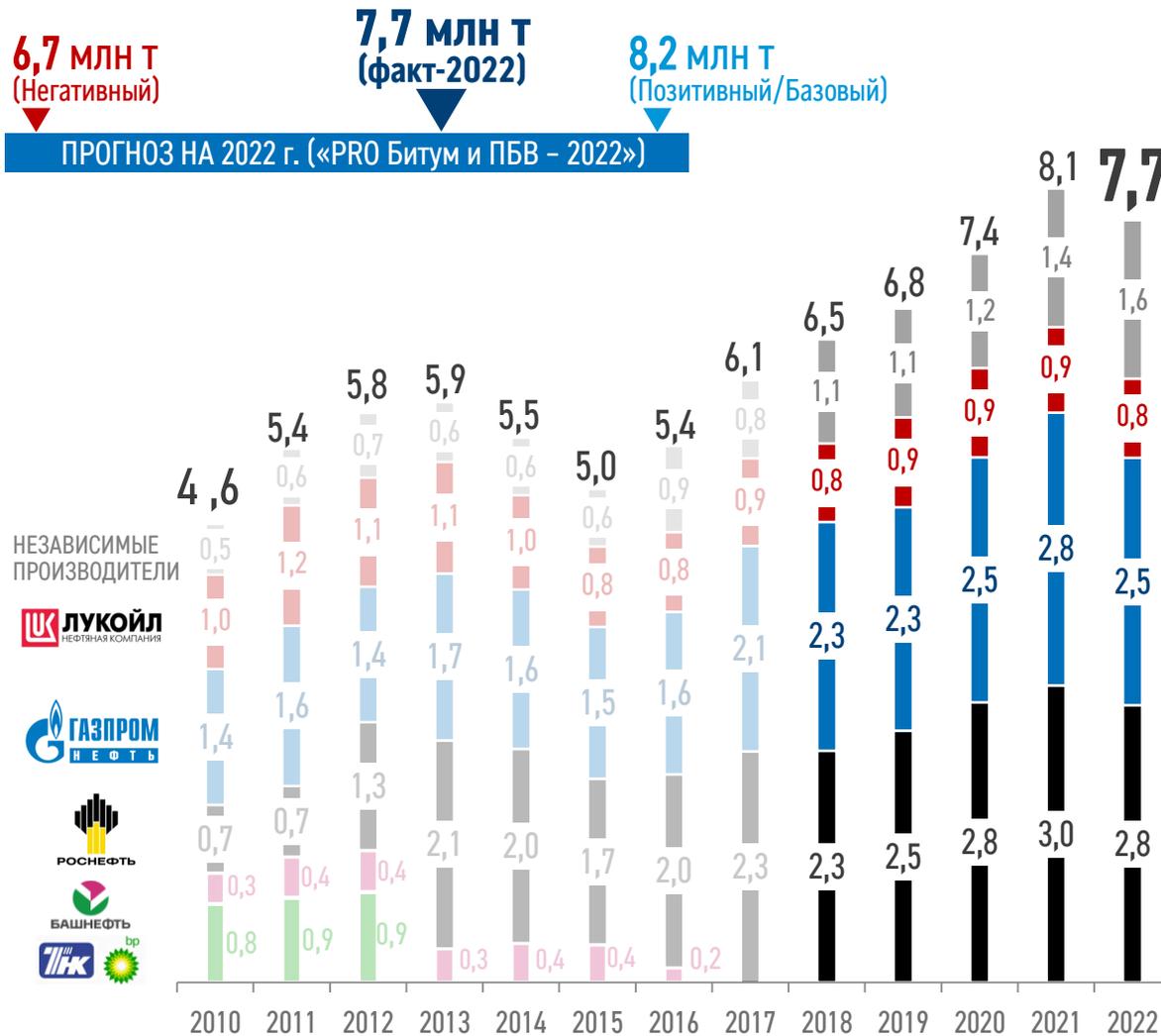
ТЫС. ТОНН:



- Динамика показателей в 2021 г. может рассматриваться в качестве **эталонной сезонной динамики** производства и потребления битума;
- **Пандемия COVID-19** в 2020 г. привела к снижению потребления битума в начале сезона на **17%**;
- **Волатильность экономики** в первой половине 2022 г. вызвала снижение потребления битума на **38%**;
- Пиковые значения объёмов производства битума приходятся на июль, отклонения по годам не превышают 3% и характеризуют **пиковую загрузку битумных мощностей** в России.

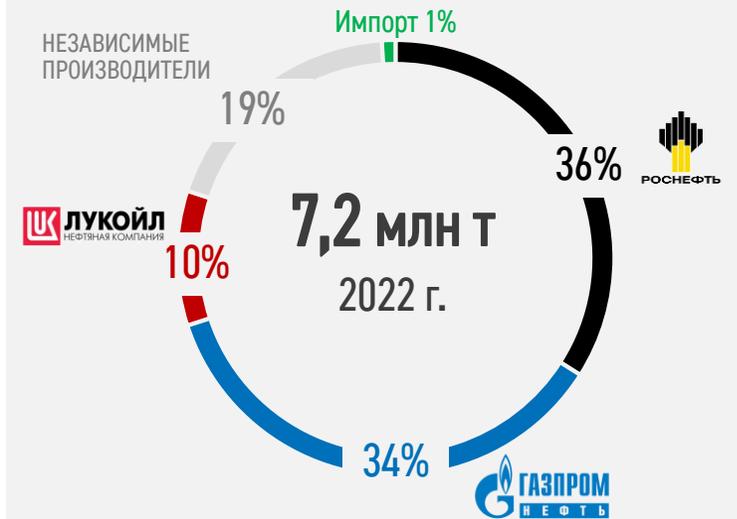
\* ЦДУ ТЭК, ДАННЫЕ КОМПАНИЙ, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

# ГОДОВАЯ ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА\* В РФ В 2010-2022 ГГ., ТЫС. ТОНН:



## РЫНОК БИТУМА

РЫНОЧНЫЕ ДОЛИ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ БИТУМА  
НА РЫНКЕ РФ, %:



**647**  
ТЫС. Т

оценка объёма  
экспорта битума  
из РФ в 2022

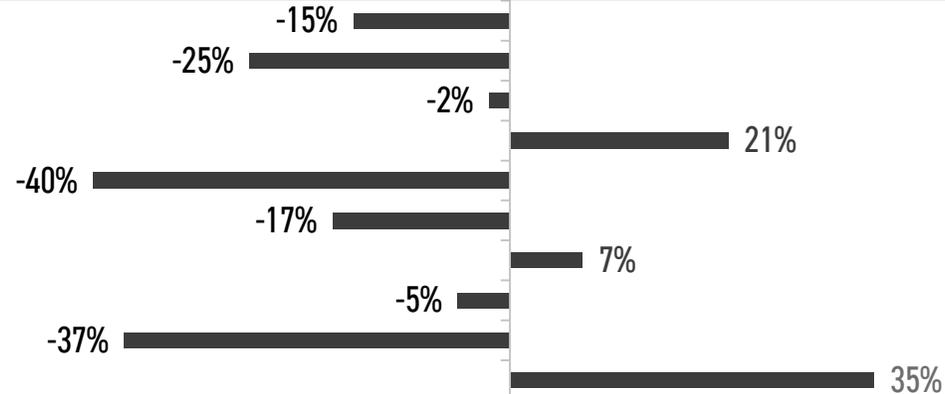
**98**  
ТЫС. Т

оценка объёма  
импорта битума  
из РБ в РФ в 2022

\* ЦДУ ТЭК, ДАННЫЕ КОМПАНИЙ, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

В 2022 Г.  
ПРОИЗВОДСТВО  
БИТУМА В РОССИИ  
СОКРАТИЛОСЬ  
НА 5%

# ИЗМЕНЕНИЯ В ОБЪЁМАХ ВЫПУСКА БИТУМА ПО АКТИВАМ В 2022/2021\*, %:



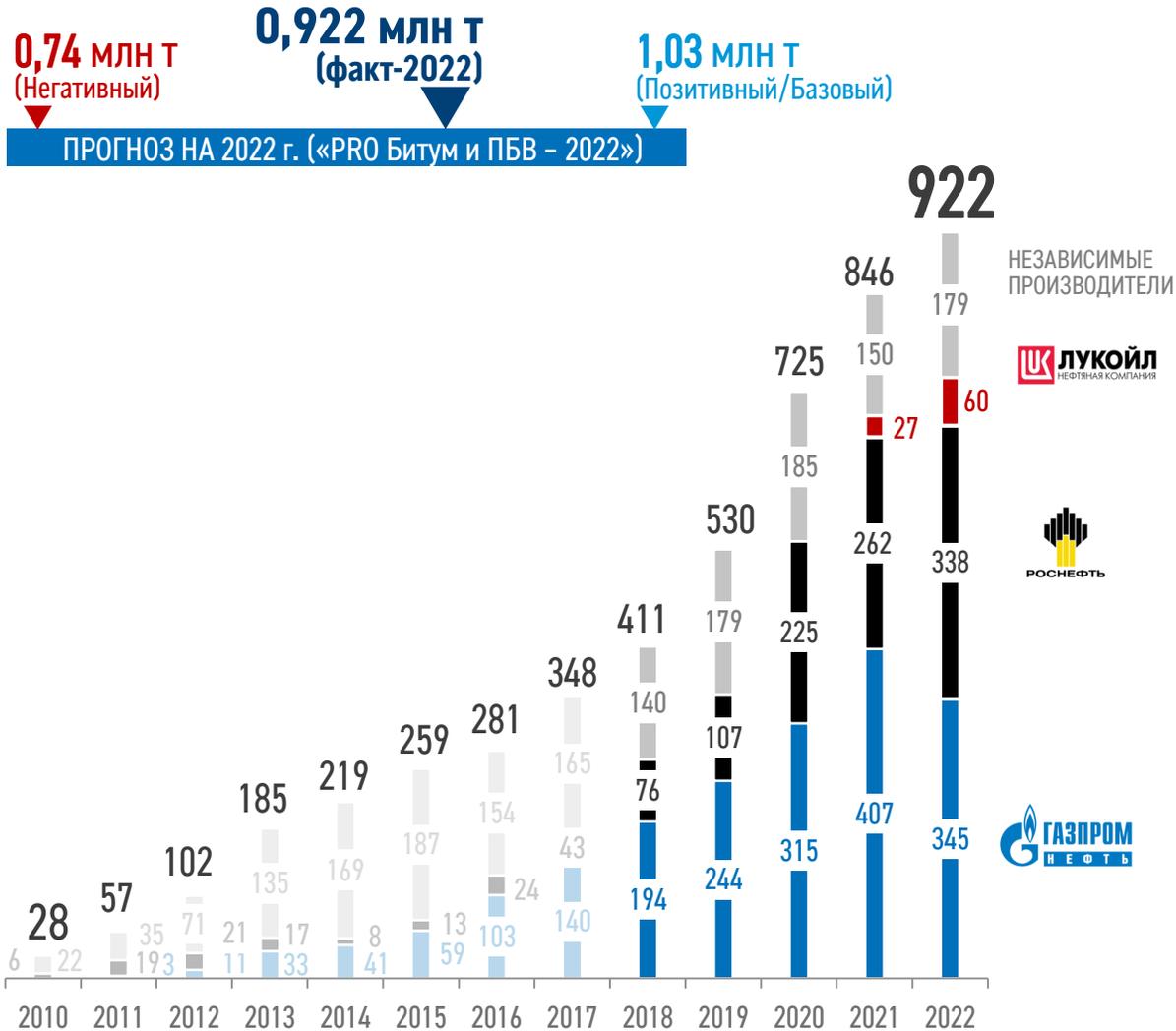
## НЕЗАВИСИМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ



\* ЦДУ ТЭК, ДАННЫЕ КОМПАНИЙ, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

60% БИТУМНЫХ  
АКТИВОВ  
СНИЗИЛИ ВЫПУСК  
БИТУМА В 2022 Г.

# ГОДОВАЯ ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА ПБВ\* В РФ В 2010-2022 ГГ., ТЫС. ТОНН:



## РЫНОК ПБВ

РЫНОЧНЫЕ ДОЛИ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ ПБВ  
НА РЫНКЕ РФ, %:



166 тыс. т оценка объёма  
экспорта ПБВ  
из РФ в 2022

ПРОИЗВОДСТВО  
ПБВ В РОССИИ  
УВЕЛИЧИЛОСЬ  
НА 9% В 2022 Г.

\* ЦДУ ТЭК, ДАННЫЕ КОМПАНИЙ, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

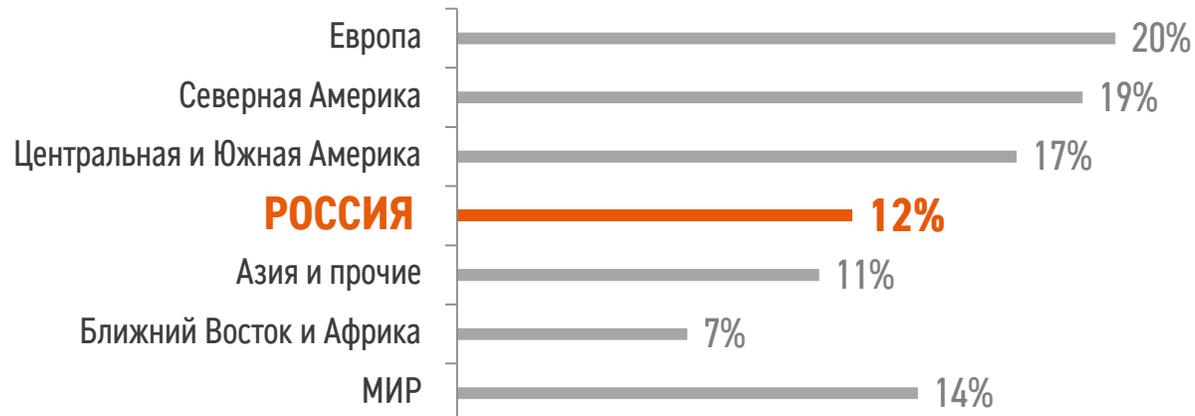
## ДИНАМИКА ВНЕДРЕНИЯ ПБВ\* В РФ В 2010-2022 ГГ.

ОЦЕНКА СРЕДНЕЙ ДОЛИ ПБВ В ОБЩИХ ОБЪЕМАХ БИТУМНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РФ\*, %:



## МИРОВОЙ БЕНЧМАРК

ОЦЕНКА СРЕДНЕЙ ДОЛИ ПБВ В ОБЪЕМАХ БИТУМНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО МАКРОРЕГИОНАМ\*, %:

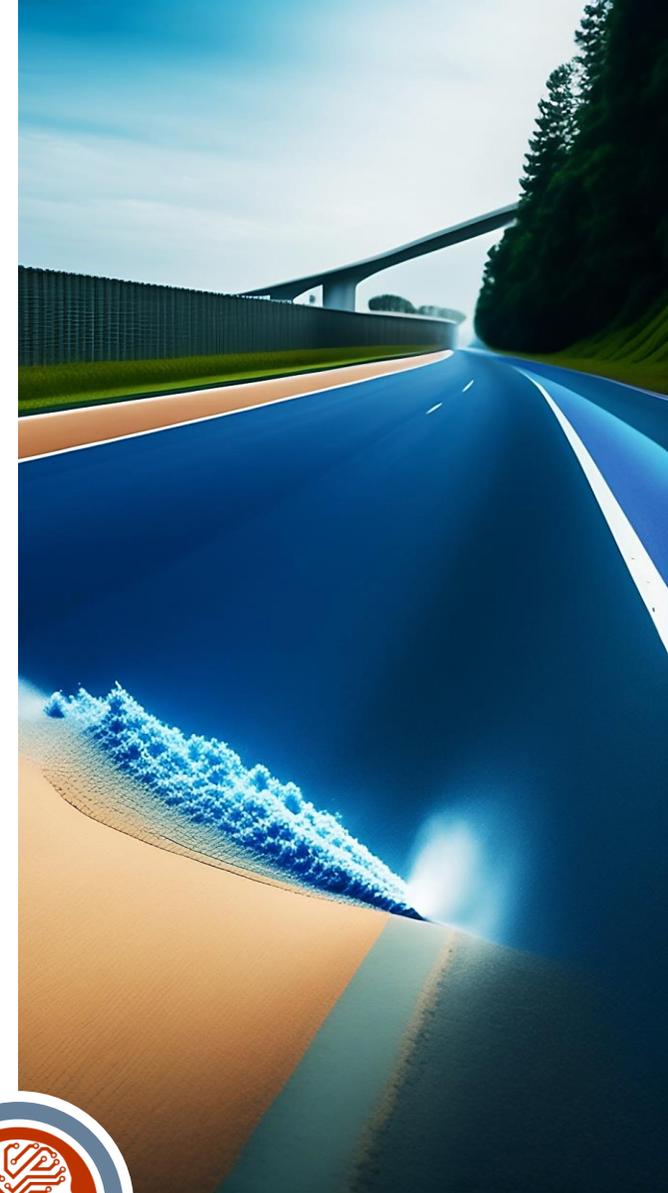


\* ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА, RPI RESEARCH AND CONSULTING



«ИДЕАЛЬНОЕ  
ДОРОЖНОЕ ПОКРЫТИЕ»

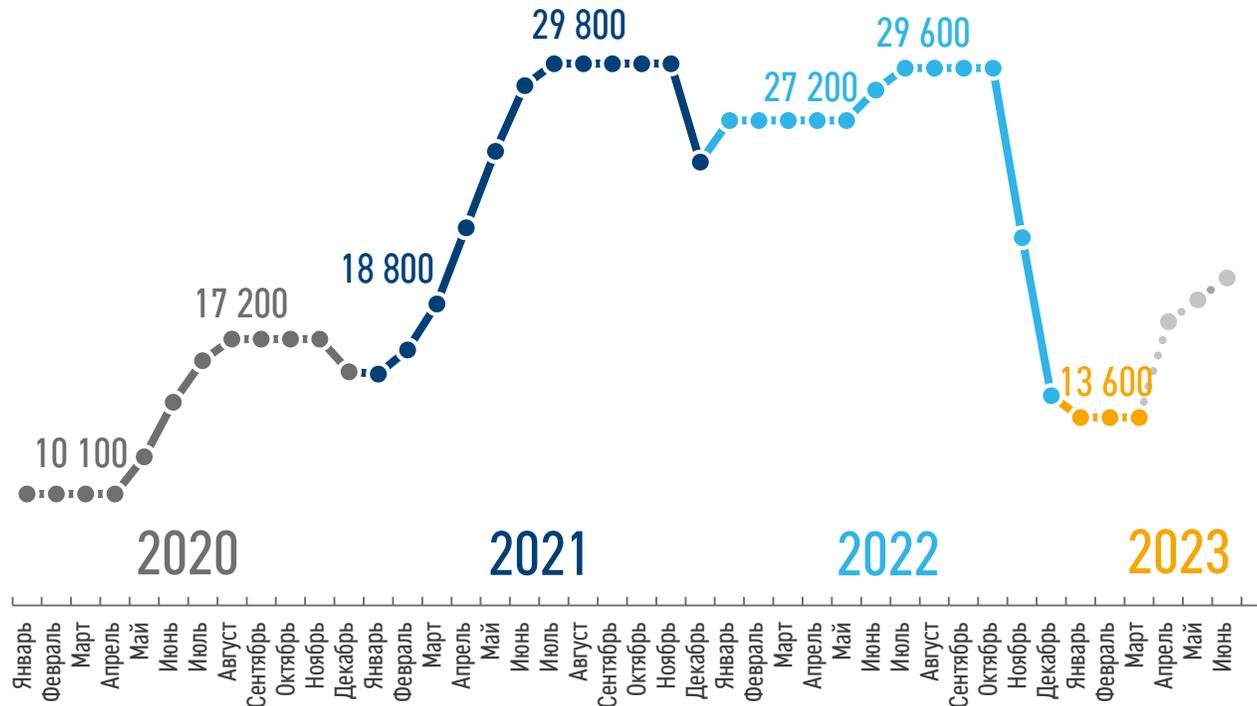
создано нейросетью DEEP DREAM GENERATOR



**ДОЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВА  
МОДИФИЦИРОВАННЫХ  
БИТУМОВ  
В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ  
БИТУМНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА  
ВЫРОСЛА НА 1,6%**

## ЦЕНОВАЯ ДИНАМИКА НА БИТУМНОМ РЫНКЕ РФ В 2020-2023 ГГ., тыс. руб.:

СРЕДНЯЯ ЦЕНА НА БНД В ЦФО ПОМЕСЯЧНО НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО МЕСЯЦА (FCA, АВТО)

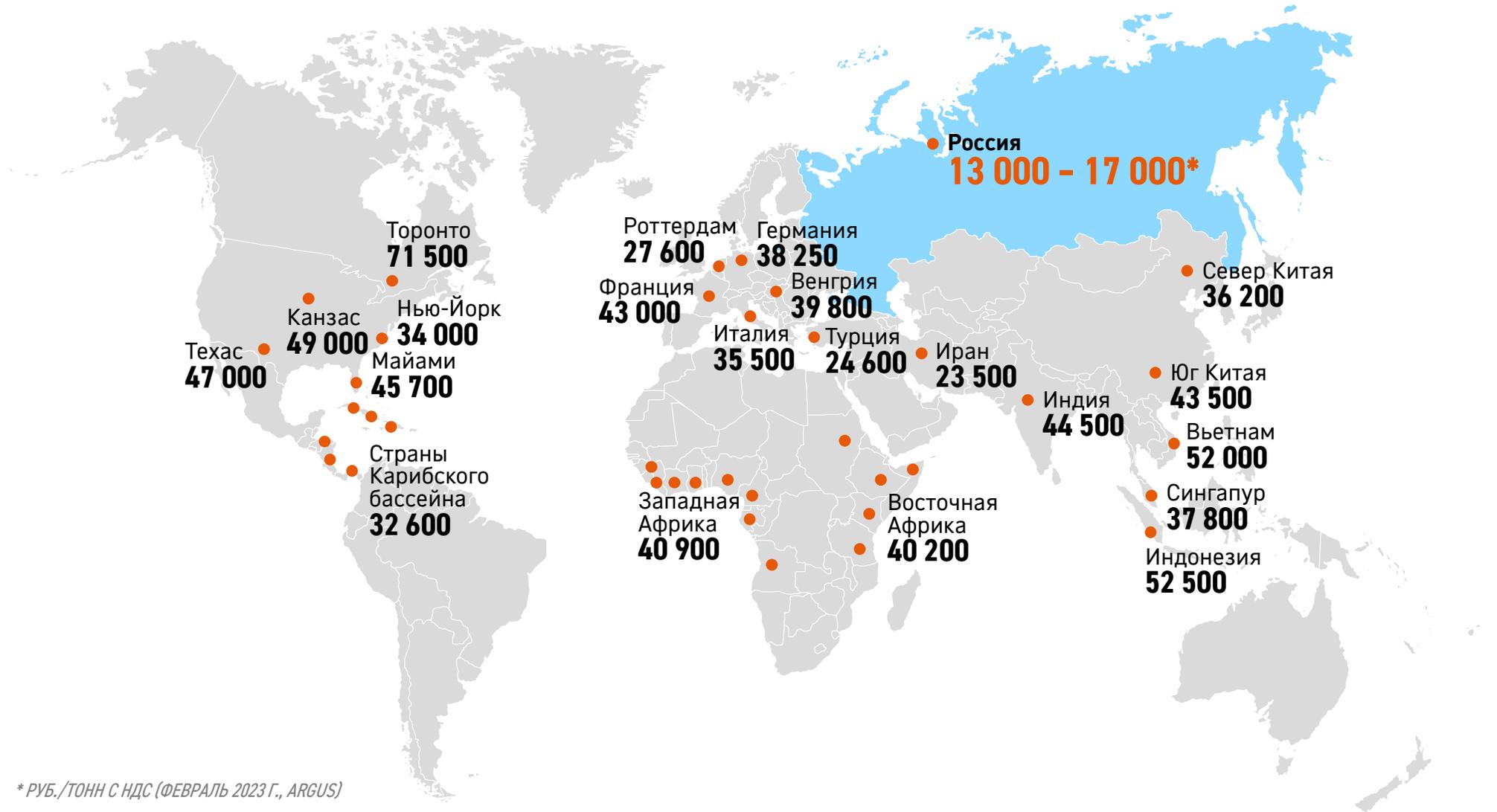


- Рост цен в 2021 г. обусловлен волатильностью рыночных макропараметров – цена на нефть Brent, цена на мазут, курс доллара, экспортная пошлина, ставка НДС (подробный анализ приводился на конференции PRO БИТУМ и ПБВ – 2021),
- В начале 2022 г. на фоне рекордного спроса, дефицита на рынке в 2021 г. и высоких цен на мазут – уровень цен сохранился;
- С середины 2022 г. началось снижение спроса и цен на мазут на фоне санкционных ограничений, производители переориентировались на увеличение производства битума – на рынке начал формироваться профицит, что привело к снижению цен к концу 2022 г.

# КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКОГО БИТУМА ПО СОСТОЯНИЮ НА ФЕВРАЛЬ 2023 Г.

**ЦЕНЫ  
 НА РОССИЙСКИЙ  
 БИТУМ  
 ПОЗВОЛЯЮТ  
 КОНКУРИРОВАТЬ  
 НА МИРОВОМ  
 РЫНКЕ**

*(мировые котировки цен на битум\*  
 по состоянию на февраль 2023 г.)*



\* РУБ./ТОНН С НДС (ФЕВРАЛЬ 2023 Г., ARGUS)

# 1 ПЯТИЛЕТНИЙ ПЛАН ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА 2023-2027

**100+**  
**ТЫС. КМ** автомобильных  
дорог будет  
улучшено

**4** тыс. км  
**автотрасс** модернизация,  
расширение  
и строительство

**13+**  
**трлн руб.** общий объём  
финансирования с учётом  
Фонда нац. благосостояния  
и региональных бюджетов

# 2 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН МОДЕРНИЗАЦИИ И РАСШИРЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

Трасса М-12 —  
один из крупнейших  
инфраструктурных  
проектов в России



# 3 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «БЕЗОПАСНЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ»

ДОЛЯ ДОРОГ РЕГИОНАЛЬНОГО  
ЗНАЧЕНИЯ В НОРМАТИВНОМ  
СОСТОЯНИИ, %



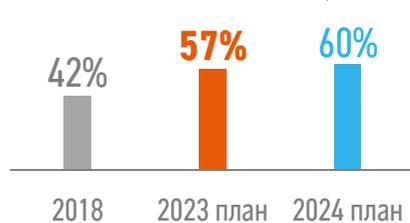
ДОЛЯ СЕТИ ГОРОДСКИХ  
АГЛОМЕРАЦИЙ В НОРМАТИВНОМ  
СОСТОЯНИИ, %



ДОЛЯ ГОС. КОНТРАКТОВ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ, %



ДОЛЯ ДОРОГ МИНОБОРОНЫ РФ,  
В НОРМАТИВНОМ СОСТОЯНИИ, %



ПРОТЯЖЕННОСТЬ\* ПОСТРОЕННЫХ  
И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ФДА  
ФЕДЕРАЛЬНЫХ ДОРОГ, км



ПРОТЯЖЕННОСТЬ\* ПОСТРОЕННЫХ  
И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ  
ГК «АВТОДОР» ФЕДЕРАЛЬНЫХ  
ДОРОГ, км



\* нарастающим итогом



**«БЕЗОПАСНЫЕ  
КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ»**

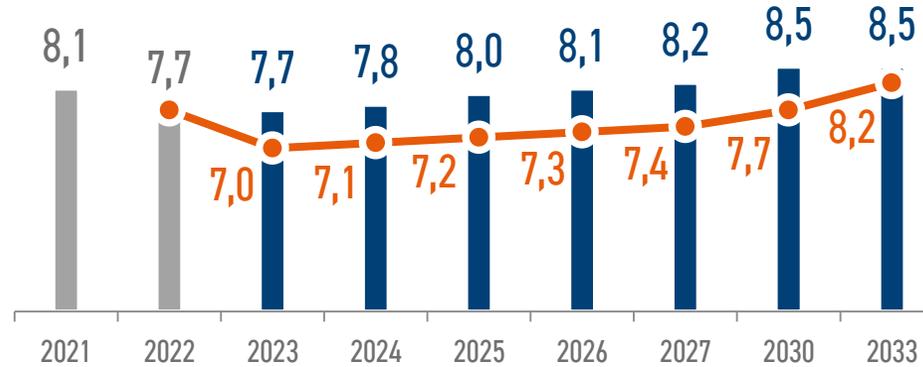
создано нейросетью LEXICA



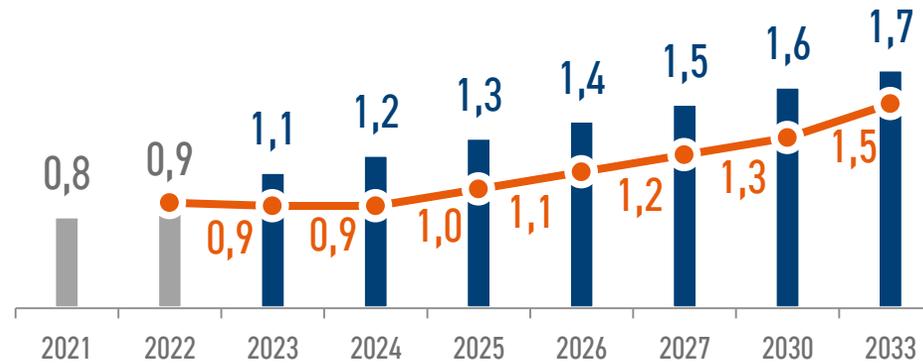
**КЛЮЧЕВЫЕ  
ДРАЙВЕРЫ  
РАЗВИТИЯ  
ДОРОЖНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА  
В 2023-2027 ГГ.**

## РЫНОЧНЫЙ ПРОГНОЗ

ПРОГНОЗ  
ПРОИЗВОДСТВА  
БИТУМА, МЛН Т:



ПРОГНОЗ  
ПРОИЗВОДСТВА  
ПБВ, МЛН Т:



ПРОГНОЗ НА 2033 Г.:  
+10% РЫНОК БИТУМА,  
+85% РЫНОК ПБВ

БАЗОВЫЙ  
СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ  
БИТУМНОГО РЫНКА

НЕГАТИВНЫЙ  
СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ  
БИТУМНОГО РЫНКА

Реализация Пятилетнего плана и национальных проектов  
по дорожному строительству

Снижение производства и потребления битума:

- Секвестирование бюджетов;
- Перенос сроков строительства или снижение плановых объёмов;
- Риски по импортозамещению оборудования, материалов и сырьевых компонентов.



«ДОРОЖНОЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВО БУДУЩЕГО»

создано нейросетью KANDINSKY 2.0, © ПАО «Сбербанк»

# МЫ СОЗДАЕМ БУДУЩЕЕ НА НЕСКОЛЬКО ПОКОЛЕНИЙ ВПЕРЕД

- Портрет нефтедорожника
- Теория поколений
- Цифровые технологии
- Резолюция конференции – 2022
- Актуальные вопросы – 2023
- Макроэкономические вызовы
- Рынок битумов и ПБВ
- Рынок битумных терминалов
- Рынок асфальтобетона
- Прогноз развития рынка



МЫ РАЗВИВАЕМ 1-УЮ  
В МИРЕ ПО ОХВАТУ ТЕРРИТОРИИ  
**НАЦИОНАЛЬНУЮ ДОРОЖНУЮ СЕТЬ**

МЫ СТРОИМ ДОРОГИ ДЛЯ **УКРЕПЛЕНИЯ  
ЛОГИСТИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ,  
СОЦИАЛЬНЫХ И КУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ**  
ДЛЯ КАЖДОГО ЖИТЕЛЯ  
146-МИЛЛИОННОЙ СТРАНЫ

МЫ ВНЕДРЯЕМ ИННОВАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ  
ДЛЯ **ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ,  
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ**  
РОССИЙСКИХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

XI МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
2023

PRO  
БИТУМ  
И ПБВ



«СТРОИТЕЛЬСТВО  
ДОРОГ БУДУЩЕГО»

создано нейросетью DEEP DREAM GENERATOR



МЫ ДОЛЖНЫ БЫЛИ  
ЗАДАТЬ ЭТОТ ВОПРОС  
ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ:

**«КАК ВЫГЛЯДЕЛ БЫ БИТУМ,  
ЕСЛИ БЫ БЫЛ ЧЕЛОВЕКОМ?»»**



**«ЕСЛИ БЫ БИТУМ БЫЛ ЧЕЛОВЕКОМ»**

*создано нейросетью MIDJOURNEY*