

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВ С НИЗКИМ И НУЛЕВЫМ СОДЕРЖАНИЕМ УГЛЕРОДА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Соболевский С.Б.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск,

e-mail: sobsergey398@gmail.com

На сегодняшний день практически все мировые производители автомобильной и сельскохозяйственной техники имеют в своем ассортименте модели, использующие природный газ в качестве моторного топлива. Такие модели есть и в линейках продукции ОАО «ММЗ», ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «Гомсельмаш», ОАО «МТЗ», ОАО «МАЗ», СЗАО «БЕЛДЖИ».

Минским моторным заводом разработан шестицилиндровый газовый двигатель MMZ-262NG рабочим объемом 7,98 литра, имеющий электронную систему подачи газа (компримированного или сжиженного метана), для установки на тракторную, комбайновую, автомобильную и автобусную технику. По оценке производителя выбросы вредных веществ снижены на 65% (в среднем) по оксидам азота и на 80% меньше выбросов твердых частиц по сравнению с дизельными моторами, оборудованными окисляющим каталитическим нейтрализатором [1].

ОАО «БЕЛАЗ» разрабатывает и производит карьерные самосвалы на сжиженном природном газе и водороде [2]. В 2022 году представлен 90-тонный самосвал БЕЛАЗ-7558Н. В 2025 году ОАО «БЕЛАЗ» представил опытный образец нового газодизельного карьерного самосвала БЕЛАЗ-7513W грузоподъемностью 130 тонн.

Газовые самосвалы ОАО «БЕЛАЗ» предлагают экономию топлива и снижение выбросов вредных веществ. По данным пресс-центра БЕЛАЗ газовый двигатель самосвала БЕЛАЗ-7558Н примерно на 30% экономичнее и значительно экологичнее стандартного дизельного мотора. Самосвал оснащен эффективным газопоршневым двигателем мощностью 1 068 л.с. и современным тяговым электроприводом переменного тока.

Главная инновация БЕЛАЗ-7513W – двигатель, специально спроектированный для работы в газодизельном режиме, позволяющем замещать сжиженным природным газом (СПГ) до 50% объема дизельного топлива при стандартном рабочем цикле.

ОАО «БЕЛАЗ» выпускает 130-тонный самосвал БЕЛАЗ-7513V с инновационной гибридной водородно-аккумуляторной системой работы. Первые испытания прототипа на базе 130-тонного самосвала прошли успешно в 2023 году, продемонстрировав перспективность технологии. Особое внимание уделено системе рекуперации энергии для снижения расхода топлива. Это позволяет водородному самосвалу БЕЛАЗ-7513V работать без остановок до 8 часов.

В соответствии достигнутыми соглашениями испытательными полигонами для самосвалов на водородном топливе станут:

- карьер Михайловского ГОКа им. А.В. Варичева в Белгородской области;
- остров Сахалин, где ОАО «БЕЛАЗ» участвует в уникальном водородном проекте.

ОАО «Гомсельмаш» разработало и испытало комбайн «Палессе GS4118K», работающий на сжатом природном газе (КПГ). Заправка комбайнов осуществлялась прямо в полевых условиях с использованием передвижных заправщиков ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» [3].

ОАО «МТЗ» на производственной базе ТПК «МТЗ-Татарстан» разработало тракторы, работающие на природном газе, в частности, модели «Беларус-2022GT» и «Беларус-1221GT», которые оснащаются газопоршневыми двигателями MMZ-262NG производства Минского моторного завода. Трактор «Беларус-2022GT» получил сертификат соответствия и готов к серийному производству [4].

ОАО «МАЗ» выпускает ряд моделей автобусов и грузовиков, работающих на газовом топливе, включая модели на КПГ и СПГ. Среди них автобусы МАЗ-203, МАЗ-206 и МАЗ-303, а также грузовой тягач МАЗ-54402К, самосвал МАЗ-65012К, коммунальная машина МАЗ-590423-042 и другие модели. За последние 10 лет заводом изготовлено и реализовано более 1700 единиц автотранспортной техники, использующих газ в качестве моторного топлива [5].

СЗАО «БЕЛДЖИ» в кооперации с ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» проведена работа по адаптации модели S50 к работе на ме-

тане [6]. Газовая версия автомобиля прошла сертификационные испытания и была экспонирована на площадке Петербургского международного газового форума 2024 г.

В настоящее время основные производители автотракторной и сельскохозяйственной техники в Республике Беларусь имеют в своем производстве разработанные и сертифицированные модели, использующие природный газ в качестве моторного топлива. Также начато производство самосвалов, оснащенных гибридной водородно-аккумуляторной системой.

Список использованных источников

1. Газовый двигатель MMZ-262NG [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mmz-motor.by/mediatsentr/gas-engine-mmz-262ng/>.
2. Выпуск 2/сентябрь 2025 BELAZ GLOBAL [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://belaz.by/upload/iblock/0df/z56q9l9u9rzd1m2x8j4iy2r6ps98hlmi/BELAZ-GLOBAL_03_2025_RUS.pdf.
3. Газомоторные комбайны на полях Гомельского района [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gomelisp.gov.by/gazomotornye-kombajny-na-polyah-gomelskogo-rajona/>.
4. Трактор BELARUS 2022GT готов к серийному производству в Татарстане [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://glavpahar.ru/news/traktor-belarus-2022gt-gotov-k-seriynomu-proizvodstvu-v-tatarstane>.
5. Обзор газовых автобусов МАЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mazprice.ru/articles/obzor-gazovyh-avtobusov-maz>.
6. Завод «Белджи» выпустит метановые автомобили в 2025 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sputnik.by/20241120/zavod-beldzhi-vypustit-metanovye-avtomobili-v-2025-godu-1091280112.html>.