

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕГО АГРЕГАТА «ЛАДОГА-32» В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Фильчаков Владислав Вадимович

студент, Томский политехнический университет, РФ, г. Томск

Долгих Александр Юрьевич

научный руководитель, старший преподаватель, Томский политехнический университет, РФ, г. Томск

В 2008 году ЗАО «РЭПХ» приобрело у BGE Oil & Gas лицензию на производство и продажу в России ГТУ MS 5002E мощностью 32 МВт под наименованием «Ладога 32». Первоначально агрегат создавался с использованием импортных компонентов, что создавало зависимость от зарубежных технологий [1]. С 2014 года начата программа локализации, направленная на полное импортозамещение всех критически важных узлов агрегата. Цель данной статьи — подробно рассмотреть отечественные аналоги для основных компонентов ГПА-32, оценить сроки поставок, вопросы сертификации и совместимость, а также проанализировать примеры успешного внедрения локализованных компонентов [2].

Импортозамещение стало стратегически необходимым по двум причинам: во-первых, для обеспечения бесперебойной эксплуатации уже установленных агрегатов (недопустимо, чтобы сервисное обслуживание зависело от иностранного производителя), во-вторых – для возможности дальнейшего серийного выпуска ГПА без критического импорта. Зарубежные поставщики часто предлагали лишь ограниченное сервисное сопровождение по лицензии, не позволяя российским специалистам вносить изменения или самостоятельно модернизировать системы. Важным мотивом стало и экономическое преимущество: развитие отечественных производств создает новые компетенции и рабочие места, снижает издержки жизненного цикла оборудования [3]. Основные компоненты и отечественные аналоги приведены в таблице:

Таблица 1.

Отечественные аналоги основных компонентов ГТУ Т32						
Импортный компонент	Функция	Российский аналог	Производитель	Срок поставки	Сертификация	Совместимость
Камера сгорания (в т.ч. переходные секции)	Смешение топлива с воздухом, сжигание, подвод продуктов сгорания к турбине	Локализованная камера сгорания Т32 (полный комплект)	АО «Невский завод», филиал АО «Газэнергосервис» (завод «Ротор»)	~6 мес.	Испытания завершены, сертификат ожидается	Полностью эквивалентна (ресурс – 48 тыс. ч)
Лопатки турбины	Отбор мощности на	Отечественные лопатки ТВД	АО «Невский завод»	~4-6 мес.	Опытные образцы	Геометрия, материалы и

Отечественные аналоги основных компонентов ГТУ Т32						
Импортный компонент	Функция	Российский аналог	Производитель	Срок поставки	Сертификация	Совместимость
высокого и низкого давления	турбине высокого давления	с жаропрочным сплавом и термозащитой	(сотрудничество с ГЭХ ИА)		успешно прошли испытания, сертификация в процессе	ресурс полностью соответствует
Ротор и лопатки осевого компрессора	Сжатие воздуха для подачи в камеру сгорания	Отечественные лопатки компрессора, вал и диски ротора	АО «Невский завод»	~4-6 мес. (лопатки), ~6 мес. (ротор)	Соответствие ГОСТ и ТУ, материалы не уступают импортным	Эквивалентны оригиналу
Диски турбин	Передача крутящего момента, крепление лопаток	Отечественные диски из высокопрочной легированной стали	АО «Невский завод» (освоение технологии литья и мехобработки)	~6-8 мес.	Сертификация планируется по завершении испытаний	Полное соответствие по материалу и размерам

Проект импортозамещения компонентов ГПА «Ладога-32» в России можно считать успешным примером обеспечения технологической независимости в стратегически важной отрасли [4]. Столкнувшись с внешними ограничениями, отечественные предприятия сумели за короткий срок (менее десятилетия) перейти от сборки лицензионных агрегатов с зарубежными узлами к практически полному циклу разработки и производства газоперекачивающих агрегатов внутри страны. «Ладога-32» сегодня – это высокотехнологичный российский продукт, способный конкурировать с мировыми аналогами и не зависимый от импорта.

Список литературы:

1. Леонтьев, Р. А. Модернизация газотурбинной установки ГТ-32РП «Ладога» / Р. А. Леонтьев, И. Ю. Прыгаев, В. В. Спирин, А. В. Яковлев // Турбины и дизели. – 2010. – №6. – С. 34-38. – URL: https://www.nzl.ru/fileadmin/ms_news_import/files/2010/12/2058/47be75ccd1990388ef1f791244b23740_f700d3115a055ea9515dd17af79b487a.pdf (дата обращения: 23.04.2025).
2. Официальный сайт АО «РЭП Холдинг». Описание ГПА-32 «Ладога» (состав, характеристики) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.reph.ru>, свободный. – (дата обращения: 15.04.2025).
3. Гилев, К. О. Газоперекачивающий агрегат ГПА-32 «Ладога» [Электронный ресурс] / К. О. Гилев, Е. В. Гузаев, Ю. В. Зуева и др. ; под ред. Ю. К. Петрени. – Санкт-Петербург : Многопрофильная типография «Быстрый Цвет», 2023. – 196 с. – ISBN 978-5-6047002-1-1. – Режим доступа: <https://example.com/source.pdf> (дата обращения: 22.04.2025).
4. Газпром обеспечил полную локализацию камеры сгорания ГТУ Т32 // Neftegaz.RU. – 22.08.2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru>, свободный. – (дата обращения: 15.04.2025).

