

Собственная газовая генерация: современные и надежные решения

Сегодня вопрос развития собственных источников электроэнергии актуален для нефтегазового бизнеса как никогда ранее. Кроме того, растущие размеры штрафов усиливают необходимость утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ).

Для решения этих задач все чаще внедряются энергоцентры производства ООО «Электросистемы» на базе газотурбинных и газопоршневых установок. Возможность когенерации (одновременной выработки электричества и тепла) существенно повышает КПД таких комплексов.

Опыт эксплуатации газовых электростанций на открытых площадках подтверждает их надежность в экстремальных условиях: при температурах до -60 °С и повышенной запыленности воздуха оборудование бесперебойно работает без дополнительных защитных укрытий.

Одной из новинок, применяемых на нефтегазовых разработках, стали микротурбины серии EGT, которые сделали возможным применение нового подхода к обеспечению нефтегазовых объектов качественной и недорогой электроэнергией.

Важное достоинство микротурбин этой серии — способность работать на неподготовленном попутном нефтяном газе с переменным компонентным составом, различной теплотворной способностью и содержанием сероводорода до 4 массовых

процентов. Особенности конструкции двигателей и применение специальных антикоррозионных материалов дают возможность сжигания попутного газа в установках напрямую, без предварительной газоподготовки. При этом исключен риск повреждения двигателя вследствие низкого качества топлива. Это позволяет сэкономить на строительстве сложной системы газоочистки и ее последующей эксплуатации, сократив затраты на обслуживание всей системы.

Линейка газотурбинных установок (ГТУ) ООО «Электросистемы» включает следующие модели: EGT2, EGT4 и EGT20, номинальной мощностью 128, 396 и 1966 кВт соответственно. Электрический КПД составляет до 22,1–30,4 %.

Электростанции могут поставаться в открытом исполнении на раме, в шумо-погодозащитном кожухе, в оборудованном всепогодном контейнере.

Важным аргументом в пользу микротурбин этого модельного ряда является многолетний опыт их эксплуатации на 40+ объектах, среди которых как объекты гражданской инфраструктуры, так и месторождения нефти и газа.

Наличие официального сервисного центра в РФ гарантирует своевременное плановое и аварийное обслуживание – а значит, минимум простоев.

Помимо энергоцентров на базе микротурбин, ООО «Электросистемы» предлагает энергетические решения для собственной генерации на базе газопоршневых установок



(ГПУ), работающих на магистральном и попутном нефтяном газе. Внутренний референс-лист поставленного оборудования, налаженные логистические цепочки поставок и склады запчастей на территории РФ делают электростанции производства ООО «Электросистемы» одним из самых надежных и эффективных решений.

Компания «Электросистемы» с 1998 года осуществляет проектирование, поставку и строительство энергокомплексов на базе газового энергетического оборудования различных ведущих мировых производителей, таких как Elliott, Capstone Turbine Corporation, Calnetix Power Solution, MWM, Wilson и др.

Контейнерные модульные электростанции нашего производства оснащаются всем необходимым технологическим оборудованием, включая газовое, масляное, системы охлаждения, вентиляции, безопасности и доступа, и способны работать в тяжелых условиях Крайнего Севера. Для надежной эффективной работы на низкокачественных, «плохих» газах устанавливается современная система управления.

Компания «Электросистемы» предлагает свой опыт для реализации проектов в области нефти и газа на различном оборудовании, работая как ЕРС-контрактор.

Ключевые преимущества ГТУ:

1. Утилизация ПНГ, сжигаемого на факелах;
2. Высокое содержание сероводорода в составе газа (до 4%);
3. Длительная автономная работа без присутствия персонала;
4. Выработка большого количества бесплатной тепловой энергии;
5. Удобство доставки и эксплуатации в местах с низкой транспортной доступностью.

Ключевые особенности ГПУ:

1. Работа на очищенном природном газе;
2. Короткий срок окупаемости (2–3 года);
3. Высокий электрический КПД.



ООО «Электросистемы»
197374, г. Санкт-Петербург,
Торфяная дорога, д.7, литер Ф, оф.218
+7 (812) 336-33-01
info@electrosystems.ru

Табл. 1. Модельный ряд и характеристики ГТУ

Наименование параметра	Ед. изм.						
Модель микротурбины (исполнение в капоте)		EGT-2	EGT-2R	EGT-4	EGT-4R	EGT-20	EGT-20R
Наличие рекуператора		Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть
Выходная мощность	кВт	128	110	396	346	1 966	1 721
КПД эл.	%	13,9	22,1	17,1	26,5	20,7	30,4
Расход природного газа	нм³/ч	98	53	245	138	1 005	599
Скорость выходного вала турбины	об/мин	51 000		36 000		18 000	
Скорость вращения генератора	об/мин	3 000		3 000		1 500	

Табл. 2. Модельный ряд и характеристики ГПУ

Наименование параметра	Ед. изм.				
Модель электростанции на базе ГПУ		АП1200 L/M/H-T	АП1600 L/M/H-T	АП2000 L/M/H-T	АП3600 GM/H-T
Постоянная электрическая мощность (COP)	кВт	1080	1550	1900	3680
Тепловая мощность (±8%)	кВт	1194	1685	2106	4129
Расход газа (± 5%)	кВт	2615	3735	4762	9200
Электрический КПД	%	41,3	41,5	42,0	40,0
Напряжение генератора	кВ	0,4/6,3/10,5			6,3/10,5
Номинальная частота вращения	об/мин	1500			1000