

УДК 621.311.22

**ПИКОВО-РЕЗЕРВНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК
PEAK-BACKUP ENERGY SOURCE**

Д.С. Шулепов

Научный преподаватель – Т.А. Петровская, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

D. Shulepov

Supervisor – T. Petrovskaya, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: в данной работе мы рассмотрим создание пиково-резервных энергетических источников на территории Республики Беларусь.

Abstract: in this paper, we will consider the creation of peak-reserve energy sources on the territory of the Republic of Belarus.

Ключевые слова: газотурбинная электростанция, пиково-резервный энергетический источник, газоприемная станция.

Keywords: gas turbine power plant, peak-reserve energy source, gas receiving station.

Введение

В связи с введением в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции в всеобщую энергосистему государства появилась потребность поддержания высокоманевренного резерва мощности, предназначенного для ликвидации небаланса электрических мощностей при неплановом выключении энергоблока АЭС и сохранения электроснабжения потребителей [1].

Основная часть

На Новополоцкой ТЭЦ строится газотурбинная электростанция (далее ГТЭС) мощностью 100 МВт. Это одна из четырех пиково-резервных энергетических источников (далее ПРЭИ), которые строятся для объединенной энергосистемы Республики Беларусь. Прочие находятся на Минской ТЭЦ-5, на Березовской ГРЭС, на Лукомльской ГРЭС.

Газоприемная станция (далее ГПС) – это технологическая установка, главное назначение которой – измерение расхода и предварительная фильтрация газа (рисунок 1).

ГПС имеет свою операционную систему с коалесцирующими фильтрами-скрубберами. Степень очистки газа составляет 99,9% для загрязнений размером более 10 мкм. Также есть возможность быстрой смены фильтрующих элементов.

Измерение объема топлива, поступающего в газотурбинные энергоблоки, обеспечивается двухлинейным блоком коммерческого учета газа. Данные от него подаются на верхний уровень АСУ ТП [2].

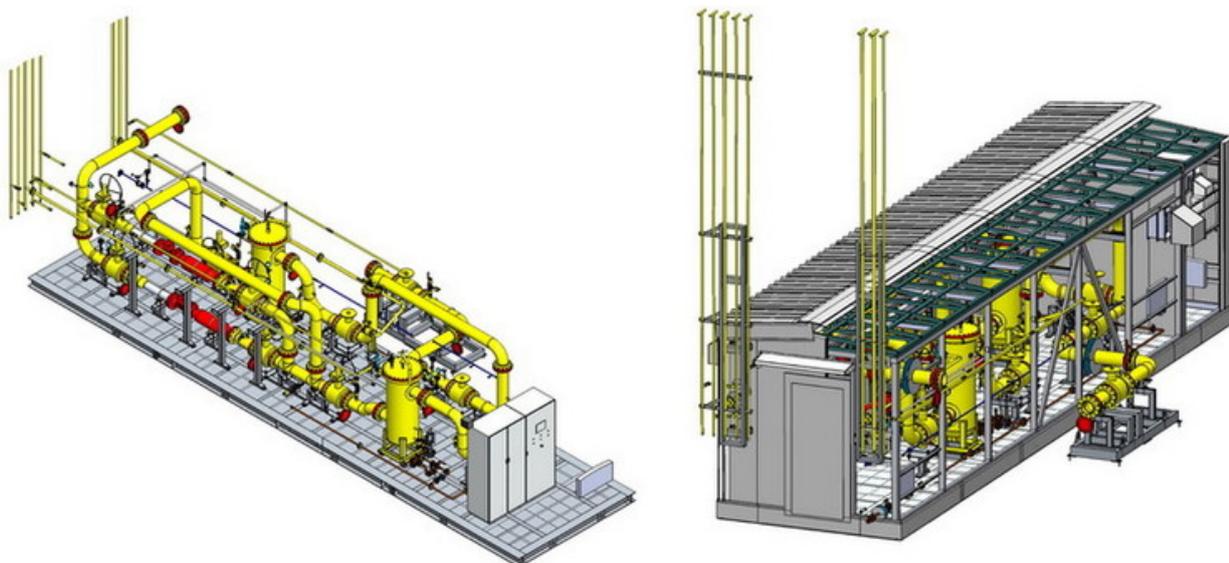


Рисунок 1 – Газоприемная станция

ГПС располагается в отдельном модуле – блок-боксе и обладает всеми необходимыми техническими системы, включая системы жизнеобеспечения и безопасности. Она полностью автоматизирована, а регулирование осуществляется из диспетчерской объекта (рисунок 2).



Рисунок 2 – Блок-бокс ГПС

Пиково-резервные энергоисточники служат для сглаживания пиков потребления электроэнергии и запуска, в случае аварийного отключения энергоисточников. Запасные мощности формируются за счет установки высокоактивных газотурбинных установок агрегатов, которые могут предоставить номинальную мощность в сеть в течение 15 минут [3].

Заключение

В заключении можно сказать, что новые мощности нацелены на увеличение надежности и гибкости белорусской энергосистемы. Газотурбинные энергоблоки будут применяться в качестве резерва как для существующей инфраструктуры, так и для будущих ветровых, солнечных и атомных электростанций. Ввод ПРЭИ поможет декарбонизации экономики и переходу на новую структуру энергетики Беларуси.

Литература

1. Программа комплексной модернизации производств энергетической сферы на 2021 – 2025 годы [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://minenergo.gov.by/wpcontent/uploads/2021/%D0%9F%D0%9A%D0%9C%D0%AD%202025-%D1%81.pdf>. -Дата доступа: 05.09.2022
2. ЭНЕРГАЗ поставил на Новополоцкую ТЭЦ газоприемную станцию и систему газовой фильтрации для пиково-резервной электростанции [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://energybase.ru/news/companies/energaz-has-supplied-gas-receiving-station-and-gas-filtration-system-for-peak-2022-03-05>.- Дата доступа: 05.09.2022
3. Создание пиково-резервных энергетических источников (ПРЭИ) в Республике Беларусь [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://belnpi.by/2021/04/10/sozдание-pikovo-rezervnyh-jenergeticheskikh-istochnikov-prjei-v-respublike-belarus/>. -Дата доступа: 05.09.2022