



Энергетический каркас стекольной промышленности: Качество энергии как фактор ВЫЖИВАНИЯ

Неустроев Александр Дмитриевич,

Председатель комитета по энергоэффективным технологиям

Ассоциация "СтеклоСоюз России" X ООО "Решения и
технологии в энергетике"





Зависимость производства от энергии: не только количество, но и КАЧЕСТВО



Нулевая терпимость к сбоям

Стекольное производство — система с **нулевой терпимостью к сбоям**. Остановка печи — катастрофа.



Качество электроэнергии

Энергокаркас — это не только топливо, но и **стабильность параметров электроэнергии** (напряжение, частота, форма сигнала).



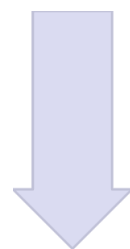
Двойной риск

Внешние помехи от сети + влияние собственной мощной нагрузки на внутреннюю сеть.

Качество энергии напрямую определяет **качество продукции, износ оборудования и итоговую прибыль**.

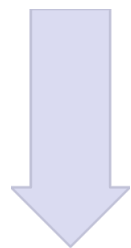


Сбой в сети → Технологический брак → Финансовые потери



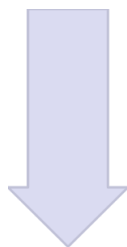
Сбой в сети

Просадки/скачки напряжения, гармонические искажения, импульсные перенапряжения.



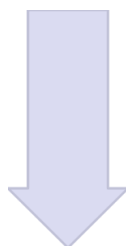
Технологический брак

Сбой горелок, нарушение температурного режима, пузыри, трещины.



Износ оборудования

Перегрев трансформаторов, двигателей, выход из строя АСУ ТП.



Финансовые потери

Простои, срывы контрактов, ремонты, упущенная выгода.
Издержки резко растут.

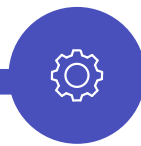


Стратегия ответа: Парирование рисков по всем фронтам



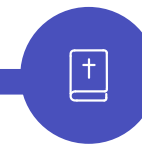
Технический

Установка устройств для компенсации помех (стабилизаторы, фильтры, ИБП).



Технологический

Повышение "живучести" технологии, пересмотр режимов работы оборудования.



Политический

Работа с ресурсоснабжающими организациями и регуляторами для ужесточения стандартов.

Путь 1: Технический — Создание "буфера" на предприятии

Быстрое решение: Локальная защита энергокаркаса

Суть: Установка оборудования, которое "очищает" входящую энергию и стабилизирует параметры внутри завода.

Прямой и быстрый эффект, полный контроль на своей территории.



ООО "Решения и технологии в энергетике"



Системы накопления электроэнергии

Бесперебойное питание, срезание пиков, оптимизация ДГУ/ГПУ, компенсация реактивной мощности, интеграция ВИЭ.

Источники бесперебойного питания "МоноЛИТ"

Резервирование нагрузки, фильтрация гармоник, стабилизация напряжения, коррекция коэффициента мощности.

Источники кратковременной поддержки питания "Фарадей"

Компенсация кратковременных провалов (до 15 с), фильтрация гармоник, стабилизация напряжения.

Динамические активные фильтры гармоник

Фильтрация гармоник до 50-й, стабилизация, компенсация реактивной мощности, симметрирование.

Энергорouterы

Резервирование по нескольким вводам, компенсация пиков, АВР, согласование источников генерации.

ООО "Решения и технологии в энергетике"



Источники бесперебойного питания "МоноЛИТ"

Резервирование нагрузки, фильтрация гармоник, стабилизация напряжения, коррекция коэффициента мощности.



Источники кратковременной поддержки питания "Фарадей"

Компенсация кратковременных провалов (до 15 с), фильтрация гармоник, стабилизация напряжения.



Системы накопления электроэнергии

Бесперебойное питание, срезание пиков, оптимизация ДГУ/ГПУ, компенсация реактивной мощности, интеграция ВИЭ.



Энергорouterы

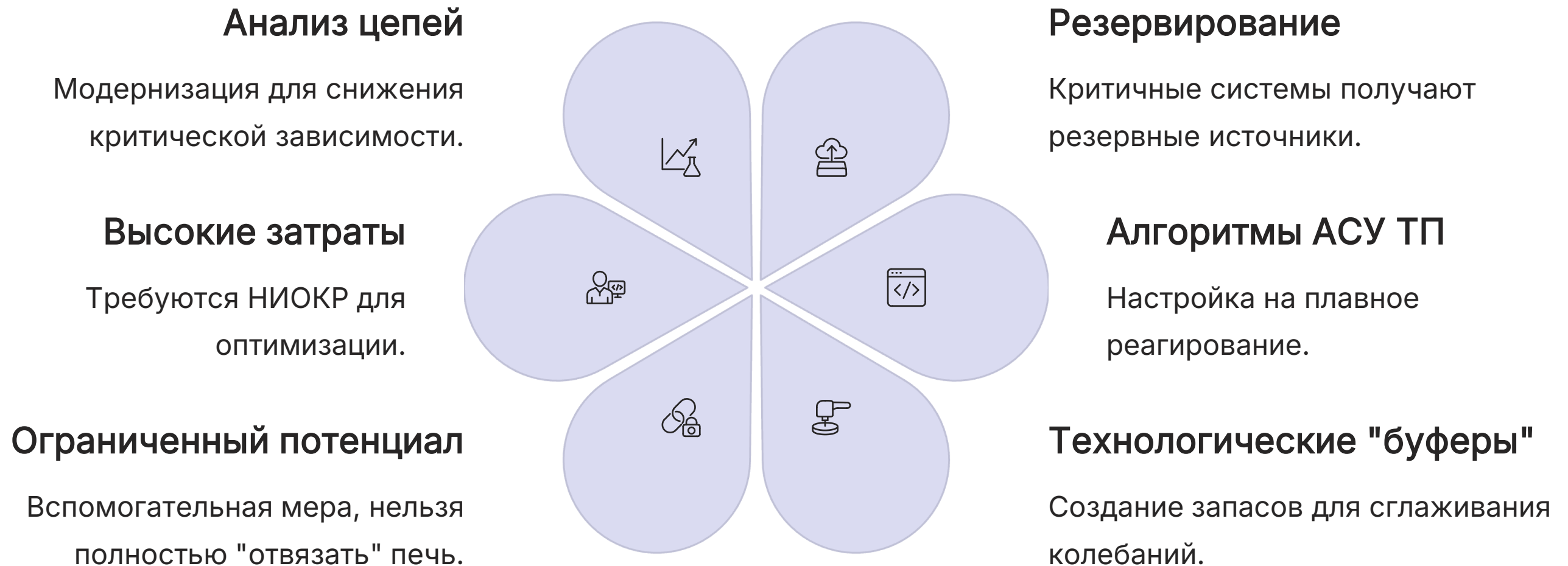
Резервирование по нескольким вводам, компенсация пиков, АВР, согласование источников генерации.



Динамические активные фильтры гармоник

Фильтрация гармоник до 50-й, стабилизация, компенсация реактивной мощности, симметрирование.

Путь 2: Технологический — Повышение устойчивости процесса



Путь 3: Политический — Работа с источником проблемы

Системное решение: Повышение стандартов на уровне отрасли

Суть: Лоббирование ужесточения требований к качеству электроэнергии для промышленных потребителей.

- Работа с Минэнерго, Ростехнадзором и отраслевыми ассоциациями.
- Юридическое давление на ресурсоснабжающие организации за несоответствие ГОСТ.

Плюсы: Решение проблемы в корне для всей отрасли, снижение локальных затрат.





Интегрированная дорожная карта: Действовать параллельно

Краткосрочно (0-1 год): Технический путь

- Аудит качества электроэнергии.
- Внедрение эффективных компенсирующих устройств.
- Немедленное снижение рисков и издержек.

Долгосрочно (3+ лет): Политический путь

- Добиваться законодательных изменений.
- Возложение ответственности за качество энергии на поставщика.

1

2

3

Среднесрочно (1-3 года): Технологический + Политический

- Оптимизация уязвимых участков технологии.
- Активное участие в отраслевых рабочих группах.

Главный принцип: Не ждать, а **действовать** на своем уровне уже сейчас, одновременно продвигая системные изменения.

Выводы: Защита энергокаркаса — это защита бизнеса

Прямая угроза Низкое качество энергоснабжения — прямая угроза стабильности.	Комплексный подход Внутренняя защита и внешнее улучшение стандартов.
"Скорая помощь" Технические решения дают быстрый экономический эффект.	Устойчивый энергокаркас Минимизация зависимости, превращение энергии в ресурс.

Качественная Энергия → Стабильный Техпроцесс → Высокий Выход Продукции → Рост Прибыли

Стабильность изнутри — требования вовне

Спасибо за внимание!

Неустроев Александр Дмитриевич,

Председатель комитета по энергоэффективным технологиям

Ассоциация "СтеклоСоюз России" X ООО "Решения и технологии в энергетике»

+7 (915) 105-99-71

neustroev@rte54.com

energocom@steklosouz.ru

