

# Скважина 40617: сводка по найденным аномалиям

## 1. Рост параметров при постоянной частоте

Период: 03.01.2024 21:00 – 04.01.2024 01:00 (длительность 5.0 ч)

Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.19.8; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.2; Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$

## 2. Рост давления на приеме в режиме АПВ

Период: 28.07.2024 22:00 – 29.07.2024 03:00 (длительность 6.0 ч)

Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.129.7; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-49.6; Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$

## 3. Рост давления на приеме в режиме АПВ

Период: 29.07.2024 07:00 – 29.07.2024 09:00 (длительность 3.0 ч)

Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.38.9; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-92.3; Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$

## 4. Нестабильная работа в режиме АПВ

Период: 30.07.2024 08:00 – 30.07.2024 11:00 (длительность 4.0 ч)

Описание: Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-95.3; Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-1.8

## 5. Падение давления на приеме при постоянной частоте

Период: 31.07.2024 01:00 – 31.07.2024 17:00 (длительность 17.0 ч)

Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-25.8; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.1

## 6. Срыв подачи

Период: 15.08.2024 14:00 – 15.08.2024 20:00 (длительность 7.0 ч)

Описание: Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$  ср.-10.6; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.73.4; Ток фазы А:  $\Delta\%$  ср.74.0

## 7. Падение давления на приеме при постоянной частоте

Период: 15.08.2024 21:00 – 16.08.2024 00:00 (длительность 4.0 ч)

Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-20.4; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.4

## 8. Падение давления на приеме при постоянной частоте

Период: 21.08.2024 15:00 – 21.08.2024 20:00 (длительность 6.0 ч)

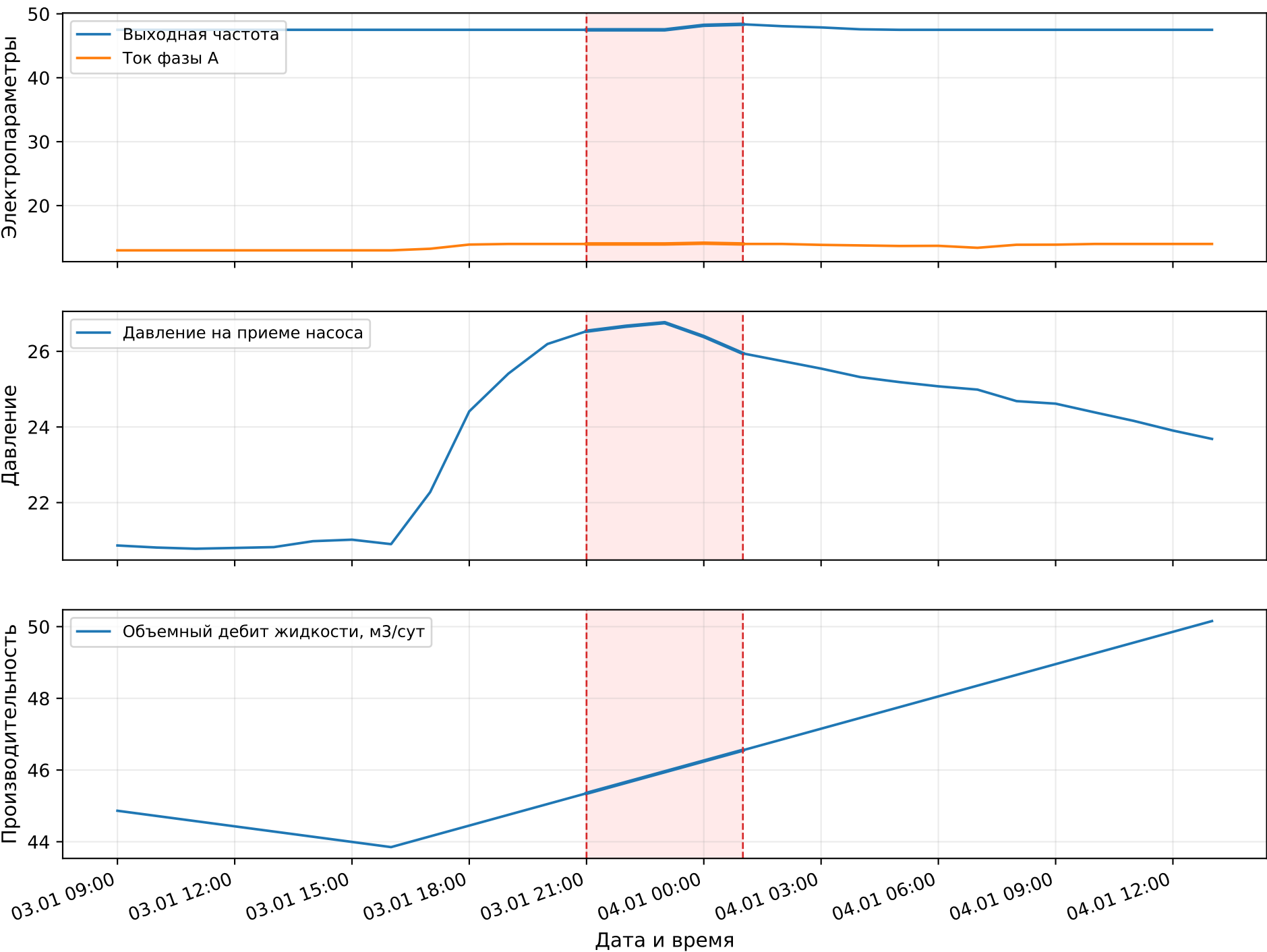
Описание: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-22.4; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0

## 9. Срыв подачи (пилообразная нагрузка)

Период: 23.08.2024 12:00 – 23.08.2024 16:00 (длительность 5.0 ч)

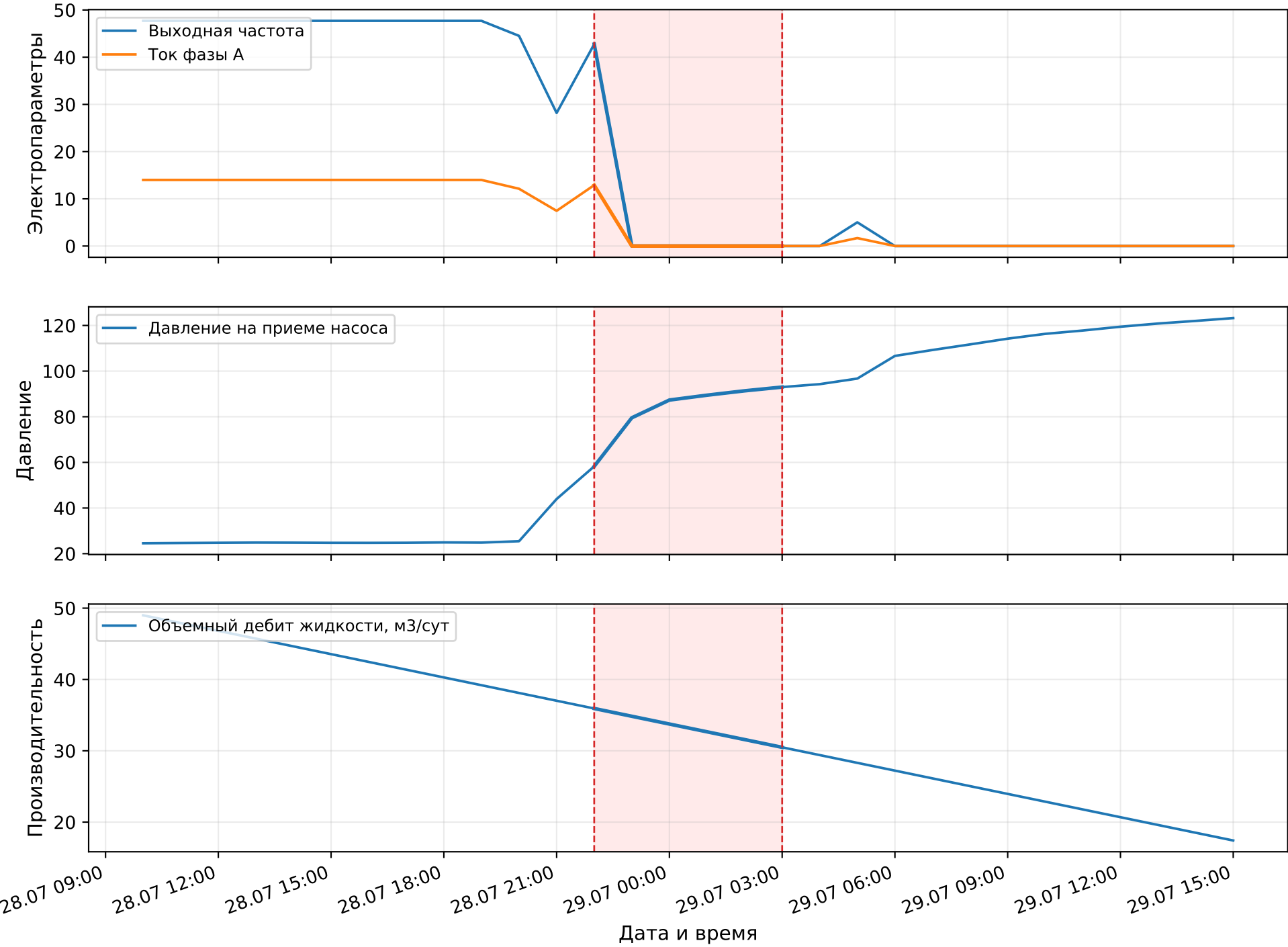
Описание: Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-3.7; Ток фазы А:  $\Delta\%$  ср.6.6; Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.19.8

**Рост параметров при постоянной частоте**  
**03.01.2024 21:00 - 04.01.2024 01:00 (длительность 5.0 ч, score=7.38)**



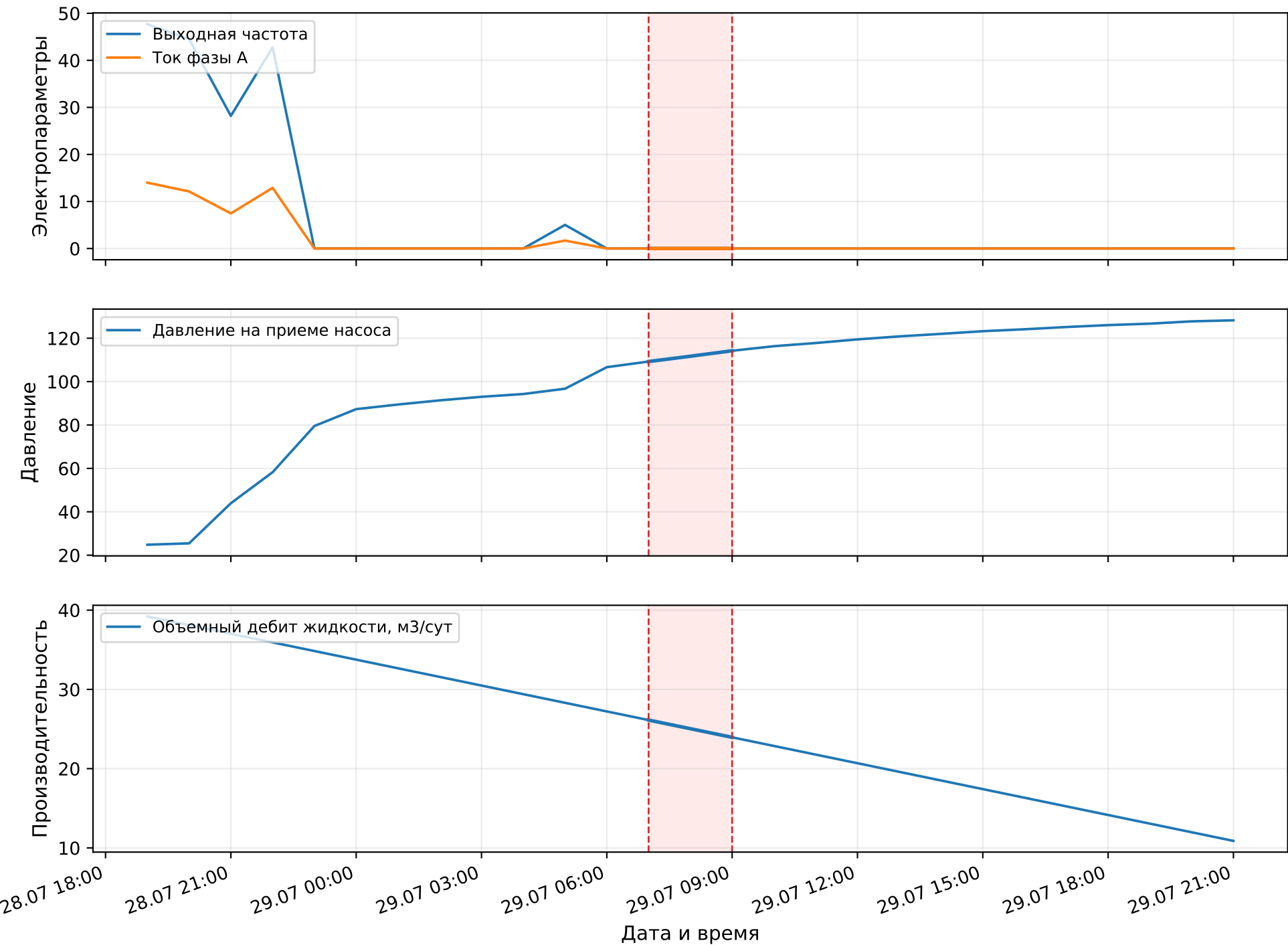
Правило: Рост параметров при постоянной частоте  
Описание: Рост давления на приеме при неизменной частоте и росте дебита/тока.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота, Объемный дебит жидкости, м3/сут  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.19.8; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.2; Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$  ср.2.2  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.16; выходная частота: delta mean = 0.08; давление на приеме насоса: pct mean = 19.76; давление на приеме насоса: delta mean = 4.23

Рост давления на приеме в режиме АПВ  
28.07.2024 22:00 - 29.07.2024 03:00 (длительность 6.0 ч, score=64.88)



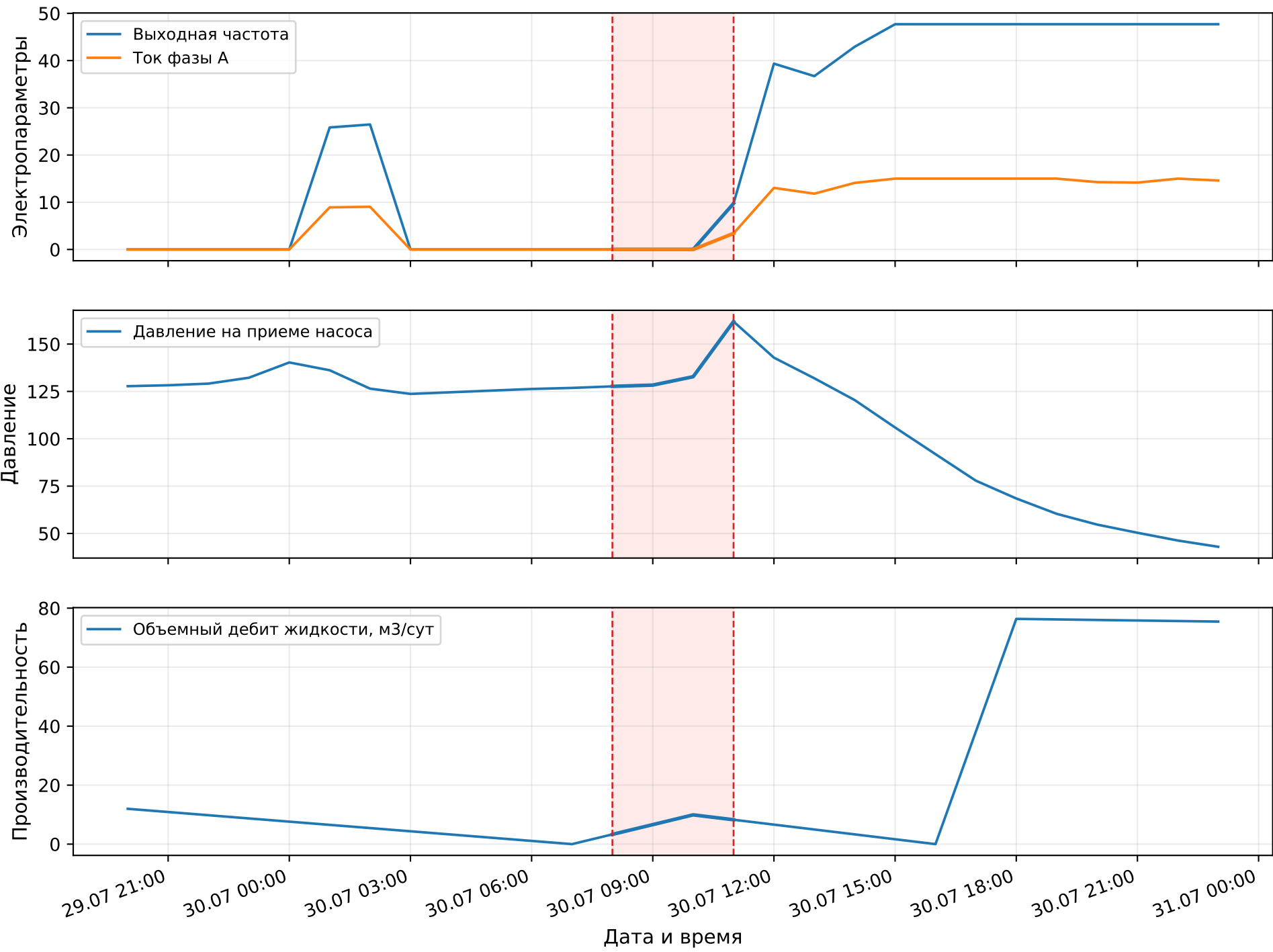
Правило: Рост давления на приеме в режиме АПВ  
Описание: Нарастание давления при автоматическом переходе на пониженную частоту и снижении дебита.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота, Объемный дебит жидкости, м3/сут  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.129.7; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-49.6; Объемный дебит жидкости, м3/сут:  $\Delta\%$  ср.-15.4  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = -49.55; выходная частота: delta mean = -23.04; давление на приеме насоса: pct mean = 129.67; давление на приеме насоса: delta mean =

Рост давления на приеме в режиме АПВ  
29.07.2024 07:00 - 29.07.2024 09:00 (длительность 3.0 ч, score=50.09)



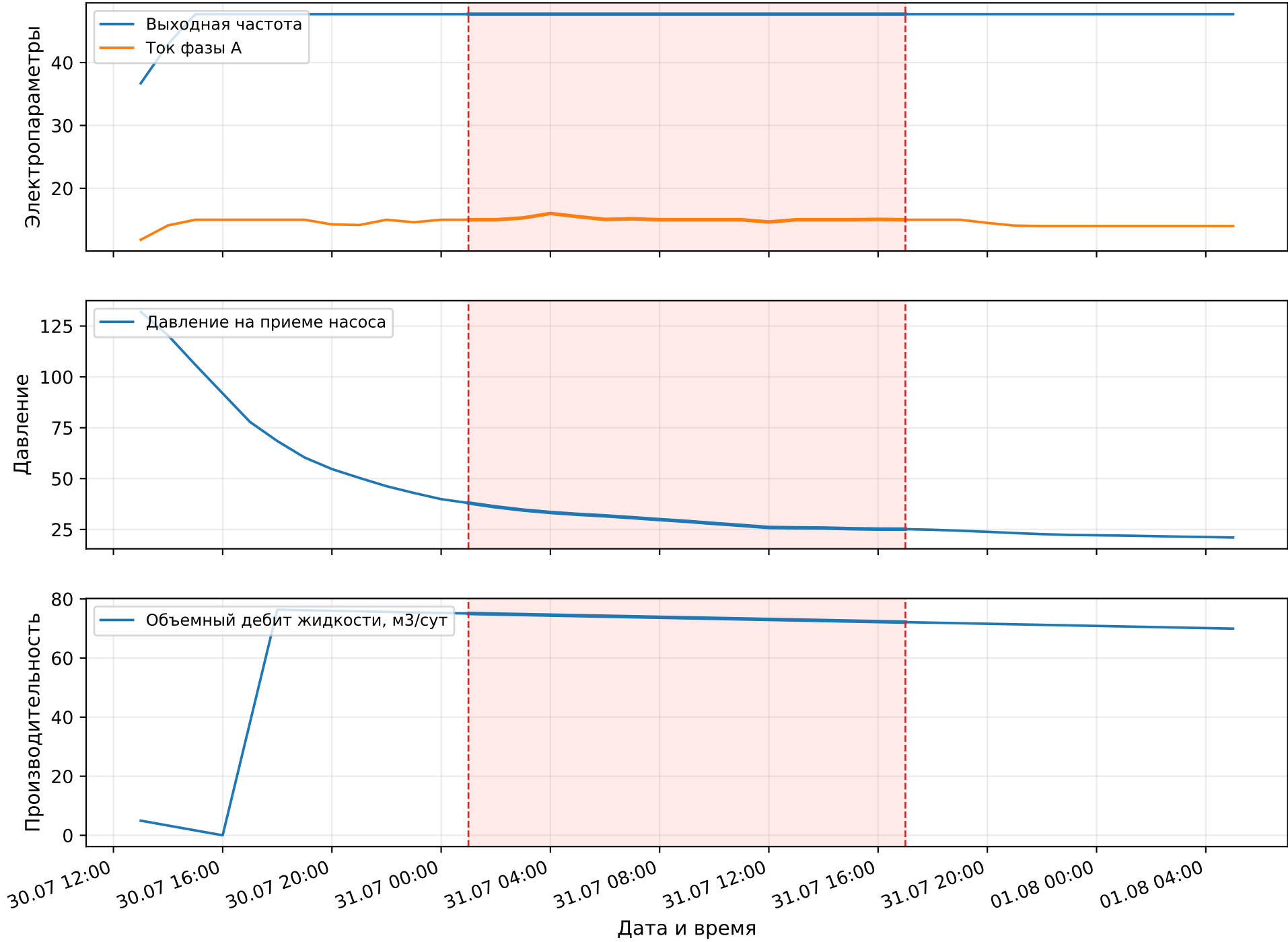
Правило: Рост давления на приеме в режиме АПВ  
Описание: Нарастание давления при автоматическом переходе на пониженную частоту и снижении дебита.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота, Объемный дебит жидкости, м3/сут  
Комментарий: Давление на приеме насоса: Δ% ср.-38.9; Выходная частота: Δ% ср.-92.3; Объемный дебит жидкости, м3/сут: Δ% ср.-19.1  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = -92.28; выходная частота: delta mean = -11.90; давление на приеме насоса: pct mean = 38.93; давление на приеме насоса: delta mean =

Нестабильная работа в режиме АПВ  
30.07.2024 08:00 - 30.07.2024 11:00 (длительность 4.0 ч, score=49.42)



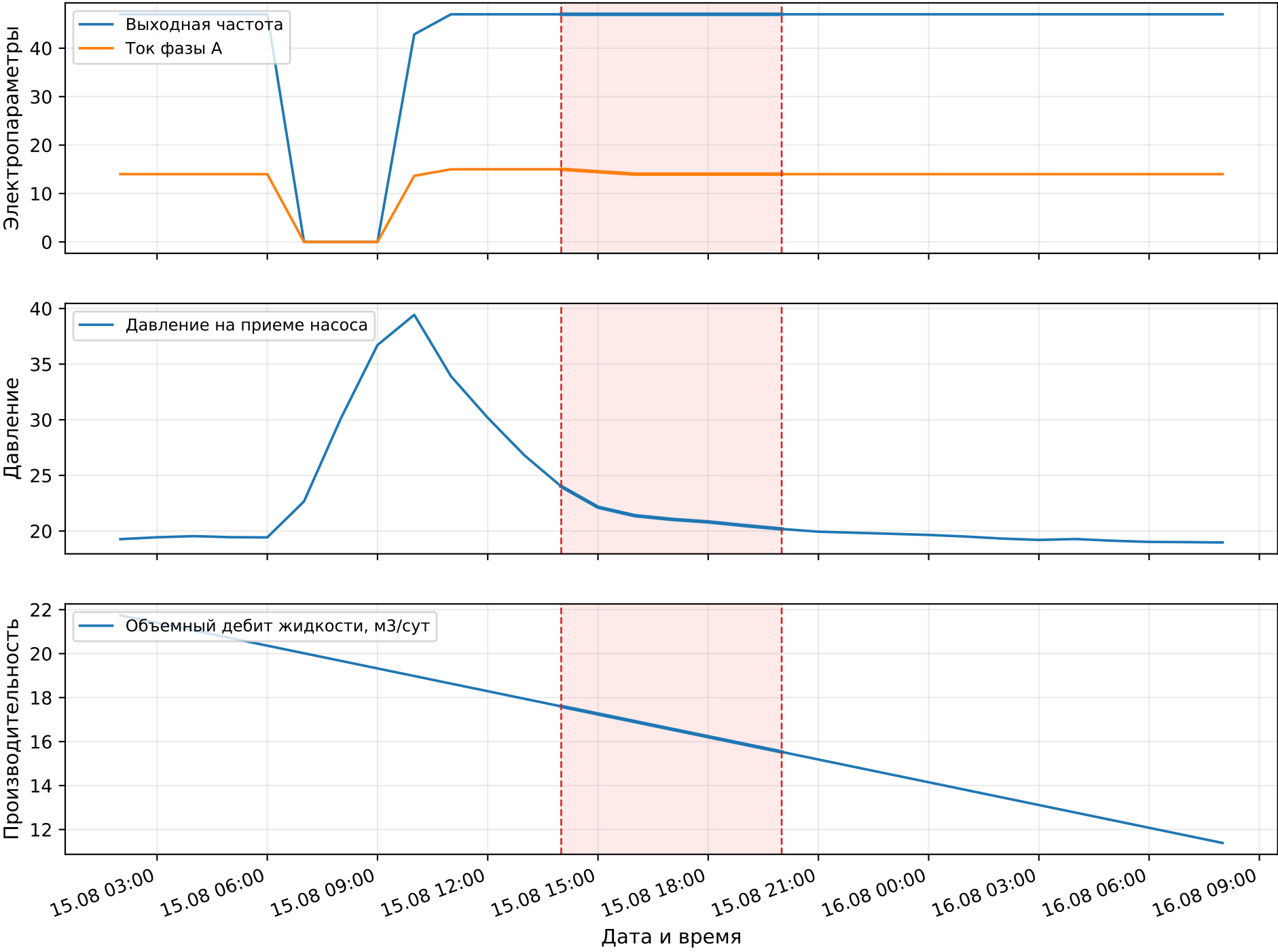
Правило: Нестабильная работа в режиме АПВ  
Описание: Многократные попытки запуска с резким падением частоты и тока.  
Фокусные метрики: Выходная частота, Давление на приеме насоса  
Комментарий: Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-95.3; Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-1.8  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = -95.34; выходная частота: delta mean = -8.31; давление на приеме насоса: pct mean = -1.75; давление на приеме насоса: delta mean = -2

**Падение давления на приеме при постоянной частоте**  
**31.07.2024 01:00 - 31.%м.2024 17:00 (длительность 17.0 ч, score=12.93)**



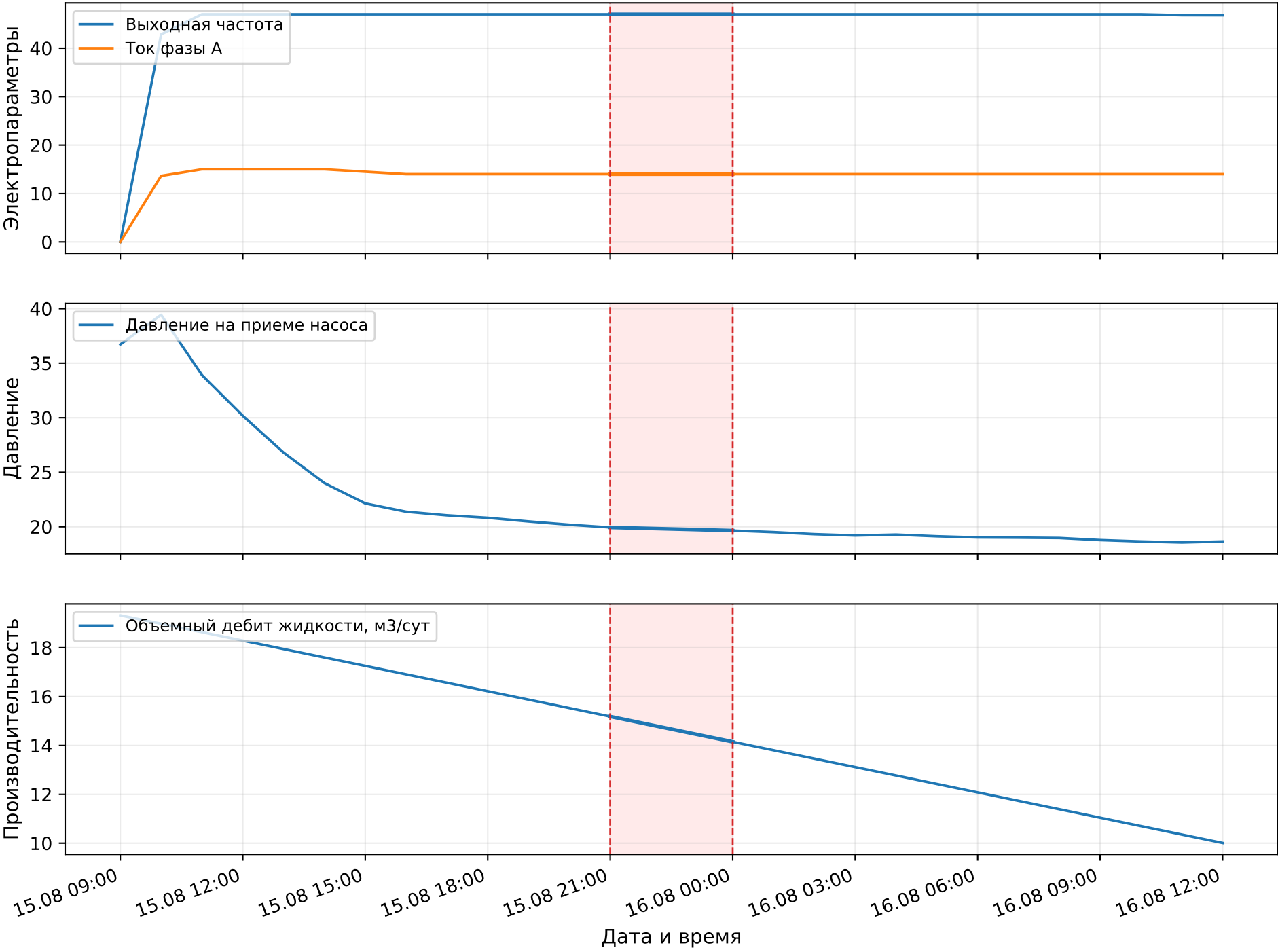
Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-25.8; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.1  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.10; выходная частота: delta mean = 0.05; давление на приеме насоса: pct mean = -25.76; давление на приеме насоса: delta mean = -13

Срыв подачи  
15.08.2024 14:00 - 15.08.2024 20:00 (длительность 7.0 ч, score=52.65)



Правило: Срыв подачи  
Описание: Переход в режим срыва подачи с одновременным ростом частоты/тока и падением дебита.  
Фокусные метрики: Объемный дебит жидкости, м3/сут, Выходная частота, Ток фазы А  
Комментарий: Объемный дебит жидкости, м3/сут: Δ% ср.-10.6; Выходная частота: Δ% ср.73.4; Ток фазы А: Δ% ср.74.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 73.36; выходная частота: delta mean = 18.20; ток фазы а: pct mean = 73.96; ток фазы а: delta mean = 5.62; объемный дебит жидкости м3/сут: pct mean = 16.5; объемный дебит жидкости м3/сут: delta mean = -10.6

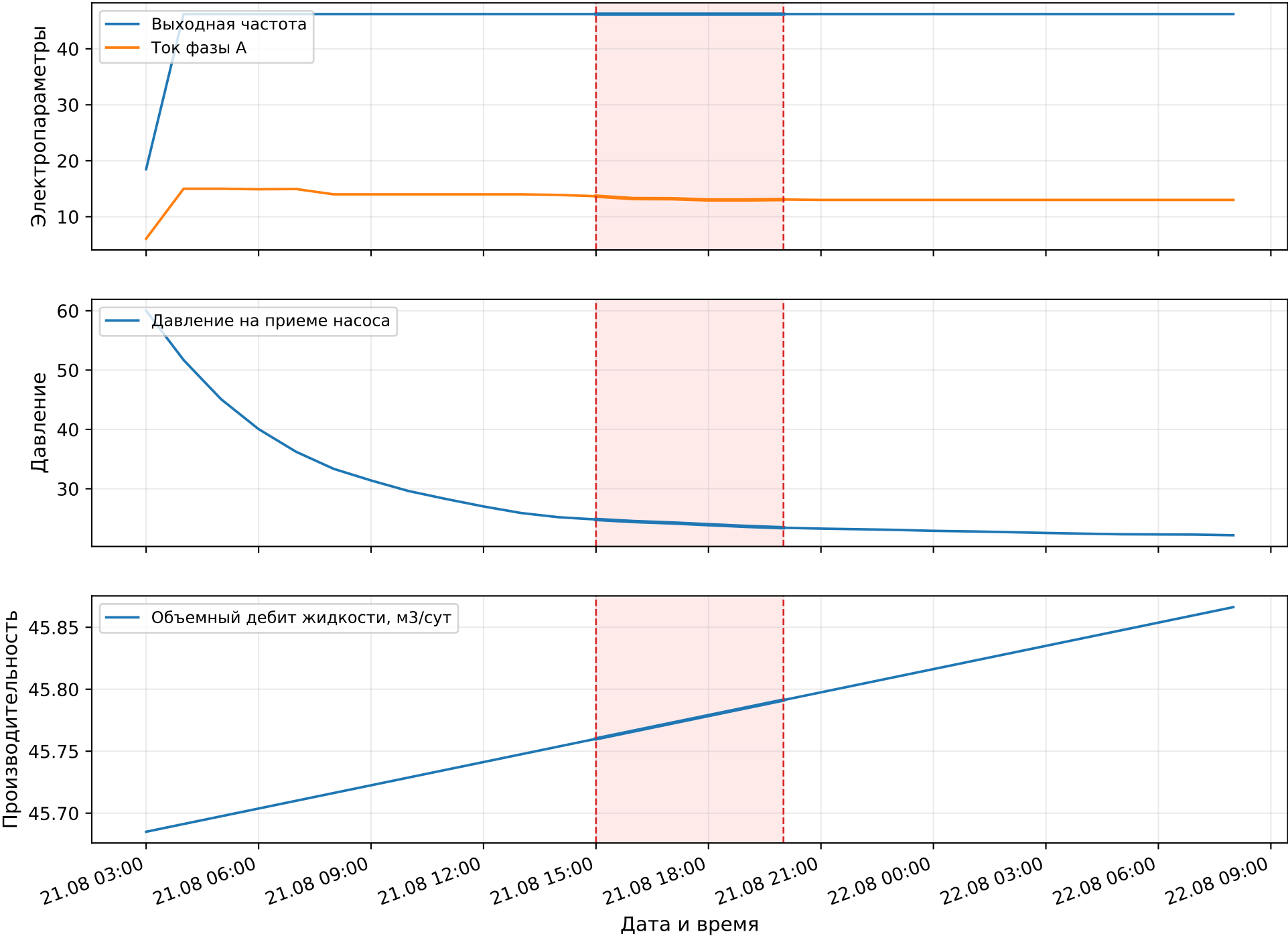
**Падение давления на приеме при постоянной частоте**  
**15.08.2024 21:00 - 16.08.2024 00:00 (длительность 4.0 ч, score=10.37)**



Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-20.4; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.4  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.37; выходная частота: delta mean = 0.17; давление на приеме насоса: pct mean = -20.36; давление на приеме насоса: delta mean = -5.4

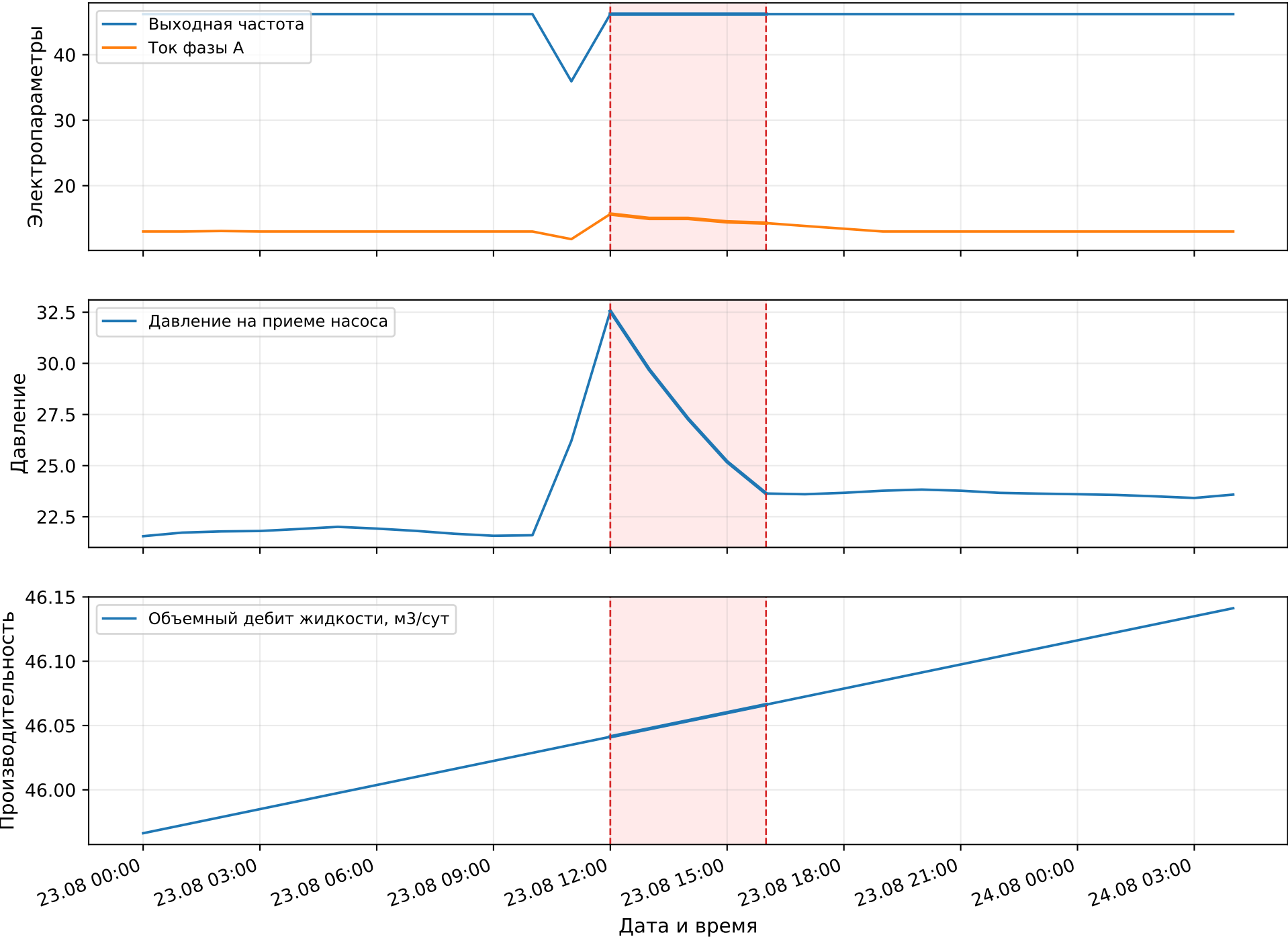


Падение давления на приеме при постоянной частоте  
21.08.2024 15:00 - 21.08.2024 20:00 (длительность 6.0 ч, score=11.19)



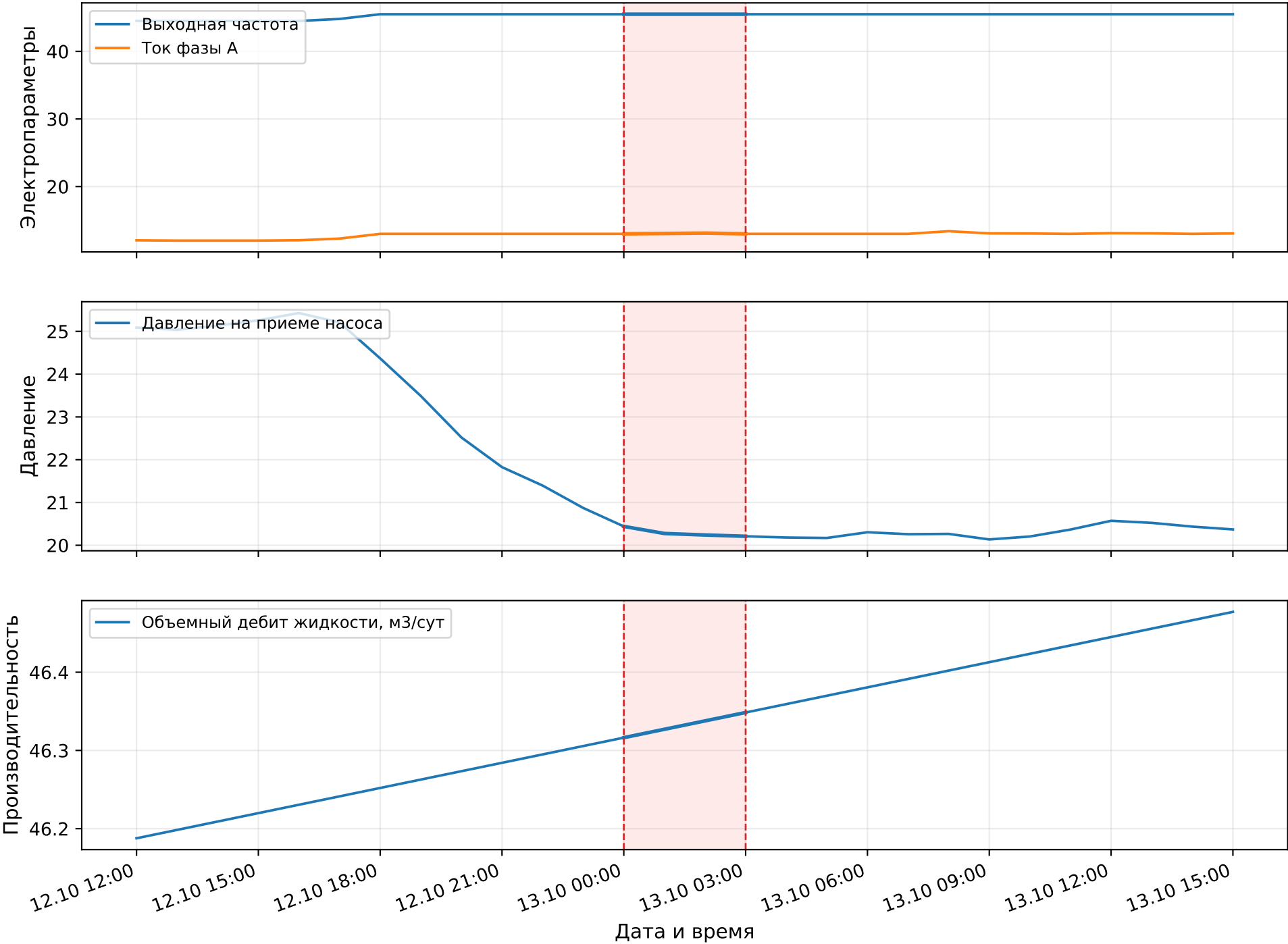
Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-22.4; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = -22.38; давление на приеме насоса: delta mean = -7.6

**Срыв подачи (пилообразная нагрузка)**  
**23.08.2024 12:00 - 23.08.2024 16:00 (длительность 5.0 ч, score=10.03)**



Правило: Срыв подачи (пилообразная нагрузка)  
Описание: Высокая пилообразная вариация тока и частоты при росте давления.  
Фокусные метрики: Выходная частота, Ток фазы А, Давление на приеме насоса  
Комментарий: Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.-3.7; Ток фазы А:  $\Delta\%$  ср.6.6; Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.19.8  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = -3.70; выходная частота: delta mean = -1.71; ток фазы а: pct mean = 6.56; ток фазы а: delta mean = 0.85; давление на приеме насоса: pct mean = 19.80; давление на приеме насоса: delta mean = 1.71

Падение давления на приеме при постоянной частоте  
13.10.2024 00:00 - 13.10.2024 03:00 (длительность 4.0 ч, score=7.57)



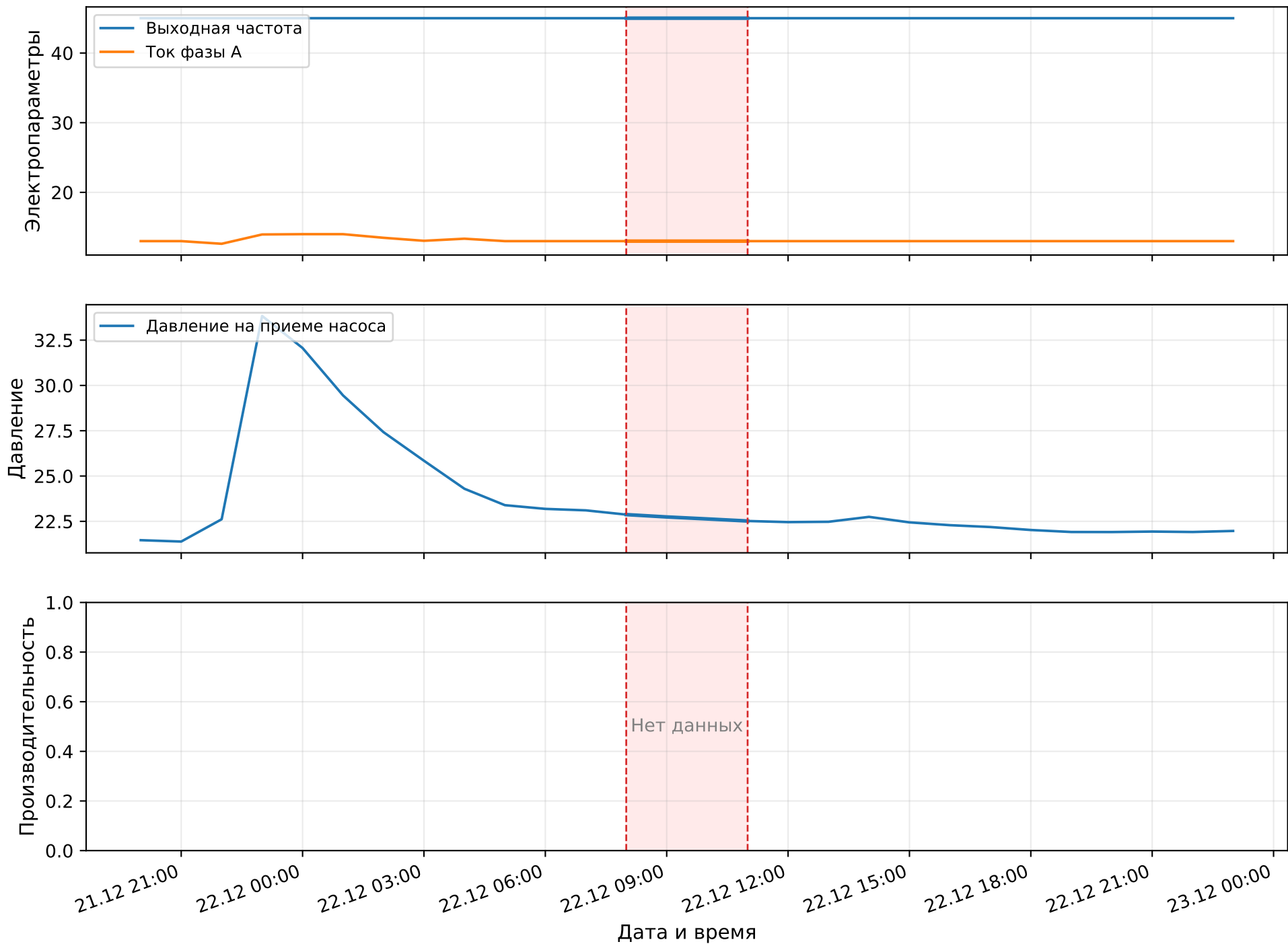
Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-13.9; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.1.2  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 1.19; выходная частота: delta mean = 0.53; давление на приеме насоса: pct mean = -13.95; давление на приеме насоса: delta mean = -3.4

Рост параметров при постоянной частоте  
22.12.2024 00:00 - 22.12.2024 04:00 (длительность 5.0 ч, score=13.99)



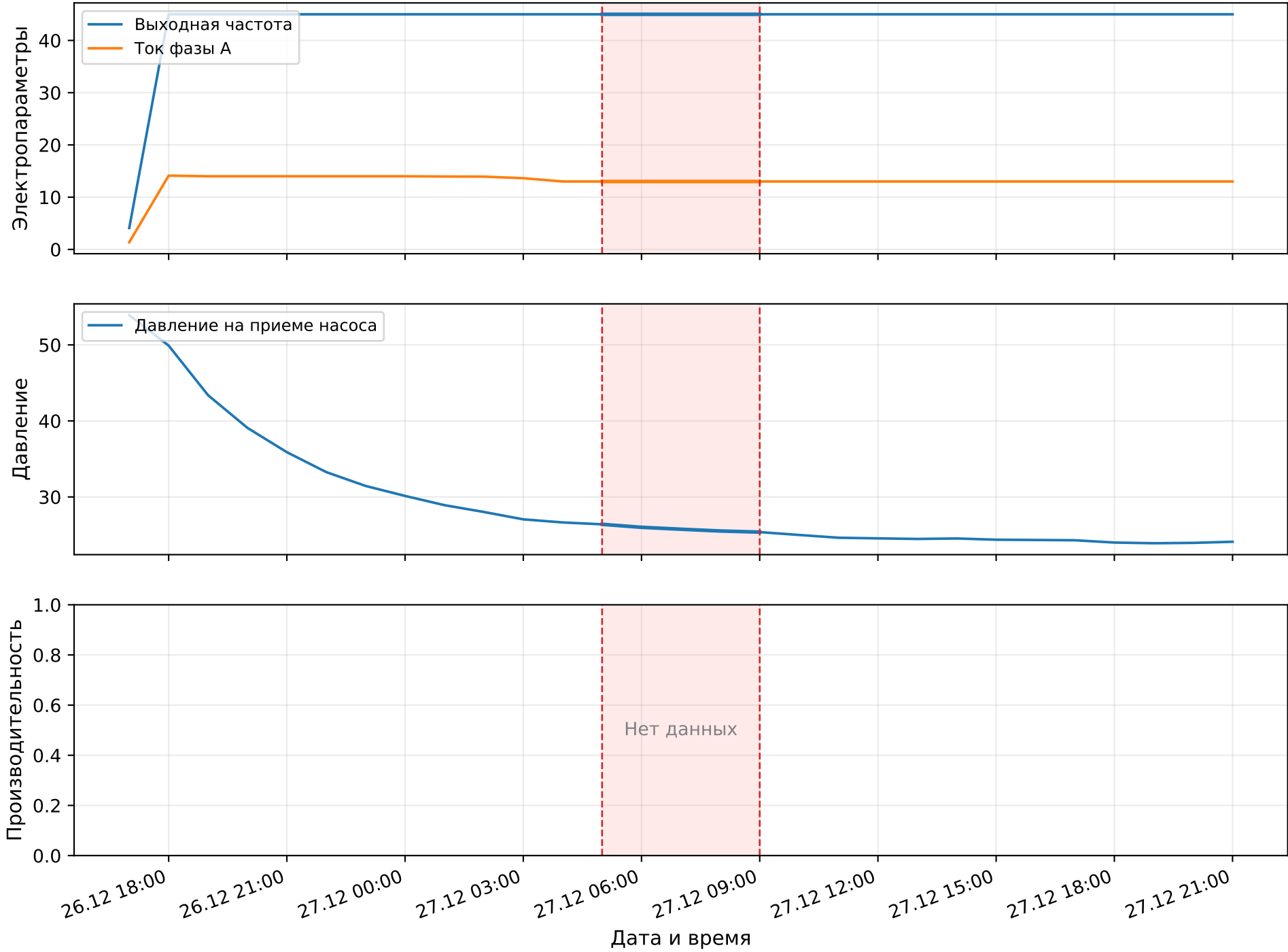
Правило: Рост параметров при постоянной частоте  
Описание: Рост давления на приеме при неизменной частоте и росте дебита/тока.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота, Объемный дебит жидкости, м3/сут  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.28.0; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = 27.99; давление на приеме насоса: delta mean = 6.01

Падение давления на приеме при постоянной частоте  
22.12.2024 08:00 - 22.12.2024 11:00 (длительность 4.0 ч, score=8.60)



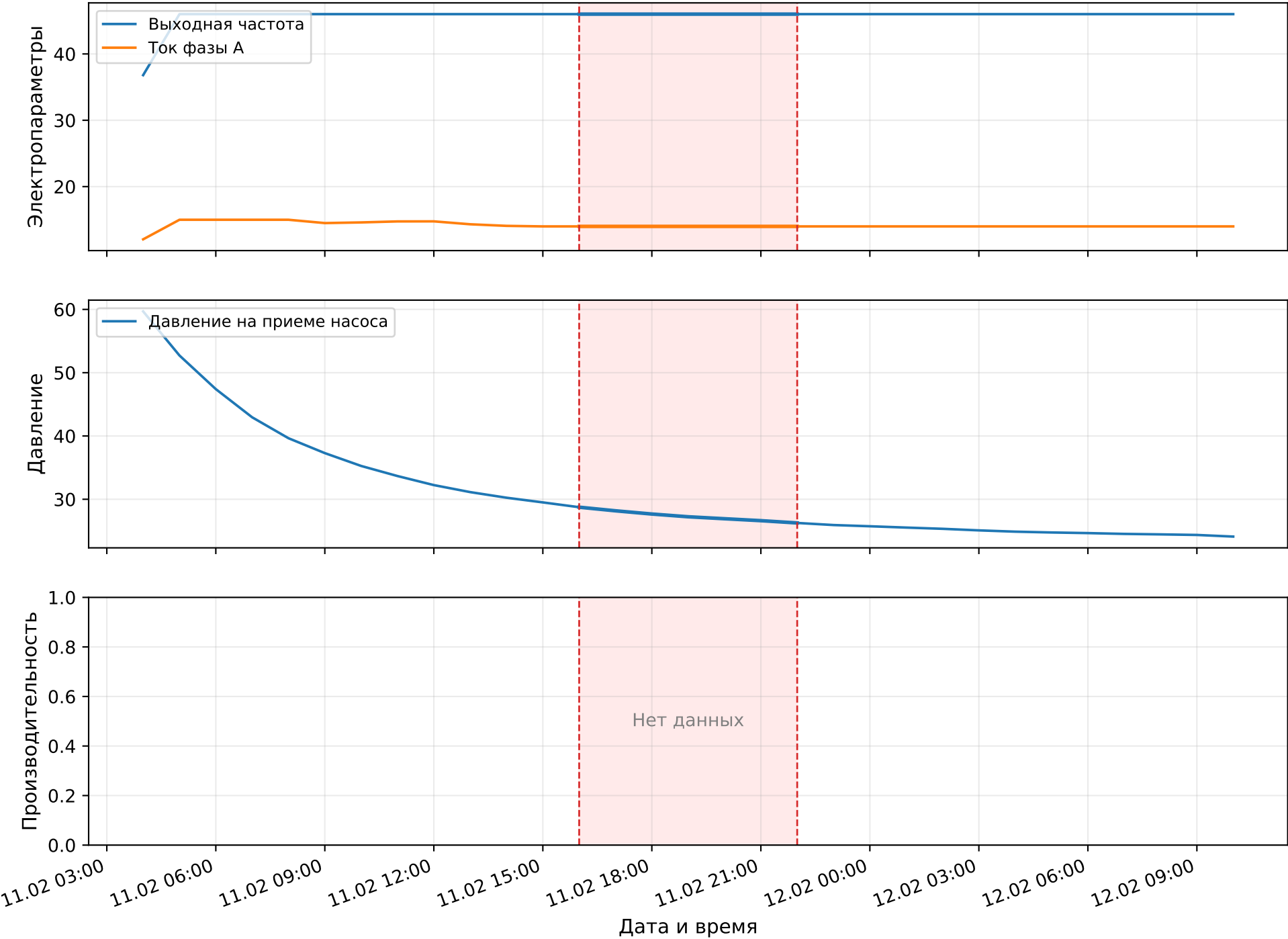
Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-17.2; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = -17.19; давление на приеме насоса: delta mean = -4.8

Падение давления на приеме при постоянной частоте  
27.12.2024 05:00 - 27.%м.2024 09:00 (длительность 5.0 ч, score=10.04)



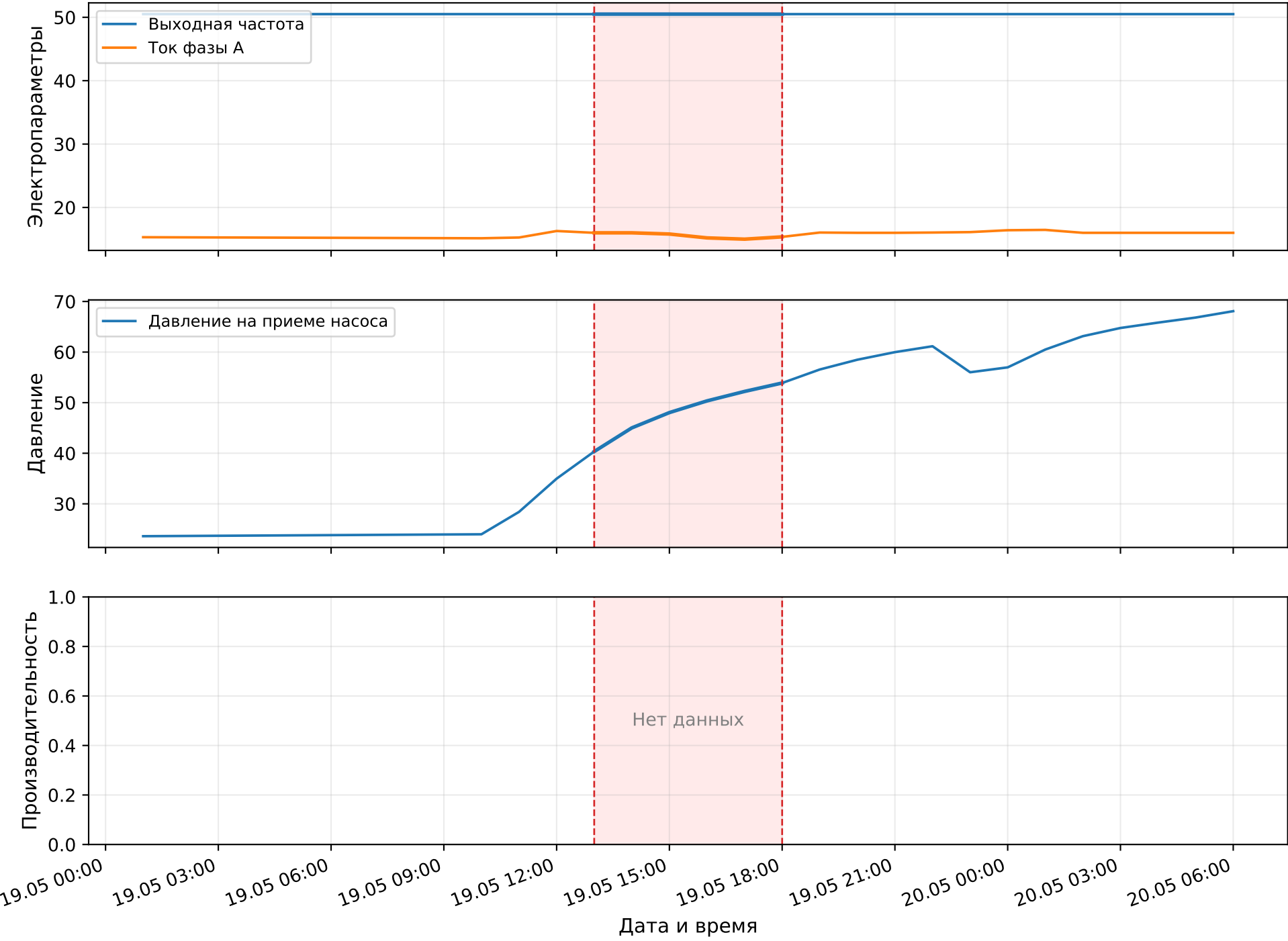
Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-20.1; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = -20.08; давление на приеме насоса: delta mean = -6.9

Падение давления на приеме при постоянной частоте  
11.02.2025 16:00 - 11.%.2025 22:00 (длительность 7.0 ч, score=9.40)



Правило: Падение давления на приеме при постоянной частоте  
Описание: Быстрое падение давления при практически неизменной частоте вращения.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.-18.8; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = -18.81; давление на приеме насоса: delta mean = -6.9

**Рост параметров при постоянной частоте**  
**19.05.2025 13:00 - 19.05.2025 18:00 (длительность 6.0 ч, score=29.43)**



Правило: Рост параметров при постоянной частоте  
Описание: Рост давления на приеме при неизменной частоте и росте дебита/тока.  
Фокусные метрики: Давление на приеме насоса, Выходная частота, Объемный дебит жидкости, м3/сут  
Комментарий: Давление на приеме насоса:  $\Delta\%$  ср.58.9; Выходная частота:  $\Delta\%$  ср.0.0  
Агрегаты: выходная частота: pct mean = 0.00; выходная частота: delta mean = 0.00; давление на приеме насоса: pct mean = 58.86; давление на приеме насоса: delta mean = 14.5