

ВУЗ

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
на тему:
«»

Выполнил:

фио

Научный руководитель:

фио

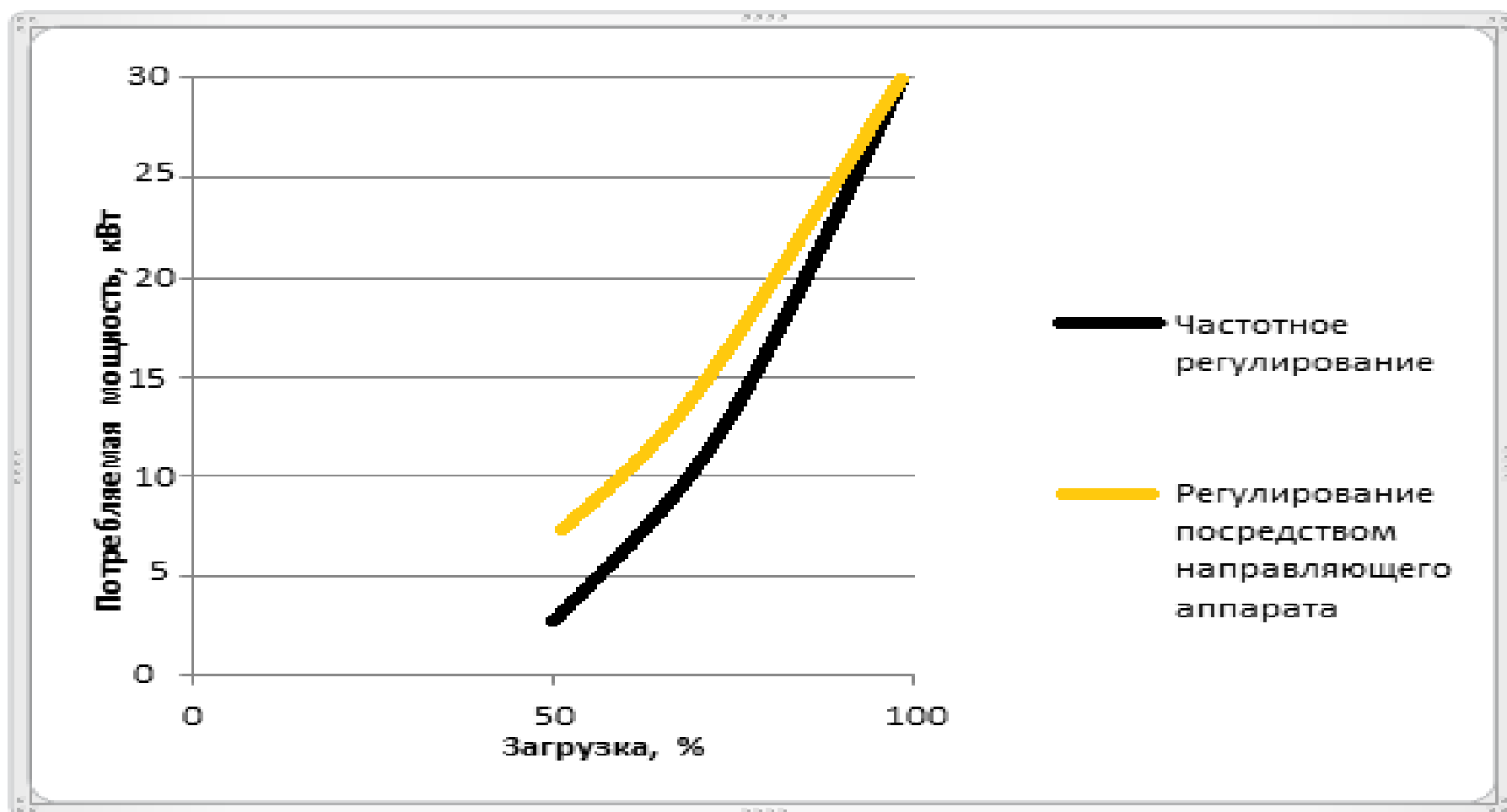
Данный метод регулирования имеет следующие недостатки:

- неэкономичное использование электроэнергии (по сравнению с частотным регулированием).
- малая степень автоматизации системы ведет к увеличению расходов на эксплуатацию;
- прямой пуск приводного двигателя негативно сказывается на энергосистеме (возникает бросок тока).

Характеристика сети

P_v , Па	513,3	801,5	1154	1570	2050
Q , м ³ /ч	13300	16625	19950	23275	26600

Сопоставление потребляемой приводным двигателем мощности в зависимости от способа регулирования производительности дымососа и уровня загрузки



Vacon 100 FLOW - преобразователи частоты, предназначенные для управления электродвигателями насосов мощностью до 160 кВт. Благодаря множеству встроенных специальных функций, с помощью Vacon 100 FLOW достаточно просто организовать интеллектуальную систему управления одним или несколькими насосными агрегатами.

Основные применения Vacon 100 FLOW:

- водопроводные системы;
- отопление;
- вентиляция;
- кондиционирование.

Технические характеристики преобразователя частоты

Артикул:	135N0858
Напряжение:	380 В
Мощность (кВт):	30
Ток, I_{ном.} (А):	61
Выходная частота (Гц)	0.....320
Тип нагрузки:	Общепром (вентиляторы и насосы)
Степень защиты:	IP 54

Параметры двигателя АИР200L6

Заводское обозначение электродвигателя	АИР200L6
Мощность электродвигателя, кВт	30
Синхронная скорость электродвигателя, об/мин	1000
Токовая нагрузка двигателя, А	69
Напряжение электродвигателя, В	380
КПД двигателя, %	90
Кратность пускового тока $I_{\text{пуск}}/I_{\text{ном}}$	7
Кратность пускового момента $M_{\text{пуск}}/M_{\text{ном}}$	2
Кратность максимального момента $M_{\text{max}}/M_{\text{ном}}$	2,1
Номинальное скольжение, %	2
Момент инерции ротора двигателя, кг*м ²	0,25
Критическое скольжение, %	8
Номинальный коэффициент мощности $\cos\varphi_n$	0,85
Номинальный момент двигателя, Н*м	292,4

Построение таких САР заключается в следующем:

- 1) Объект управления представляется в виде цепочки последовательно соединенных звеньев с передаточными функциями $W_{01}(p)$, $W_{02}(p)$, $W_{0n}(p)$, выходными параметрами которых являются контролируемые координаты объекта: напряжение, ток, скорость и т.д.
- 2) Количество регуляторов с передаточными функциями $W_{p1}(p)$, $W_{p2}(p)$, $W_{pn}(p)$, в СПР устанавливается равным количеству регулируемых величин.
- 3) Каждый внутренний контур управления подчинен следующему по порядку внешнему контуру, т.е. выходной сигнал регулятора любого внешнего контура является задающим для последующего, заключенного в него, контура.
- 4) Ограничение любой координаты достигается ограничением ее задания, т.е. выходного сигнала регулятора, внешнего по отношению к рассматриваемому контуру.
- 5) Синтез регуляторов СПР осуществляется методом последовательной коррекции (начиная с внутреннего контура и кончая внешним).

График изменения производительности тракта при подаче нагрузки

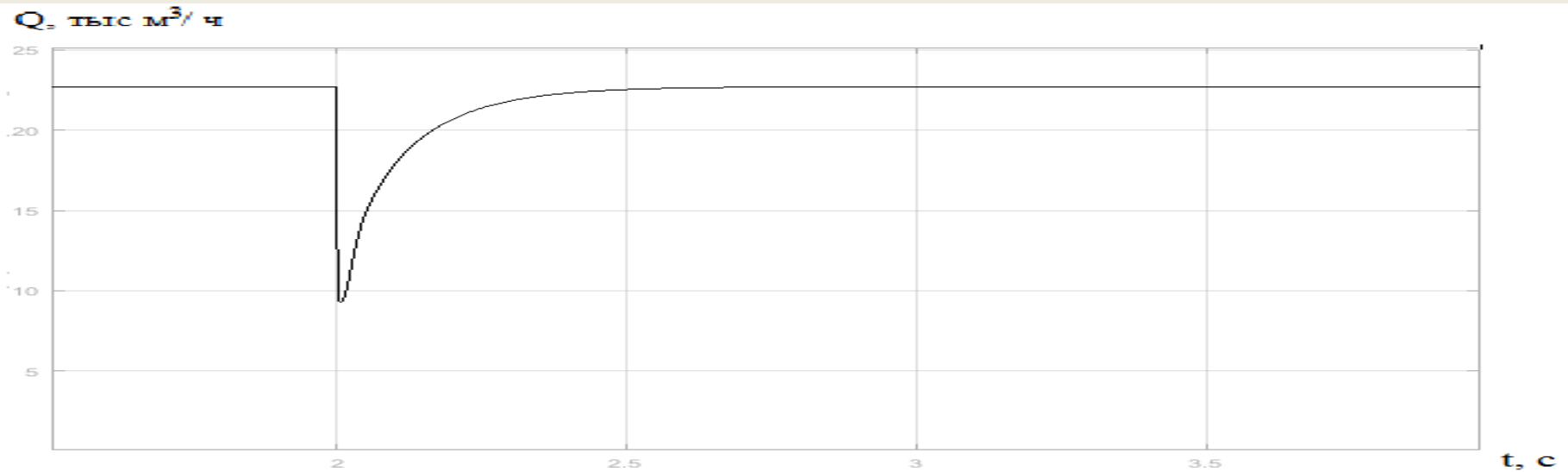
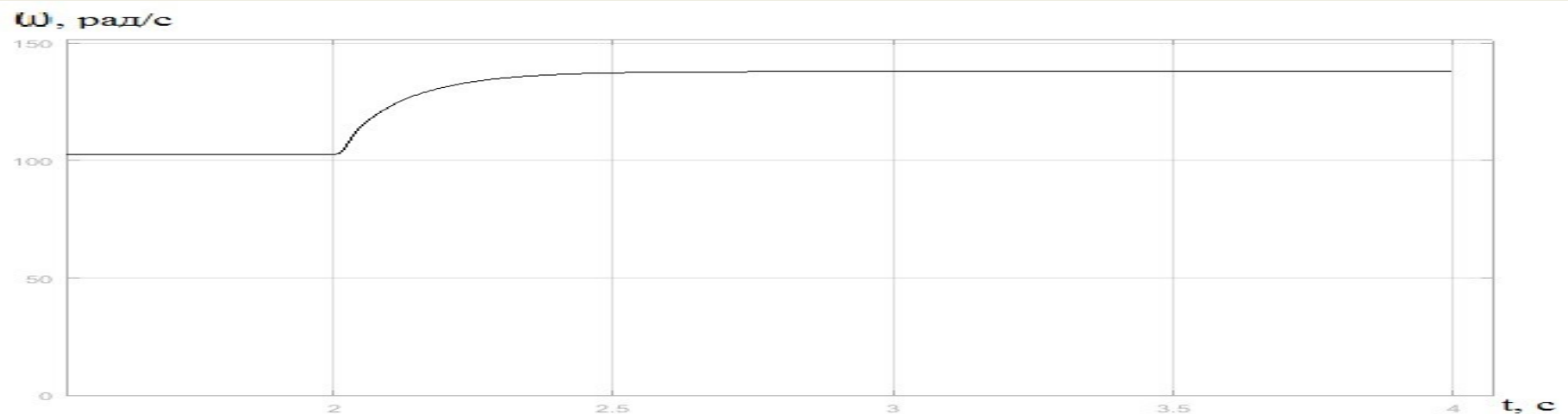


График изменения скорости



ТЕМА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!