Министерство образования Российской Федерации

Иркутский государственный Технический университет

Кафедра АПП

**Курсовой проект**

по дисциплине:

**«Исполнительные механизмы в системе управления**»

Расчет и выбор регулирующего органа

Выполнил: студент группы АТП-05

Проверил: Баев А.В.

Иркутск 2008-07-15



1. Определение диаметра трубопровода по заданному максимальному расходу среды и допустимым скоростям потока. Приняв скорость движения жидкости в трубопроводе 2м/с, вычислим



Округляем диаметр D до ближайшего стандартного значения Dт. Уточненяем скорость среды в соответствии с выбранным диаметром:



2. Определение режима движения газа при максимальном расходе

Кинематическая вязкость равна:



Тогда число Рейнольдса



3. Определение приведенного коэффициента сопротивления трубопроводной линии

а) условием гидравлической гладкости трубопровода является неравенство



т. е. трубы гидравлически негладкие

Для гидравлически негладких труб коэффициент гидравлического трения определяется при отношении <0.01 по формуле



б) коэффициент сопротивления трения до Р.О.



в) коэффициент сопротивления трения после Р.О.



г) приведенный коэффициент сопротивления равен



4. Определение пропускной способности трубопроводной сети без учета Р.О.



5. Примем значения гидравлического модуля равным 0.9



Округляем Кvу до стандартного значения



Допустимое соотношение диаметров условного прохода Р.О. и трубопровода (0,25-1)Dт

Примем диаметр



Выбираем регулирующий орган: клапан односедельный проходной фирмы Mesto-neles серии top 5



6. Определение необходимого значения давления нагнетания насоса и выбор типа насоса. Для этого расчитаем:

потери давления в трубопроводной линии

перепад давления на Р.О. с коэффициентом запаса = 1,6



14.

