

basis of the investigations carried out by elements of the discounted cost of power supply system is proposed in the form of a continuous function, depending on the transmission power. For right choice of the voltage required calculations on three strains, which increases the cost of the final cost of the project. During the use of the program, only Microsoft Excel user tables are available for the designer, which enable fast correction of electric power costs at various voltage levels, the number of hours of greatest loads, discount norm, types of equipment used for each separate voltage value.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАКРУЧЕННЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ ГАЗОДИСПЕРСНЫХ ПОТОКОВ

Сугак Е.В.¹, Сугак А.В.²

1 Сибирский государственный аэрокосмический университет, Красноярск, Россия
(660014, г. Красноярск, проспект им. газеты «Красноярский рабочий», 31), e-mail: sugak@mail.ru
2 Ярославский государственный технический университет, Ярославль, Россия
(150023, г. Ярославль, Московский проспект, 88)

Предложен новый подход к моделированию закрученных турбулентных газодисперсных потоков. Разработана методика вероятностно-статистического моделирования с учетом детерминированно-стохастической природы турбулентного движения сплошной и дисперсной фаз с использованием методов теории вероятностей и теории случайных процессов. Разработана модель закрученного турбулентного газодисперсного потока в цилиндрическом канале, методика расчета профиля концентрации частиц и его изменения по длине канала. Разработанная методика моделирования может использоваться при анализе, интенсификации и повышении эффективности гидродинамических, тепло- и массообменных процессов в гетерофазных системах в режимах с интенсивным взаимодействием фаз, моделировании и расчетах процессов и аппаратов химических технологий, очистки промышленных газовых выбросов от газообразных и высокодисперсных примесей в центробежных прямоточных сепараторах и циклонах.

SIMULATION OF SWIRLING TURBULENT GAS-DISPERSION FLOWS

Sugak E.V.¹, Sugak A.V.²

1 Siberian State Aerospace University, Krasnoyarsk, Russia (660014, Krasnoyarsk, Krasnoyarsky Rabochoy Av., 31),
e-mail: sugak@mail.ru
2 Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russia (150023, Yaroslavl, Moscow Av., 88)

A new approach to the modeling of turbulent swirling gas-dispersed flows. The technique of probabilistic and statistical modeling with the deterministic-stochastic nature of the turbulent motion of the continuous and dispersed phases with use of probability theory and stochastic processes. The model of swirling turbulent gas-dispersed flow in a cylindrical channel, the method of calculation of the concentration profile of the particles and changes along the channel. The developed simulation method can be used in the analysis, the intensification and improvement of the hydrodynamic, heat and mass transfer processes in heterophase system is in intensive interaction phases of modeling and calculation processes and devices of chemical technologies for purification of industrial waste gases from gaseous impurities and highly centrifugal ramjet separators and cyclones.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНЫХ ЗАКРУЧЕННЫХ ПОТОКОВ

Сугак Е.В.¹, Сугак А.В.²

1 Сибирский государственный аэрокосмический университет, Красноярск, Россия
(660014, г. Красноярск, проспект им. газеты «Красноярский рабочий», 31), e-mail: sugak@mail.ru
2 Ярославский государственный технический университет, Ярославль, Россия (150023, г. Ярославль,
Московский проспект, 88)

Рассматривается новый подход к моделированию турбулентных закрученных потоков газа. Разработана модель движения закрученного потока газа с учетом загужания крутки и влияния пограничных слоев, позволяющая рассчитать профиль окружной составляющей скорости и его изменения по длине и радиусу канала. Полученные зависимости для расчета окружной составляющей скорости газа и ее изменения по длине и радиусу канала удовлетворительно согласуются с экспериментальными данными. Разработанная методика моделирования турбулентных закрученных потоков может использоваться при анализе, интенсификации и повышении эффективности гидродинамических, тепло- и массообменных процессов, моделировании и расчетах процессов и аппаратов химических технологий, а также процессов и аппаратов для очистки промышленных газовых выбросов от газообразных и высокодисперсных примесей.

SIMULATION OF TURBULENT SWIRLING FLOWS

Sugak E.V.¹, Sugak A.V.²

1 Siberian State Aerospace University, Krasnoyarsk, Russia (660014, Krasnoyarsk, Krasnoyarsky Rabochoy Av., 31),
e-mail: sugak@mail.ru
2 Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russia (150023, Yaroslavl, Moscow Av., 88)

A new approach to the modeling of turbulent swirling flow of gas. A model of a swirling motion of the gas flow with the damping effect of the twist and the boundary layers of gas, which allows the district to calculate the profile