

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗОКИНЕТИЧНОСТИ ПРОБЫ В УСТРОЙСТВАХ ОТБОРА ПАРА В СИСТЕМАХ ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВОДНО-ХИМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

О. В. ЕГОШИНА, к.т.н., доцент

С. К. ЛУКУТИНА, ассистент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», 111250, Россия, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Лефортово, ул Касноказарменная, д.14, стр.1

Аннотация. В представленной работе предлагается разработка новой конструкции устройства отбора для обеспечения анализаторов химического контроля изокINETической пробой пара. Приведен основной критерий оптимальности применяемого радиуса скругления угла поворота в конструкции устройства отбора пара: равенство скорости потока пара в устройстве отбора и основном паропроводе. В рамках работы выявлено влияние радиуса скругления угла поворота на изменение скорости пара по длине устройства отбора: с увеличением радиуса скругления угла поворота на $0.08d$ в 2 раза снижаются области застойных зон и зон завихрений; при радиусе скругления угла поворота – $0.9d$ отсутствуют застойные зоны, имеется зона завихрения в локальной области, где происходит скругление угла поворота на 90° , не влияющая на общую скорость потока.

Ключевые слова: тепловые электростанции, водно-химический режим, система химико-технологического мониторинга, анализатор химического контроля, устройство отбора пара

ENSURING SAMPLE ISOKINETICITY IN VAPOR EXTRACTION DEVICES IN SYSTEMS OF CHEMICAL CONTROL OF WATER-CHEMICAL REGIMES

O.V. EGOSHINA, Candidate of Technical Sciences

S.K. LUKUTINA, assistant

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "National Research University 'MPEI', bldg. 1 Kasnokazarmennaya str., Lefortovo municipal district, 14, Moscow, Russia, 111250

Abstract. The presented work proposes the development of a new design of the device for providing chemical control analyzers with isokinetic steam sample. The main criterion of optimality of the applied radius of rounding of the angle of rotation in the design of the steam sampling device is given: equality of steam flow velocity in the sampling device and the main steam pipeline. Within the framework of the work the influence of the radius of rounding of the angle of rotation on the change of steam velocity along the length of the extraction device is revealed: with the increase of the radius of rounding of the angle of rotation by $0.08d$ the areas of stagnant zones and swirl zones are reduced 2 times; at the radius of rounding of the angle of rotation - $0.9d$ there are no stagnant zones, there is a swirl zone in the local area where the rounding of the angle of rotation occurs at 90° which does not affect the overall flow velocity.

Key words: thermal power plants, water-chemical regime, chemical-technological monitoring system, chemical control analyzer, steam extraction device