

При растущих объёмах газовых выбросов промышленных предприятий остро стоит проблема очистки их от вредных примесей – особенно от метана, диоксид углерода и др. [1,2]. Применяемое ныне для этих целей оборудование довольно материально – и энергоемко и недостаточно эффективно. Сравнительный анализ параметров работы аппаратов для очистки газов свидетельствует в пользу полых вихревых аппаратов с низким гидравлическим сопротивлением и довольно малой энерго- и металлоемкостью. Эффективность таких аппаратов существенно зависит от качества распыливания жидкости, под которым подразумевают монодисперсность капель и равномерность распределения их в объеме аппарата [3,4,5]. Наиболее подходящим для создания данного аппарата (рис.1) оказался программный продукт Autodesk Inventor Professional [6]. Количество и сложность действий в данном продукте минимизировано, понятный интерфейс, простота освоения и использования программы [7]. Если раньше для нового изобретения приходилось создавать реальную установку, а затем проводить многочисленные эксперименты для выявления закономерностей, то в настоящее время некоторые компьютерные программы позволяют получить виртуальную модель изобретения, и, кроме того, смоделировать процессы, происходящие в нем при различных условиях. Условием эффективной работы аппарата является организация однородного, покрывающего всю внутреннюю поверхность рабочей зоны газожидкостного слоя, исключающего возможность проскока газа без контакта с жидкостью [8]. Расчеты и испытания подобных аппаратов довольно просты и не требуют дополнительных материальных вложений. Рис. 1 - Полый вихревой аппарат с пористыми вращающимися распылителями: 1 – двигатель; 2 – штуцер для входа газа; 3 – пористые вращающиеся распылители; 4 – распределительное устройство; 5 – штуцер для выхода абсорбента; 6 – опора подвесного вала; 7 – штуцер для выхода газа