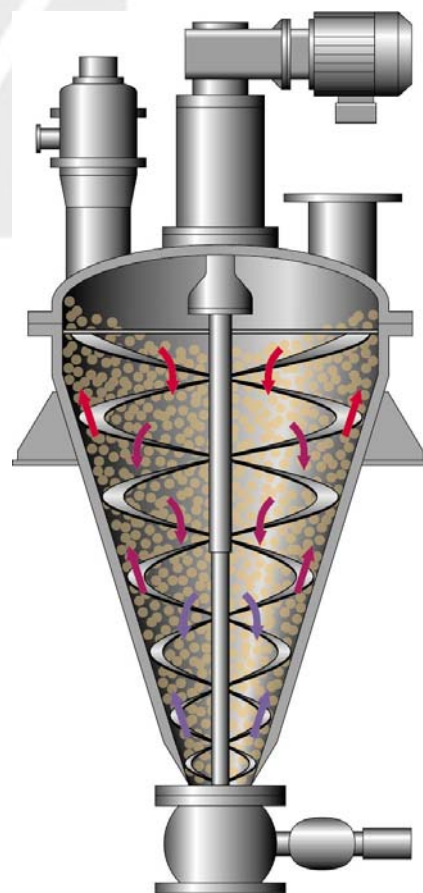


## Фармацевтика

### AVA: турбулентность сберегает время и защищает продукт

Если речь идет об изготовлении фармацевтически активных веществ, по возможности, без растворителей, то после исчерпания технологических возможностей можно говорить только о сушке. Это означает принятие во внимание длительного, зачастую очень длительного времени сушки. Из-за загруженности осушителей снижается производительность всего производственного оборудования. Даже если циклы становятся намного короче, то увеличиваются, также при смешивании, более короткие процессы; поэтому работы надо выбирать очень тщательно.

Конические смесители и осушители AVA были разработаны для кратковременных процессов при максимальной защите продукта. Был сохранен обычный резервуар для смешивания и сушки с проверенным углом конуса. Он является основной предпосылкой для почти полного опорожнения аппаратов. Но потребовался другой смесительный механизм. Вращающейся по периметру шнек с поворотными механизмами в рабочем пространстве был слишком сложным устройством, часто выходящим из строя, и всегда создавал риск загрязнения продукта. Шнек был заменен спиралью на центральном валу, которая перемещается с небольшим отступом вдоль стенки резервуара. Таким образом, подшипник и уплотнение вала можно было расположить вне пространства с продуктом. В зависимости от свойств продукта, спираль изготавливается в одно- или двухзаходном исполнении. Самоцентрирующаяся двойная спираль предлагается для тяжелых и вязких продуктов, при которых отклонение смесительного механизма могло бы привести к проблемам. Спираль создает турбулентность и дает более высокую оборачиваемость продуктов в резервуаре для смешивания или сушки в сравнении с вращающимся по периметру шнеком.



Это ведет к сокращению времени смешивания, к улучшению теплообмена с нагретой наружной стенкой, что приводит, в свою очередь, к существенному сокращению времени сушки. Смесительный механизм внизу не имеет подшипникового узла снизу и способствует выгрузке малотекучих продуктов. Осушители могут применяться также для выпаривания жидкостей - при необходимости до полностью сухого состояния.

Смесители и осушители сконструированы и изготовлены согласно директивам GMP. Они адаптированы к пространственным и технико-технологическим требованиям клиентов. Поэтому не существует одинаковых устройств. Простая конструкция аппарата позволяет уменьшить габариты до нескольких литров. При преобладающей тенденции ко все более активным биокатализаторам это вполне соответствует духу времени.

