

## МАССООБМЕННЫЙ АППАРАТ КОНСТРУКЦИИ «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ»®

Массообменный аппарат конструкции «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ»® может быть использован для проведения абсорбционных процессов, а также для улавливания твердых, жидких и газообразных компонентов из отходящих газов промышленных производств.

### Преимущества массообменного аппарата новой конструкции по сравнению с традиционно применяемыми:

Высокая эффективность массообмена, степень очистки газа достигает 94-99%.

Возможность проведения процесса массообмена практически неограниченного количества газа в одном аппарате.

Низкое гидравлическое сопротивление (30-150 мм вод. ст. в зависимости от конкретных условий).

Компактность, минимальные габариты и возможность размещения аппарата на имеющейся у Заказчика площади, низкая металлоемкость.

Минимальные энергетические затраты.

Возможность выделения уловленных компонентов для повторного использования.

Отсутствие стоков.

Возможность работы как в непрерывном режиме, так и циклично.

Возможность работы без непосредственного обслуживания при эксплуатации.

Процесс массообмена осуществляется в пенном режиме. Турбулизация газожидкостной системы сопровождается образованием нестабильной, сильно подвижной пены за счет кинетической энергии газа. В качестве рабочего пенообразующего реагента-поглотителя используются вода, кислоты, щелочи, нефтяные масла и др. в зависимости от проводимого процесса массообмена.

При очистке газовых выбросов одновременно решаются вопросы эффективной утилизации уловленных компонентов.

### Массообменные аппараты конструкции «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ»® могут быть успешно использованы:

Для очистки природного газа от газового конденсата и твердых компонентов при его добыче.

Для разделения нефтегазоводяной смеси.

Для улавливания пылевых выбросов после грануляционных башен, барабанных грануляторов, сушилок в производствах минеральных удобрений.

Для улавливания пылевых выбросов глинозема и др. в производстве алюминия.

Для выделения метана из метановоздушной смеси угольных шахт.

Для улавливания тумана в производстве серной кислоты.

Для очистки газовых выбросов после мусоросжигательных печей.

Для очистки воздуха после пескоструйных установок.

Для улавливания растворителя и пигмента после окрасочных камер.

Для улавливания легких фракций углеводородов при наливке нефтепродуктов.

В качестве увлажнителей и осушителей воздуха для топливных элементов и т.д.



Сепаратор новой конструкции компрессора холодильной машины

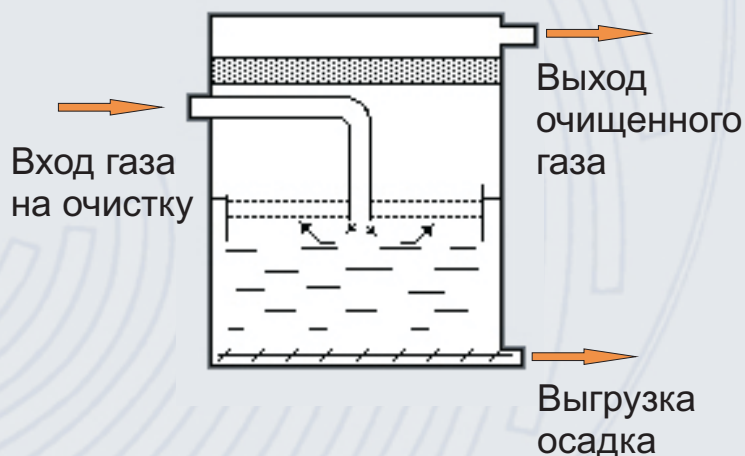


Схема массообменного аппарата

Широкое применение массообменных аппаратов конструкции «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ»® для очистки газовых выбросов промышленных производств позволит создать безотходные технологии и в значительной степени оздоровить атмосферу городов и промышленных регионов. Аппараты успешно эксплуатируются на предприятиях химической, металлургической и других отраслей промышленности.

## «FAST ENGINEERING»® Design Mass-transfer Apparatus

Mass-transfer apparatus of «FAST ENGINEERING»® design could be used for carrying out adsorption processes as well as for catching and utilising of solid, liquid and gas components of adverse gases of commercial productions.

### The advantages of a new design of mass-transfer apparatus in comparison with traditionally used are as follows:

High efficiency of mass-transfer, efficiency of gas cleaning reach 94-99%.

An opportunity for carrying out of mass-transfer processes actually for non-limited gas amount in a one apparatus.

Low pressure drop (less than 30-150 mm H<sub>2</sub>O depend on specific conditions).

Compactness, minimum dimensions and an opportunity to install of apparatus on presented by Customer area, low metal consumption.

Minimum energy consumption.

An opportunity of utilization of caught components for repeating use.

No industrial drainage.

An opportunity to be operated under non-stop and cycling conditions.

No maintenance during operation.

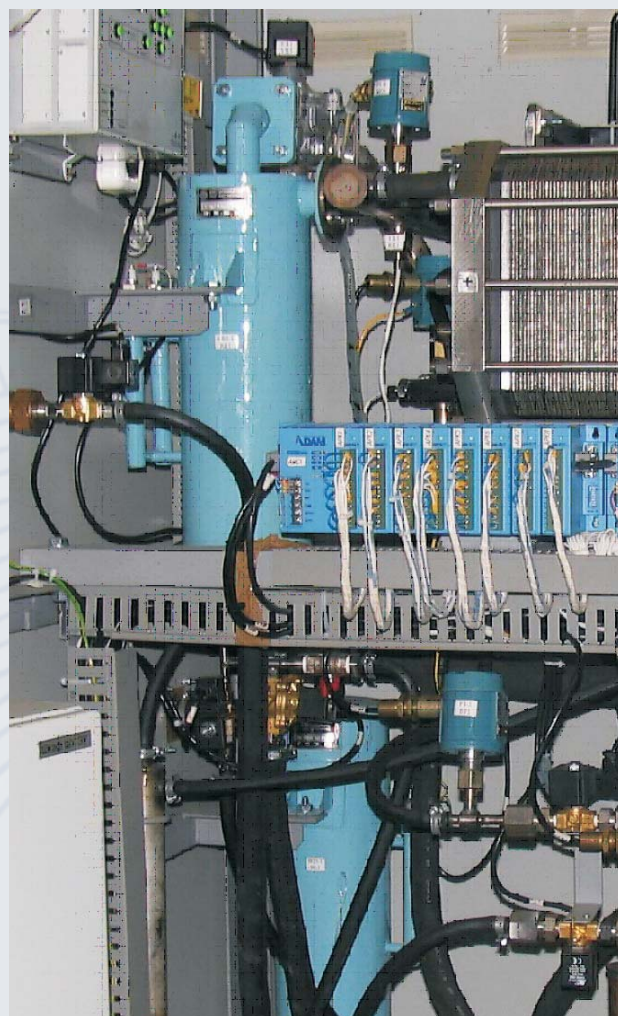
Mass-transfer process is carried out in a foam conditions. Gas-liquid system turbulization is followed by formation of unstable, rapid mobile foam due to kinetic gas energy. As a working foaming reagent could be water, acid, alkali, oils and others depending on carried mass-transfer process.

Along with cleaning of pollution abatement are solved the questions of effective utilisation of caught components.

The wide use of «FAST ENGINEERING»® design mass-transfer apparatus for cleaning of gas emissions after industrial units will allow to create waste-free technologies and in a great measure to restore air of cities and industrial centres.

The commercial apparatuses are successfully operated on some chemical and metallurgical enterprises.

The apparatus design patented. This patent is a proprietary of «FAST ENGINEERING Ltd».



Увлажнитель и осушитель воздуха конструкции «ФАСТ ИНЖИНИРИНГ»® в составе энергоустановки на топливных элементах.

Mass-transfer apparatus of «FAST ENGINEERING»® design could be successfully used:

For natural gas cleaning from gas condensate and particulate pollutant under its extraction.

For separation of oil-gas-water mixture.

For catching of dust emissions after granulation towers, tumble and all types dryers in fertilizer production.

For catching of alumina dust emissions, etc. in aluminium production.

For methane separation from mine methane and air mixture.

For mist catching in sulphuric acid production.

For air cleaning after incinerator plants.

For air cleaning after sandblasters.

For solvent and pigment catching after dye-works and drying chambers.

For oil light fraction catching under oil products loading.

For air cleaning after ventilation and air pipe systems of tyre and rubber units.

As an air humidifier and dehumidifier for fuel cells, etc.