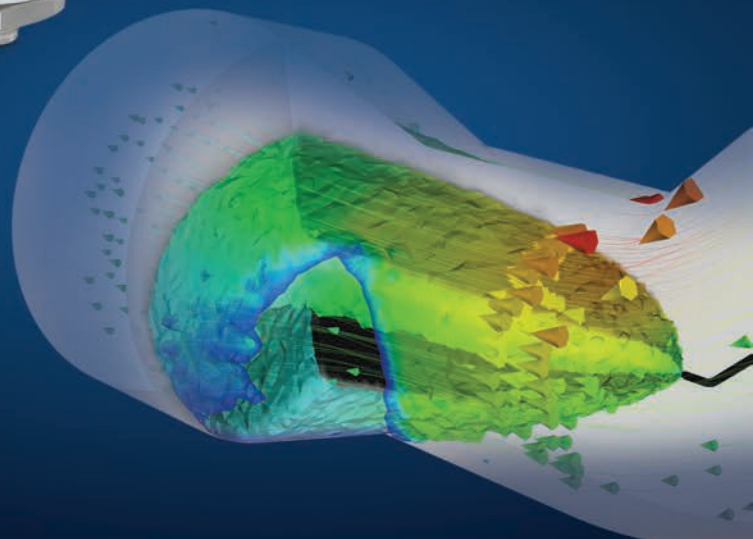


Оптимизация технологии впрыска



Spraying Systems Co.
Experts in Spray Technology



Spraying Systems Co. – мировой эксперт в области распылительных технологий. Компания занимается производством широкого ассортимента распылительных форсунок, инжекторов/коллекторов и автоматических систем распыления, а также предлагает услуги по исследованию процессов распыления, испытанию рабочих характеристик и перспективному моделированию.

Более 84 лет мы помогаем нашим клиентам в нефтеперерабатывающей и нефтехимической отрасли оптимизировать распылительные процессы для таких операций как:

- Пенoгашение;
- Охлаждение перегретого пара;
- Впрыск факельного масла;
- Контроль выбросов NOx по типу SNCR и SCR;
- Промывка водой;
- Рециркуляция сырья КК;
- Линия байпасирования газов;
- Подача свежего сырья КК;
- Инжекция реагентов/гликоля;
- Экстренное охлаждение;
- Смешивание внутри резервуаров.

Нарушение любого из этих процессов может потенциально привести к повреждению оборудования, расположенного ниже по потоку, смачиванию стенок, растрескиванию огнеупорного покрытия, коррозии трубопроводов, преждевременному выходу из строя печи/башни и внеплановым отключениям.

Поэтому важную роль в эффективности процессов играет оборудование для впрыска. На сегодняшний день существующие методы впрыска представлены трубами с прорезями и инжекторами с распылительными форсунками, называемые также копиями или иглами. Открытые трубы представляют собой достаточно простую технологию и не могут обеспечить мелкую однородную каплю и равномерное распределение, которые необходимы для эффективности технологических процессов. Инжекторы с распылительными форсунками обеспечивают лучшее управление размером капель в широком диапазоне, равномерное покрытие распылением, более быстрые реакции в технологическом потоке и большую гибкость в эксплуатации. Определение оптимального расположения оборудования в технологическом

потоке совместно с правильно подобранным размером капель и факелом распыла может значительно повысить производительность и энергоэффективность процессов, а также обеспечить возможность работы завода с меньшим количеством внеплановых остановок.

Spraying Systems Co. разрабатывает и производит форсунки и инжекторы, соответствующие стандартам ASME B31.3, U Stamp, PED и CRN. Наши производственные возможности утверждены согласно ISO 9001: 2015 и ISO 14001: 2015.

Если ваш технологический процесс предусматривает впрыск жидкости, газа или пара в технологический поток, то мы обладаем уникальным опытом и квалификацией для производства и поставки подобного оборудования.

Наши специалисты помогут подобрать наиболее подходящие под ваш процесс форсунки, исходя из типоразмера, факела и угла распыла, а также размера капли, и определить правильное направление распыления и место расположения оборудования.

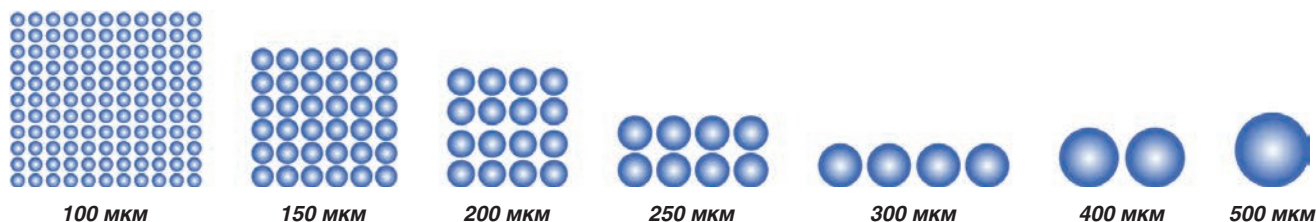


Основа эффективной производительности распылительного инжектора заключена в распылительной форсунке. Вот почему ведущие инженеринговые компании и перерабатывающие заводы обращаются к нам за помощью при выборе форсунок. Широкий выбор материалов исполнения обеспечивает оптимальную работу форсунки даже при высоких температурах и в агрессивной среде.

Типовые форсунки для нефтеперерабатывающей и нефтехимической отрасли



Ниже рассмотрим, как размер капли влияет на процесс массопереноса.

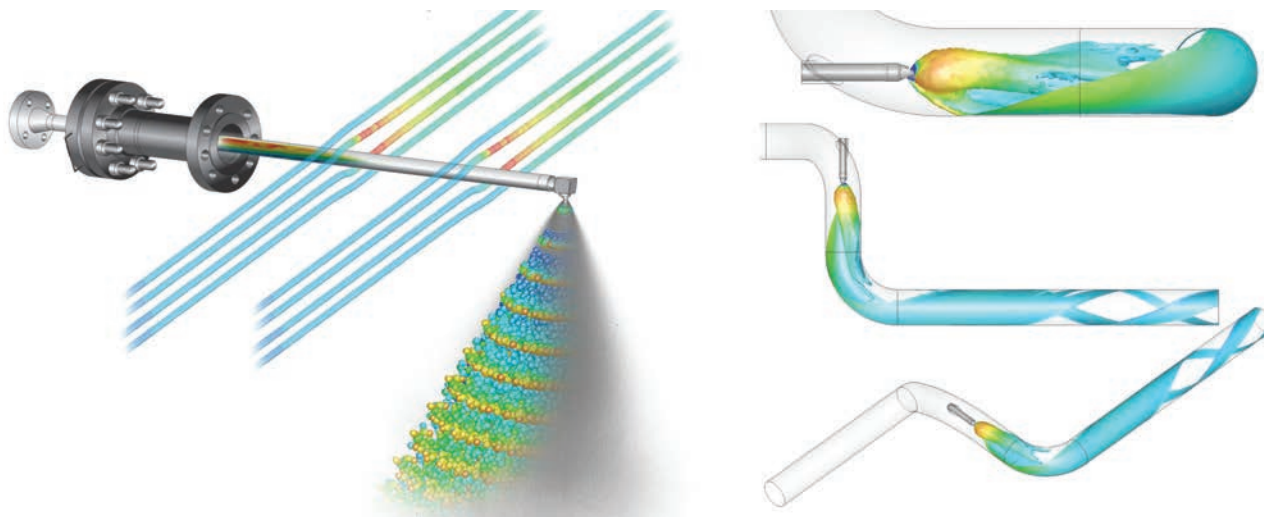


Площадь поверхности = $4 \pi r^2$ Объем = $\frac{4}{3} \pi r^3$

Количество капель	Диаметр (мкм)	Объем (дюйм ³)	Площадь поверхности (дюйм ²)	Увеличение площади поверхности в %
1	500	3.99×10^{-6}	1.22×10^{-3}	-
125	100	3.99×10^{-6}	6.08×10^{-3}	500

Массоперенос пропорционален площади поверхности капли (межфазной поверхности). Поэтому повышение эффективности распылительного процесса означает повышение эффективности технологического процесса.

Spraying Systems Co. предлагает услуги по компьютерному гидромоделированию (CFD) и взаимодействию структуры жидкости с конструкцией (FSI) для воссоздания процессов, протекающих в трубопроводе, моделирования взаимодействия жидкостей и газов и определения оптимального расположения оборудования для достижения максимального эффекта.

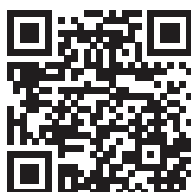


В CFD-моделировании используются фактические данные о размере капли и скорости, полученные на основе исследований, проведенных в наших специализированных лабораториях, оснащенных передовым испытательным оборудованием. Мы собрали и используем обширную базу данных о производительности по каждой модели оборудования, где размер и скорость капли играют роль в физическом процессе. При необходимости наши специалисты проводят дополнительные испытания в лаборатории для обеспечения требуемого уровня точности.

Если какая-либо из ваших операций связана с впрыском газа, жидкости или пара в технологический поток, наши специалисты осуществляют выезды на производство для подбора оборудования под ваши производственные цели и задачи.



Spraying Systems Co.[®]
Experts in Spray Technology



ООО «Спреинг Текнолоджиз»
117587, Москва, ул. Днепропетровская, д. 2, офис 576
тел. 8-800-700-57-78, (495) 797-62-67
e-mail: info.ru@spray.com
www.sprayrus.ru