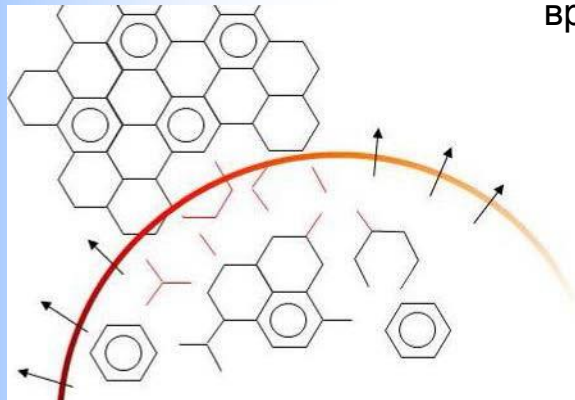
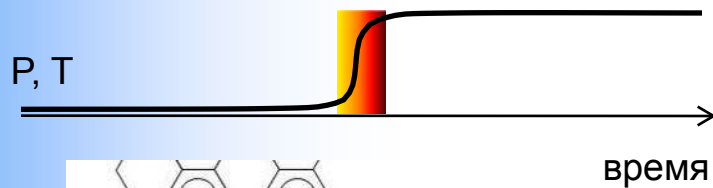


Физические основы кавитационной технологии:

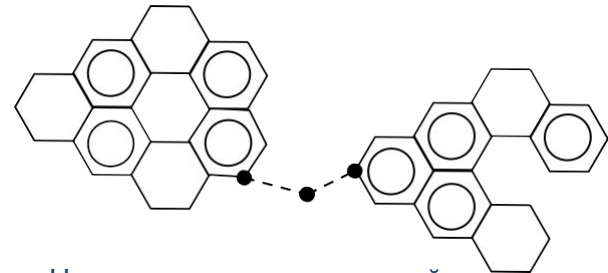
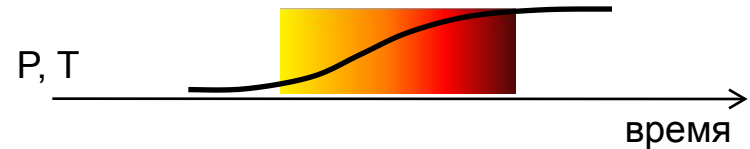
Основой технологии переработки жидких сред служит кавитация, которая инициируется в потоках посредством использования пульсационно-роторных аппаратов.

Отрицательный перепад давлений вызывает разрыв жидкости и появление кавитационных пузырьков, которые несут в себе энергию перепада гидродинамических величин.

Эти полости нестабильны и их схлопывание высвобождает запасенную энергию в очень малых объемах. При этом в конечной стадии схлопывания температура, давление и скорость жидкости столь высоки, что в среде происходит разрушение и реструктуризация, а также возникает ударная волна.



Высокоэнергетическое воздействие



Низкоэнергетическое воздействие

Ширина фронта ударной волны сопоставима с размерами больших молекул, молекулярных конгломератов и любых микроорганизмов. Волна воздействует только на структуры больших размеров, чем ширина фронта. Эффективность определяется перепадом гидродинамических величин в ударной волне, шириной фронта и свойствами объектов воздействия.

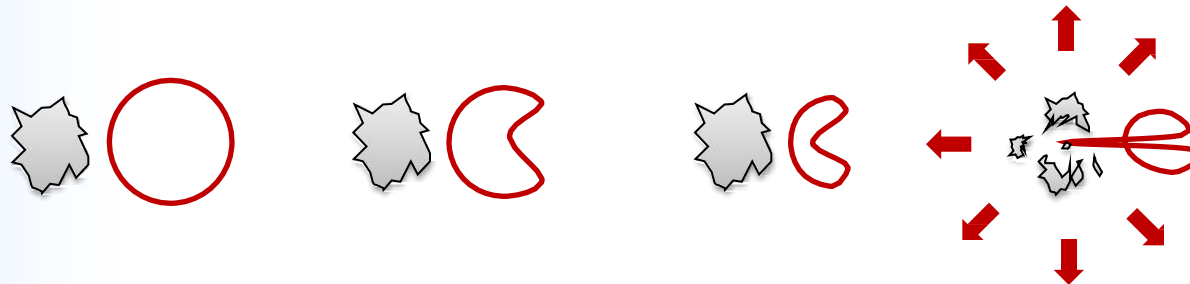
В зависимости от поставленных целей возможно смещение в сторону низкоэнергетической кавитации и слабых ударных волн или же высокоэнергетической, необходимой для глубокой степени реструктуризации сред.

Результаты экспериментов доказывают, что наиболее эффективно технология работает в области переработки тяжелых углеводородных растворов: мазуты, тяжелые нефти и биологические отходы.

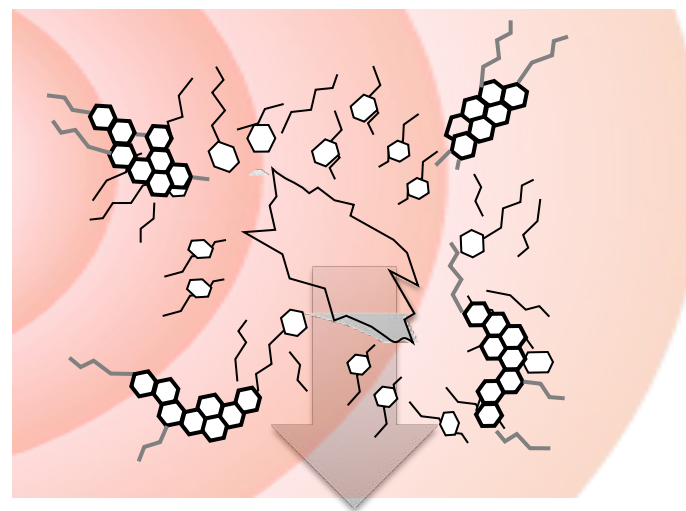
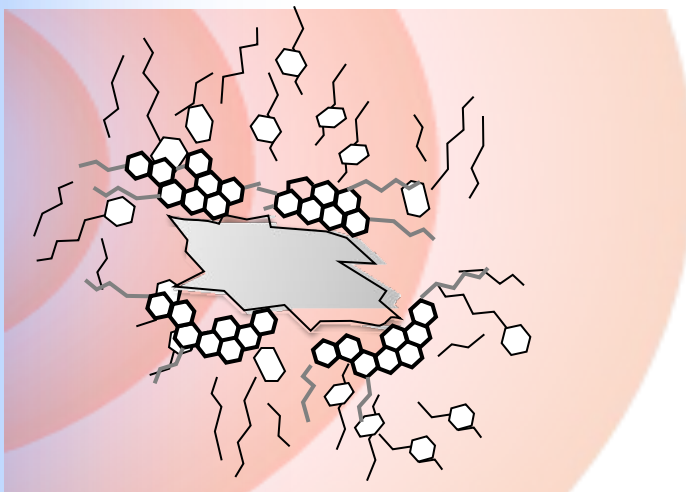
Механизм гомогенизации и сепарации твердых частиц в жидких средах под действием кавитации

кавитации

Эжекторные струи, образующиеся в результате несимметричного схлопывания кавитационных пузырей, разрушают микрочастицы твердых углеводородных конгломератов, а также микрочастицы минеральной природы. Это обеспечивает высокий уровень гомогенности среды.



С другой стороны, создаваемые кавитацией ударные волны «смывают» с твердых частиц сольватные оболочки, которые удерживали твердые частицы и способствуют фазовому разделению.

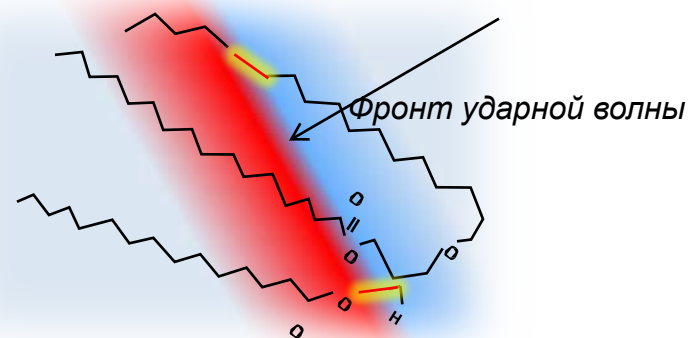
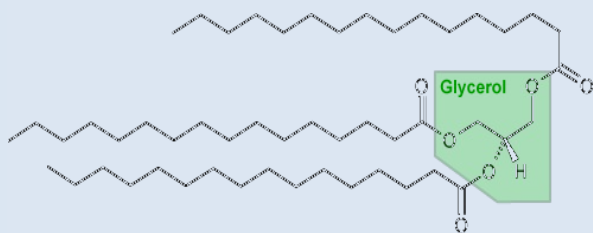


Органические удобрения

Кавитационная переработка биоорганических отходов в удобрения обеспечивает высокое усвоение растениями. Корневая система поглощает питательные вещества в виде относительно простых соединений (фосфаты, нитраты и т.д.). Т.е. соединения в удобрениях, содержащих необходимые вещества, должны быть упрощены до усваиваемого уровня. От сложного к простому строению соединений можно перейти, отчасти минуя сложную и долгую бактериальную эволюцию.

В кавитационном генераторе образуются пульсирующие кавитационные пузыри, схлопывание которых вызывает ударные волны, под их воздействием, разрушается жесткая оболочка клетки и из нее выделяются гумины. Это поистине универсальные биологически активные вещества, которые могут быть использованы в животноводстве, птицеводстве, рыборазведении, медицине, фармацевтике.

Воздействие ударной волны можно проиллюстрировать на примере жиров на рисунке.



Схематическое изображение жиров.

А – без воздействия ударной волны

Б – под действием (красный пунктир обозначает разрыв связей на фронте ударной волны)