



Ukraine



ПРОМЫШЛЕННЫЙ СИМБИОЗ в холодильных системах как возможность развития экономического потенциала предприятий.

Проекты с участием международных грантов

Совместный семинар «Тенденции развития холодильной техники в Украине. Опыт внедрения новейших технологий энергосбережения»

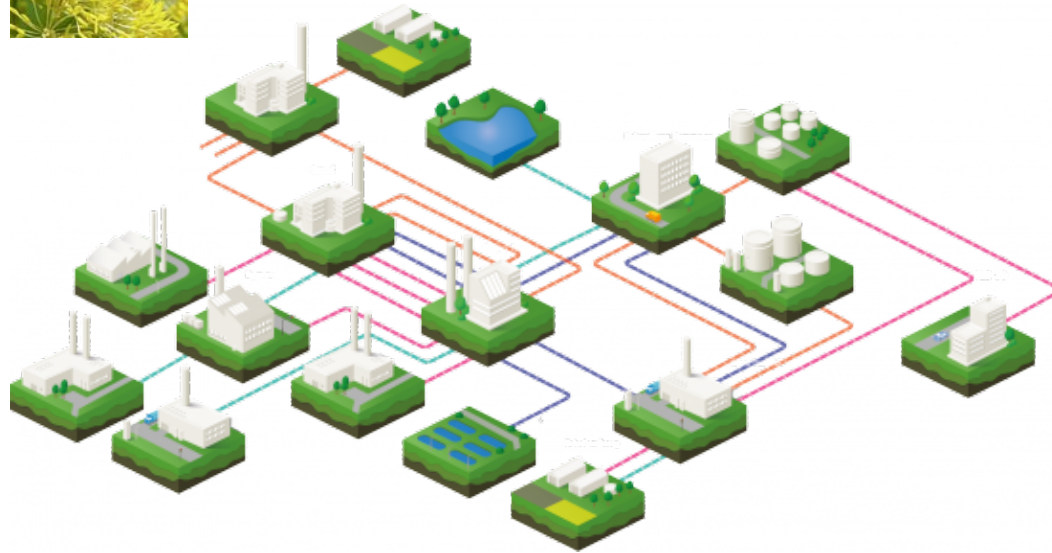
27 ноября 2019, Львов

Олег Хоменко

Национальный эксперт / ментор проектов международной технической помощи UNIDO / GEF в Украине

Председатель комитета по международному сотрудничеству ОС «Холодильная Ассоциация Украины»

Понятие промышленного симбиоза кластера



International Synergies, 2005

*NISP (National Industrial Symbiosis Programme,
15000 компаний*

1,7млрд. евро общих продаж

1,2млрд. евро сокращения расходов

39 млн.т уменьшение выбросов парниковых газов

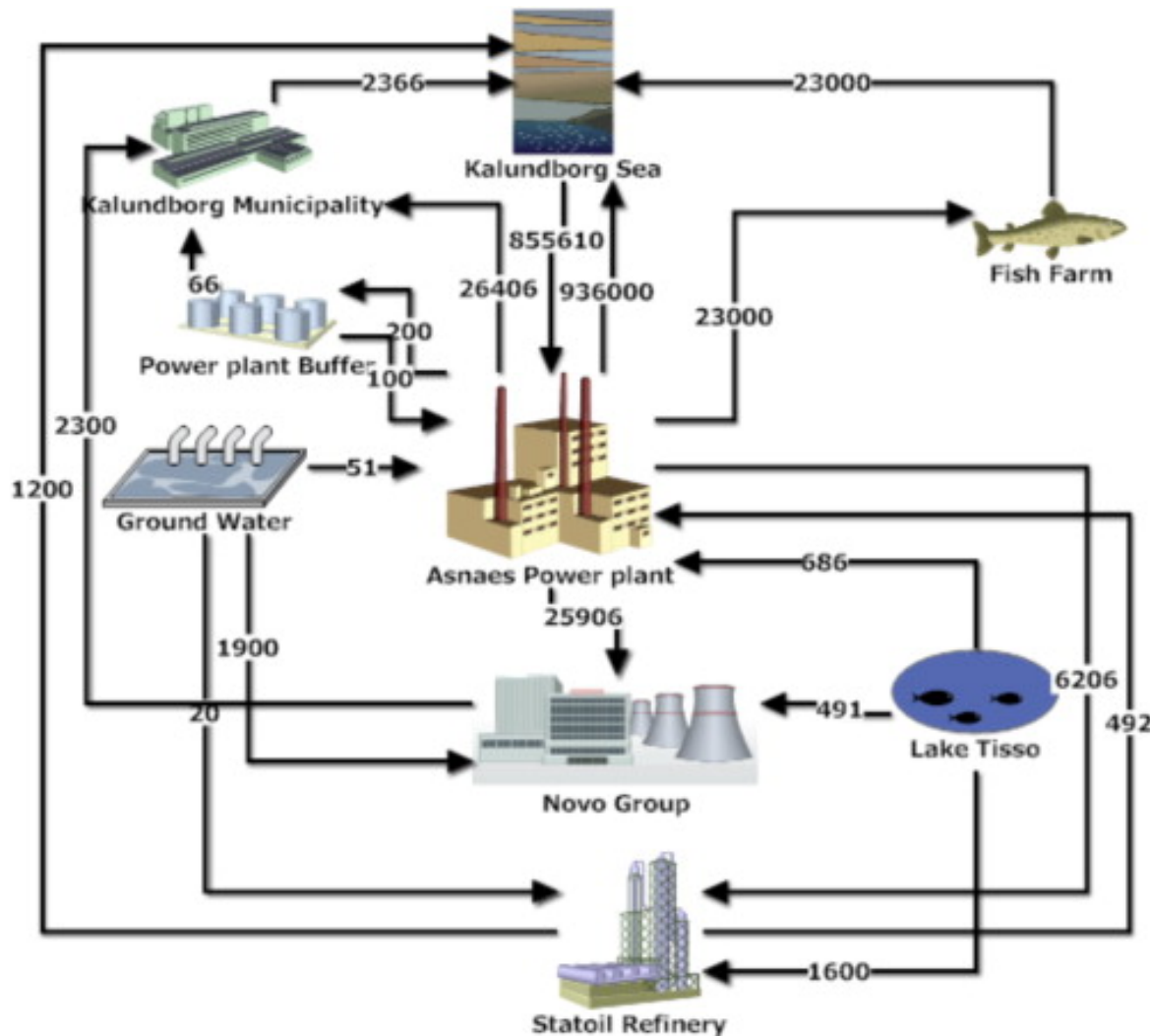
45 млн.т материалов не попали на свалку

*Более 10000 рабочих мест сохранено и создано
новых*

Промышленный симбиоз, как понятие, возник в связи с истощением природных ресурсов и в его основу положен принцип, что ресурсы и производственные отходы, оставшиеся в ходе производства не отправляются в отвал, не реализуются по сниженной цене, а служат сырьем для предприятия в другой отрасли / сегменте. В результате такого вторичного использования появляются замкнутые циклические системы / кластеры, которые производят меньше отходов и требуют меньше природных ресурсов и энергии.

Региональный промышленный симбиоз

Инновационное управленческое решение как развитие концепции устойчивого развития регионального кластера среди компаний, входящих в данный кластер на основе контрактной зависимости:



ЗАПЛАНИРОВАННЫЙ промышленный симбиоз в м.Калундборг, Дания:

создает единую промышленную симбиотическую сеть, основанной на принципах экологических систем, где отходы могут служить едой, а неиспользуемые / сбросные природные ресурсы используются в других технологических процессах для получения максимального синергетического эффекта.

Кластер ГОРОД: муниципальная единая сеть теплоснабжения и горячей воды



Фуд-корт



Сбросное тепло конденсации холодильной системы от ТРЦ



Бассейн



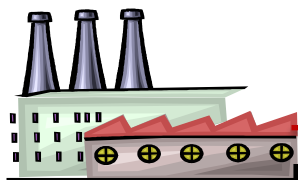
Прачечная



Дома рядом



Единая сеть теплоснабжения как рынок тепла



Тепло от очистных сооружений



Тепло от дата-центров

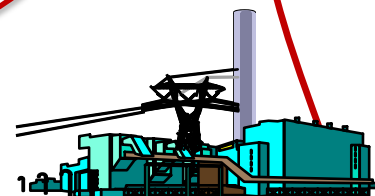
HostingHutor.com



Тепло конденсации от холодильных камер



Отработанное тепло от промышленных предприятий



Комбинированное тепло и электроэнергия

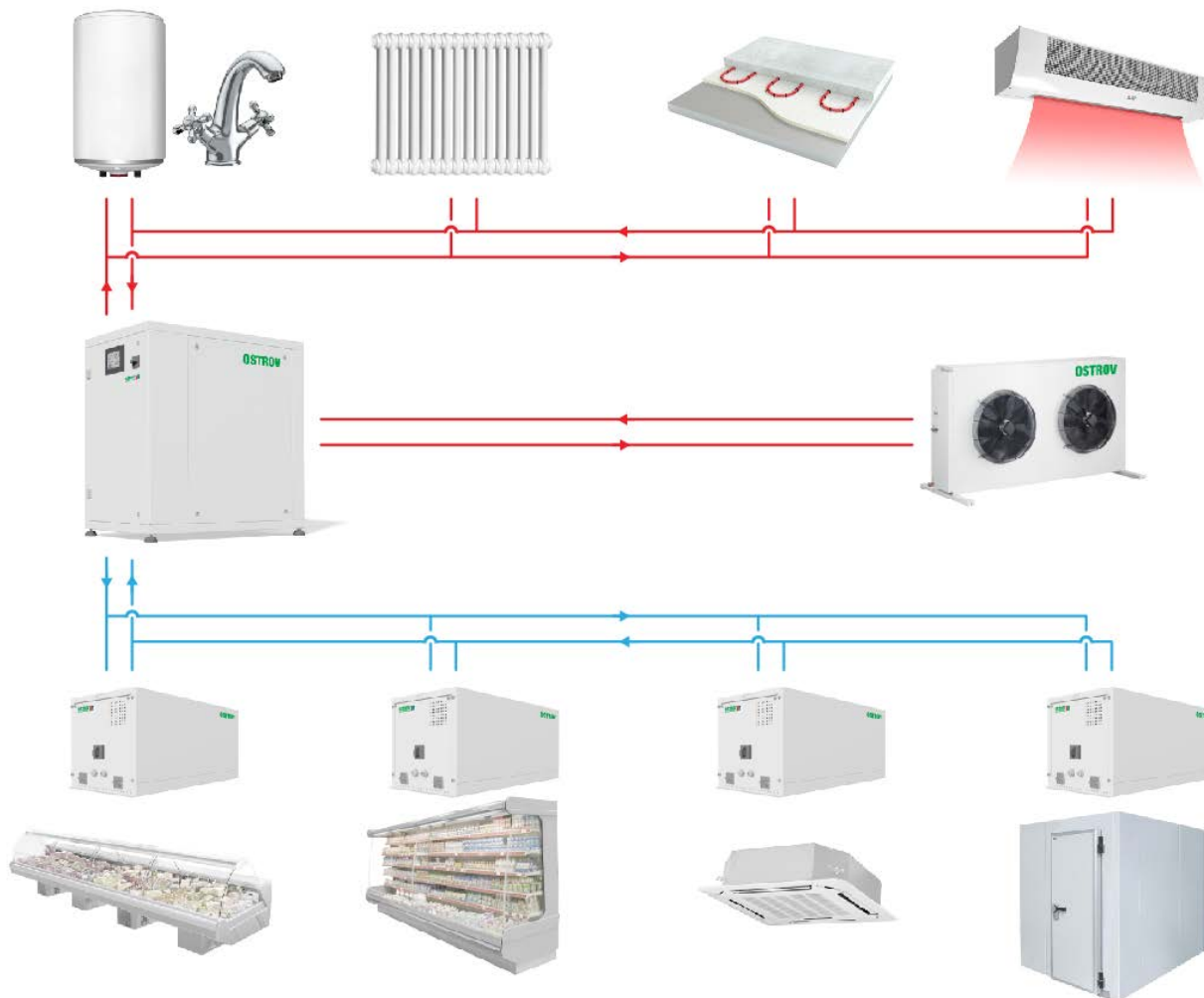


Твердое топливо, биотопливо, пиковая нагрузка

Кластер АГРО: симбиотическая система выращивания аквакультуры: клариевый сом, угорь, осетровые, креветки, другое



Новое поколение систем холодообеспечения малая заправка хладагента + контур обратной воды



Система состоит:

- Холодильные агрегаты малой заправки с водяным конденсатором
- контур обратной воды
- тепловой трансформатор, для трансформации тепловой энергии с уровня +25 °С на уровень +65 °С и выше
- контур потребителей тепла
- контур сброса излишнего тепла

Грантовые программы и кредиты международных организаций



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
ORGANIZATION



Ukraine



NORDIC ENVIRONMENT FINANCE CORPORATION



Swedish Business
Association in Ukraine

Пример грантового проекта

Грант ЮНИДО в размере 192 тысячи долларов США для ГП Комбинат «ПРОГРЕСС» – промышленный холодильник Государственного резерва Украины на 10 тыс. тонн хранения замороженных продуктов. Ожидаемая экономия энергии составляет около 930 тыс. кВт в год или 1140 тонн CO₂ :



*Две поршневых компрессорных станции (R-717) GEA Grasso модель V 1400T
2-х ступенчатое сжатие
Холодопроизводительность 204 kW при T_{кип} = -35 C*

Пример грантового проекта



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
ORGANIZATION



*Испарительный конденсатор В.А.С. (R-717)
модель VSL119M 1400T
Мощность 337 кВт при $T_k = +32\text{ C}$*

The Global Cleantech Innovation Programme for SMEs in Ukraine



Ukraine

Программа грантов для инновационных стартап-проектов



Национальный победитель конкурса грантовых проектов UNIDO / GEF команда GreenCool со стартапом «Энергоэффективная и надежная холодильная система для сегмента промышленного холода»

Вместе мы строим новое будущее через инновацию!

Контакты для сотрудничества:

Олег Хоменко

Национальный эксперт по холоду и технологиям
проектов международной технической помощи
UNIDO / GEF в Украине

Ментор
The Global Cleantech Innovation Programme for SMEs in
Ukraine

Член Правления
Председатель комитета по международному
сотрудничеству ОС «Холодильная Ассоциация Украины»

Тел. +380 (99) 310 87 44, +380 (98) 604 50 37

e-mail: oleg.khomenko1965@gmail.com

