



National University of Water
and Environmental
Engineering



Water Harmony
Eurasia-II

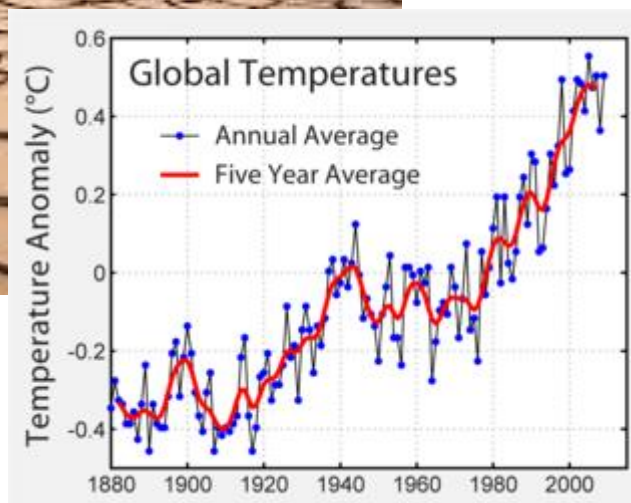
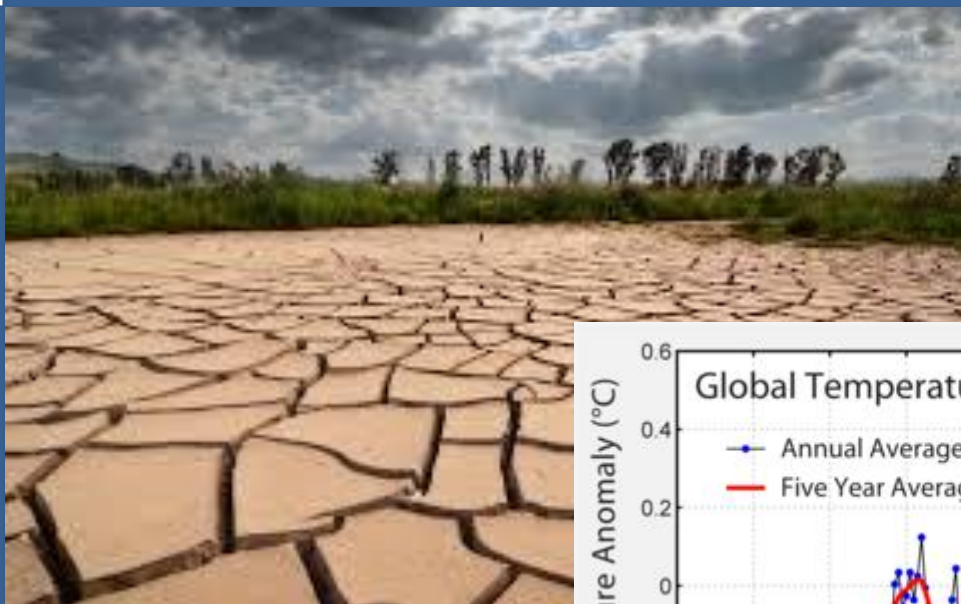
Энергонезависимые очистные сооружения на основе технологий возобновляемой энергетики

Александр Грицына

Национальный университет водного хозяйства и
природопользования, Украина

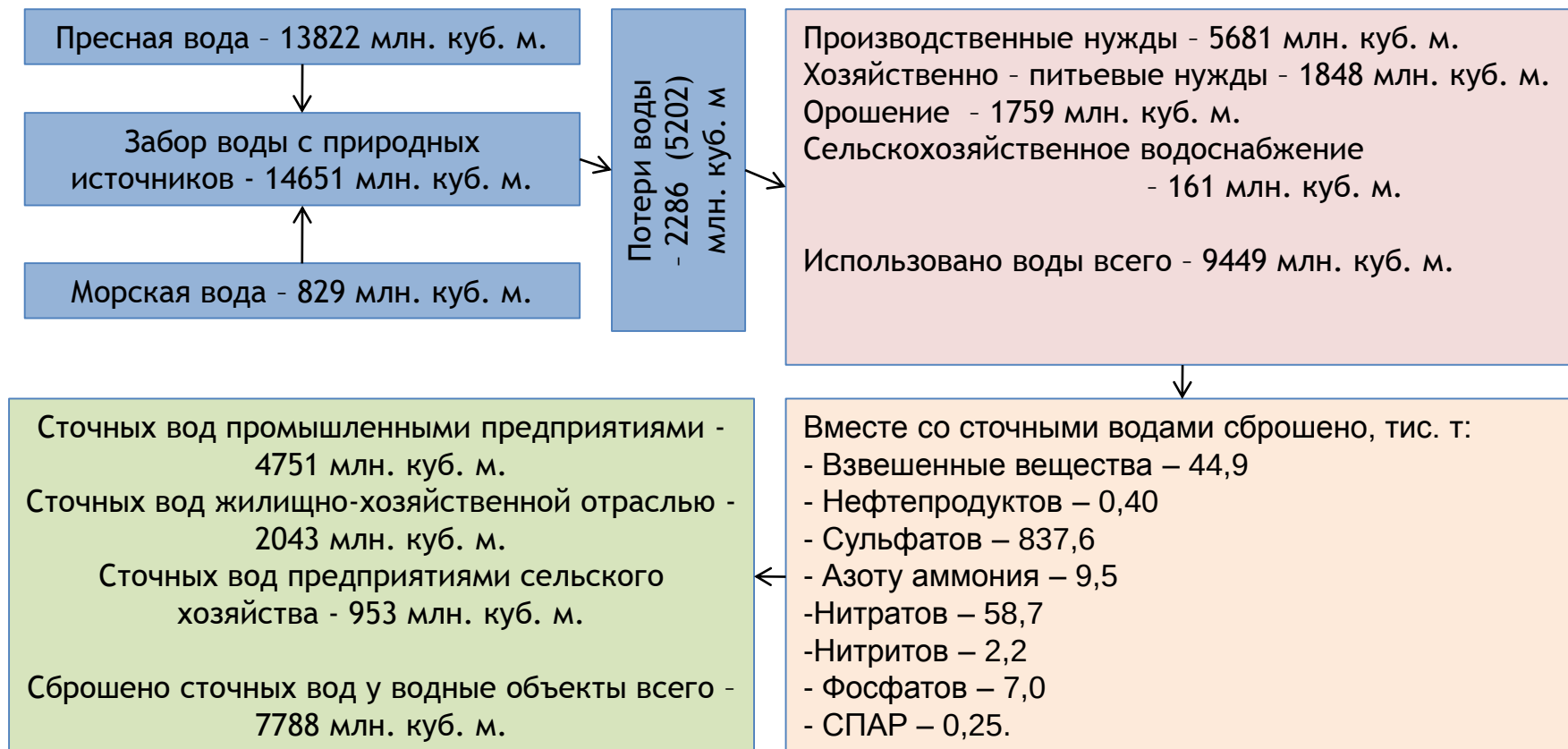


Глобальное потепление





Принципиальная схема кругооборота воды с природных источников в Украине



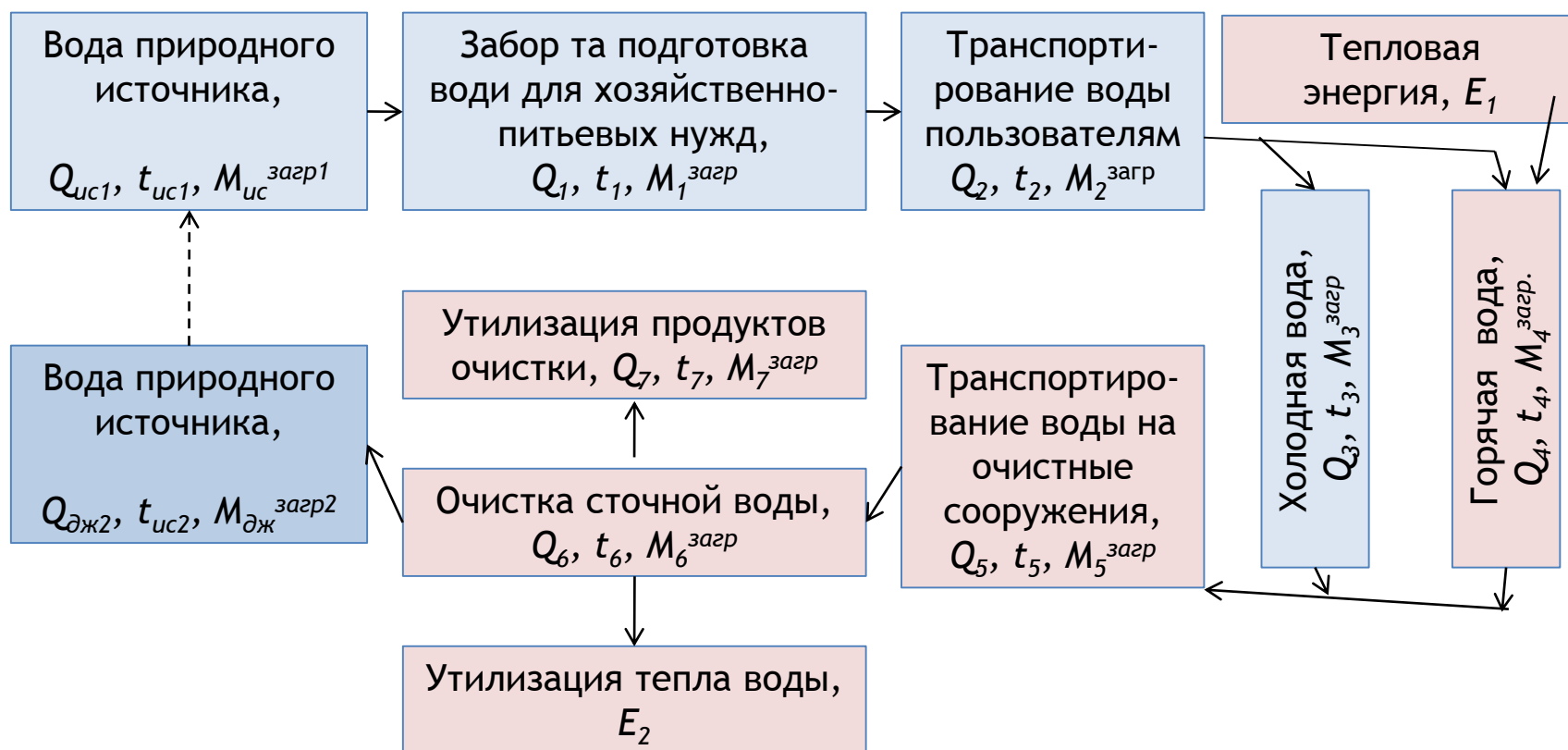


Комплекс технологий



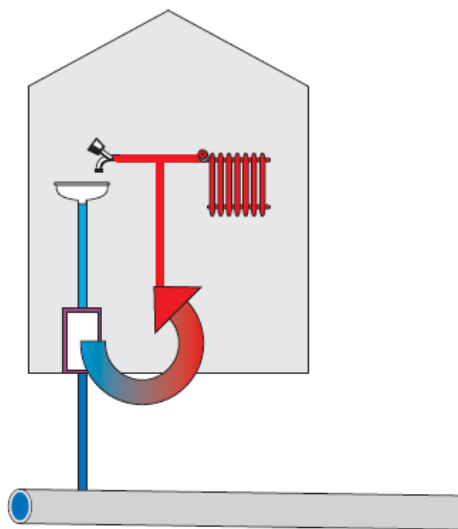


Принципиальная схема концепции комплекса технологий с очистки сточных вод и утилизации энергии сточной воды

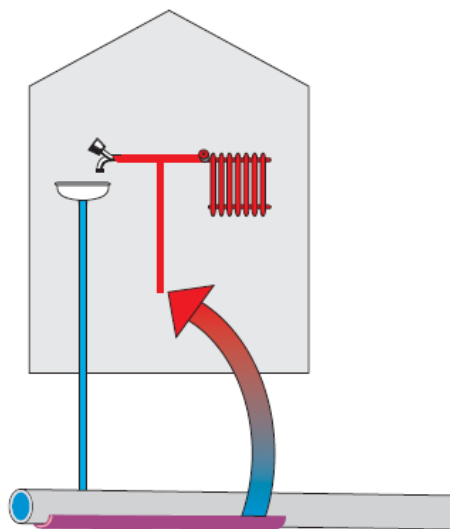




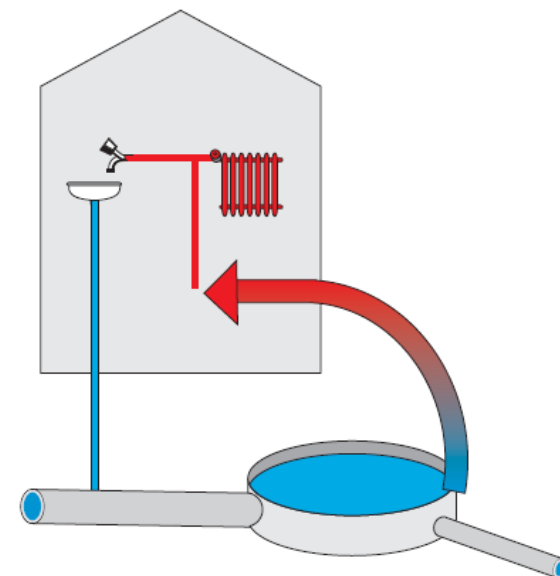
Системы утилизации энергии сточной воды в зависимости от места их размещения



Утилизация энергии
сточной воды в
доме



Утилизация энергии
сточной воды в
канализационных
коллекторах



Утилизация энергии
сточной воды на
канализационных
насосных станциях
и сооружениях

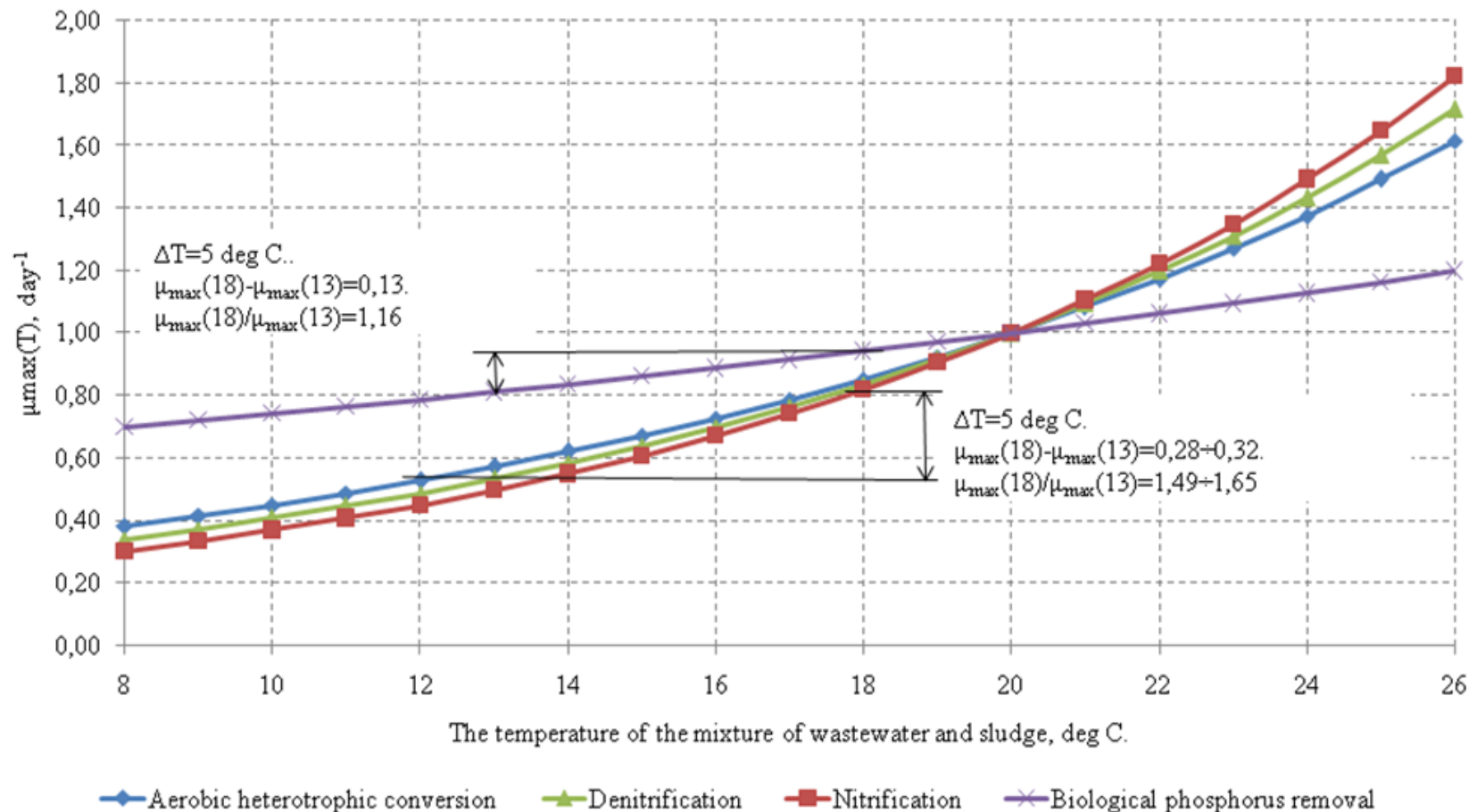


Энергетический потенциал канализационных очистных сооружений





Влияние температуры на биологические процессы очистки сточной воды





Канализационные очистные сооружения г.Ровно, Украина



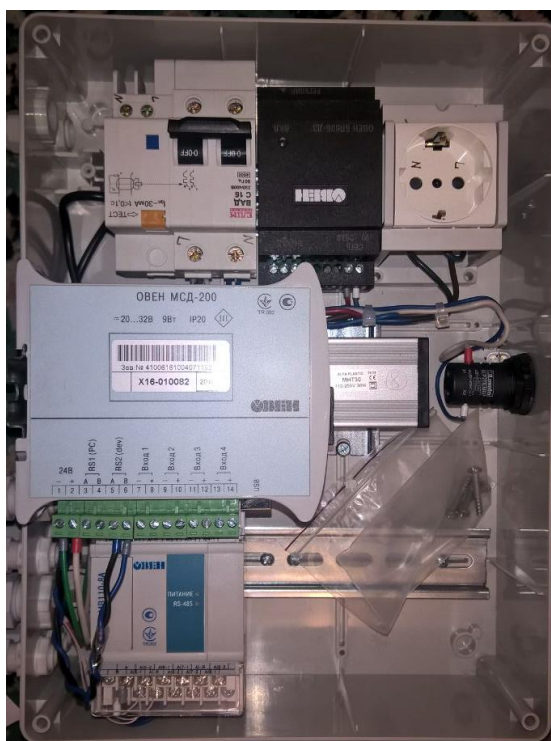


Автоматическая система фиксирования температуры сточных вод, смеси сточных вод и активного ила вдоль профиля КОС





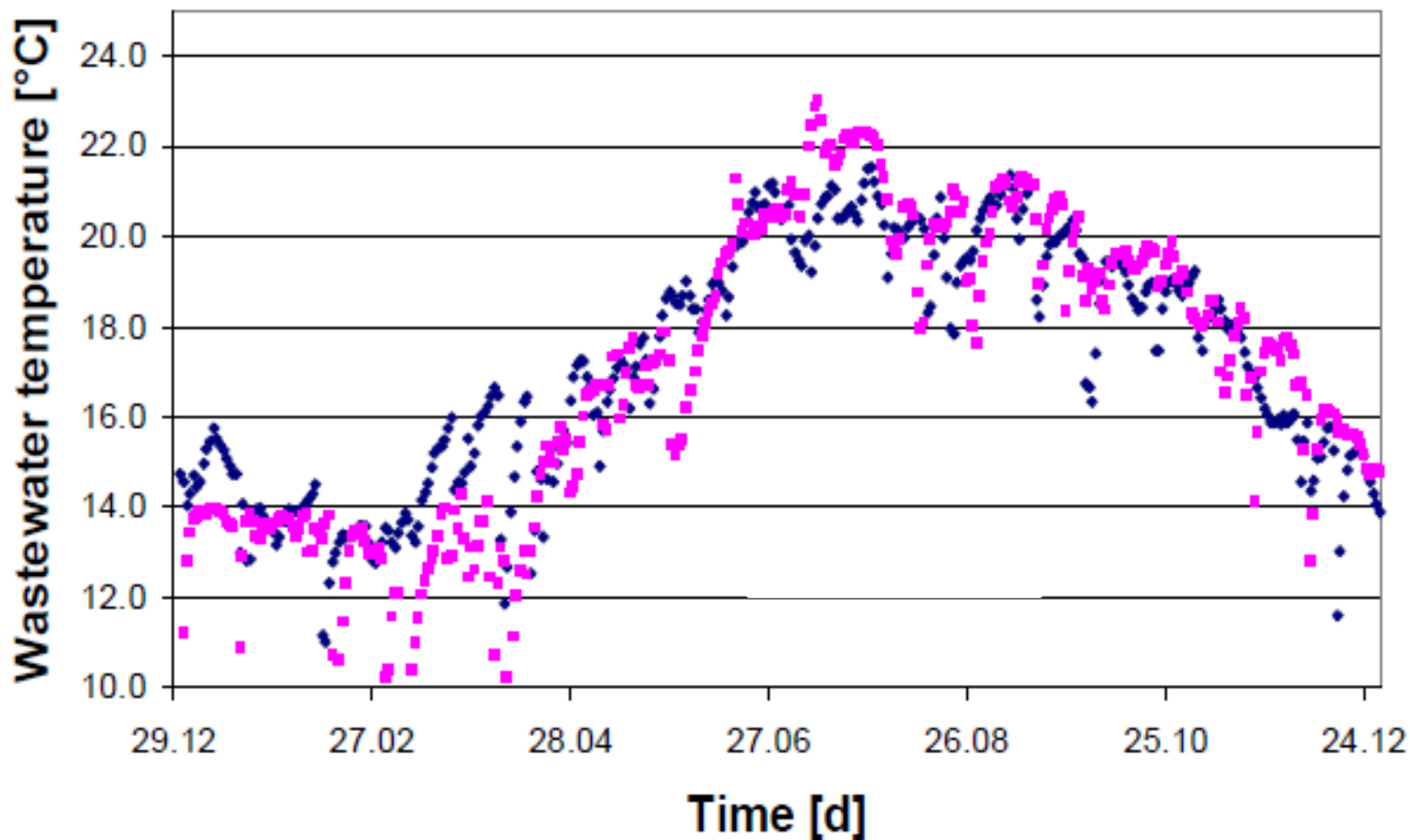
Автоматическая система фиксирования температуры сточных вод, смеси сточных вод и активного ила вдоль профиля КОС



5 апреля 2017								
Время	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
0:02:10	16,32	16,85	16,5	17,46	17,01	17	16,91	9,83
0:12:10	16,33	16,88	16,51	17,46	17	17,04	16,91	9,76
0:22:10	16,32	16,85	16,52	17,46	17,01	17,02	16,9	9,61
0:32:10	16,31	16,86	16,52	17,46	17,02	17,04	16,89	9,65
0:42:10	16,32	16,9	16,5	17,42	17,04	17,05	16,87	9,53
0:52:10	16,49	16,91	16,51	17,46	17,04	17,04	16,89	9,47
1:02:10	16,44	16,92	16,57	17,45	17,05	17,04	16,87	9,61
1:12:10	16,44	16,92	16,58	17,42	17,05	17,04	16,88	8,94
1:22:10	16,45	16,93	16,59	17,4	17,08	17,07	16,88	8,73
1:32:10	16,47	16,98	16,59	17,4	17,08	17,05	16,89	8,76
1:42:10	16,47	16,98	16,59	17,36	17,08	17,07	16,89	8,57
1:52:10	16,47	16,94	16,6	17,38	17,09	17,06	16,9	8,65
2:02:10	16,48	16,96	16,6	17,38	17,1	17,06	16,91	8,37
2:12:10	16,47	16,97	16,59	17,38	17,1	17,06	16,91	8,45
2:22:10	16,45	16,96	16,56	17,36	17,12	17,05	16,91	8,32
2:32:10	16,4	16,99	16,52	17,36	17,13	17,05	16,91	8,25
2:42:10	16,36	16,97	16,47	17,38	17,13	17,04	16,91	8,19
2:52:10	16,35	17,01	16,39	17,34	17,14	17,04	16,9	8,15
3:02:10	16,35	16,97	16,43	17,33	17,15	17,02	16,92	8,29
3:12:10	16,34	17	16,43	17,32	17,15	17	16,92	8,23
3:22:10	16,33	17	16,39	17,33	17,15	16,99	16,92	7,86

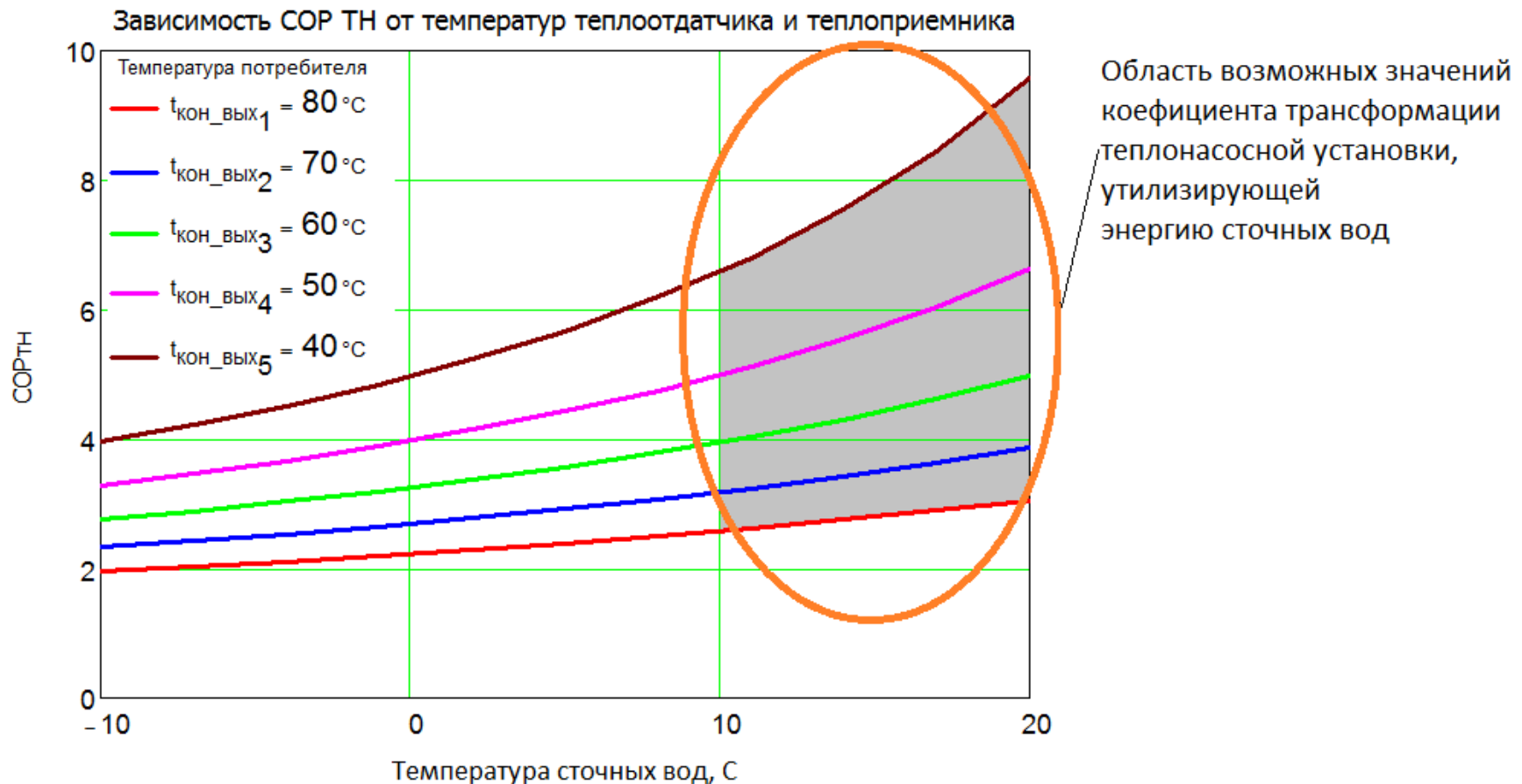


Изменение температуры сточной воды на канализационных очистных сооружениях*



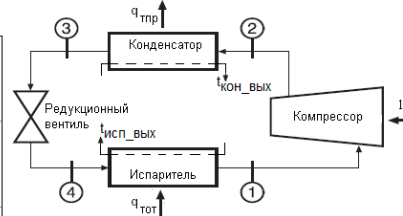
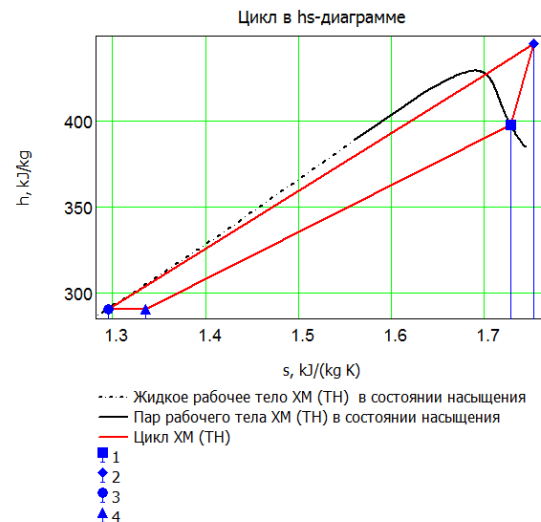
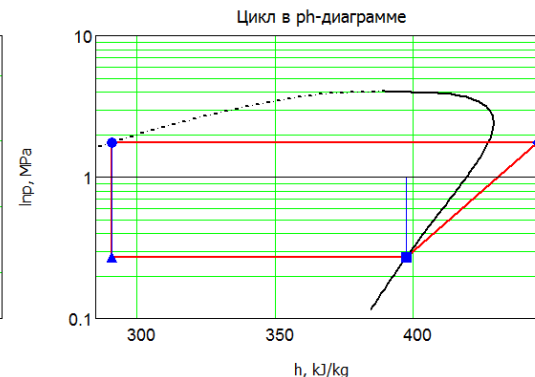
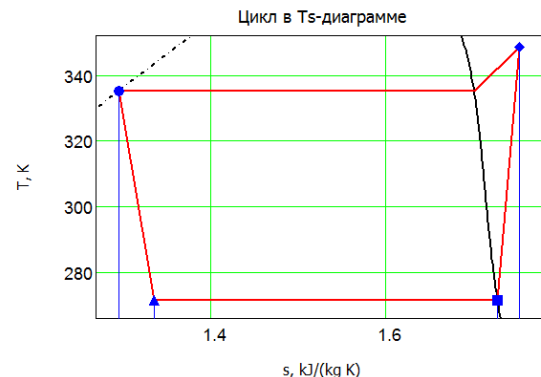


Теплонасосные технологии позволяют эффективно утилизировать сбросную энергию сточных вод





Оптимизация режимов работы и параметров теплонасосных систем утилизирующих сбросную энергию сточных вод





Перспективы

- Разработка и испытания комплекса технологий очистки сточных вод та утилизации тепла сточной воды
- Составление энергетического баланса канализационных очистных сооружений с учетом энергетического потенциала сточной воды
- Разработка предложений по устройству канализационных очистных сооружений «ноль» или «минус» энергии
- Перспективные направления продажи энергии предприятиям и населению



Спасибо за внимание

Энергонезависимые очистные сооружения на основе технологий возобновляемой энергетики

Александр Грицына, Олег Пинчук,
Евгений Герасимов, Алла Кучерова

Национальный университет водного хозяйства и
природопользования, Украина