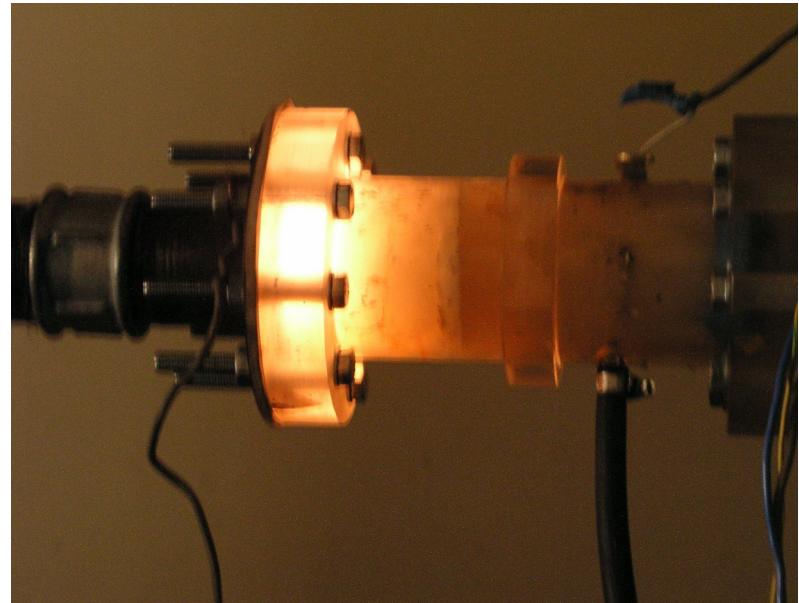
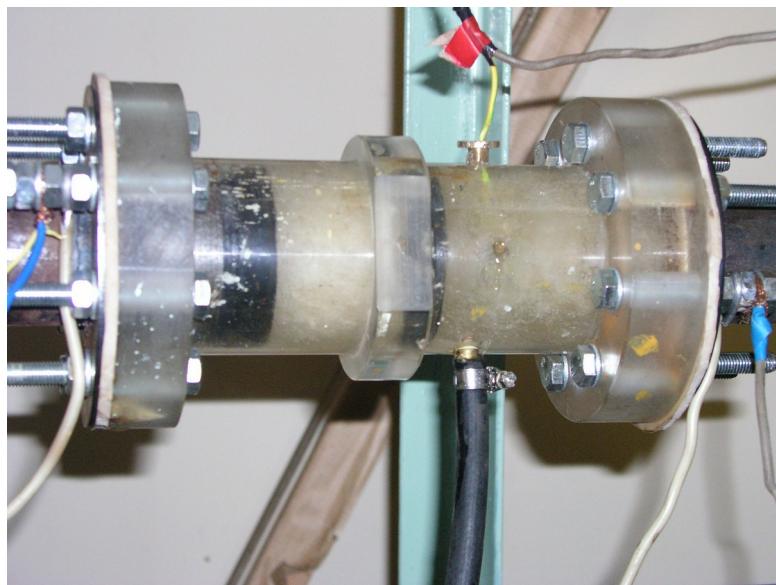
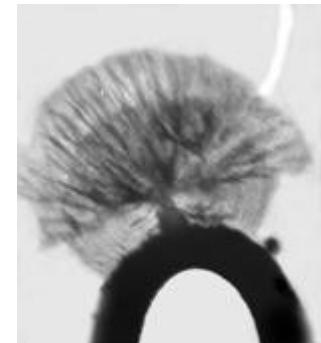


ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПУЗЫРЬКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ БАЛЛАСТНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД, ОТХОДОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

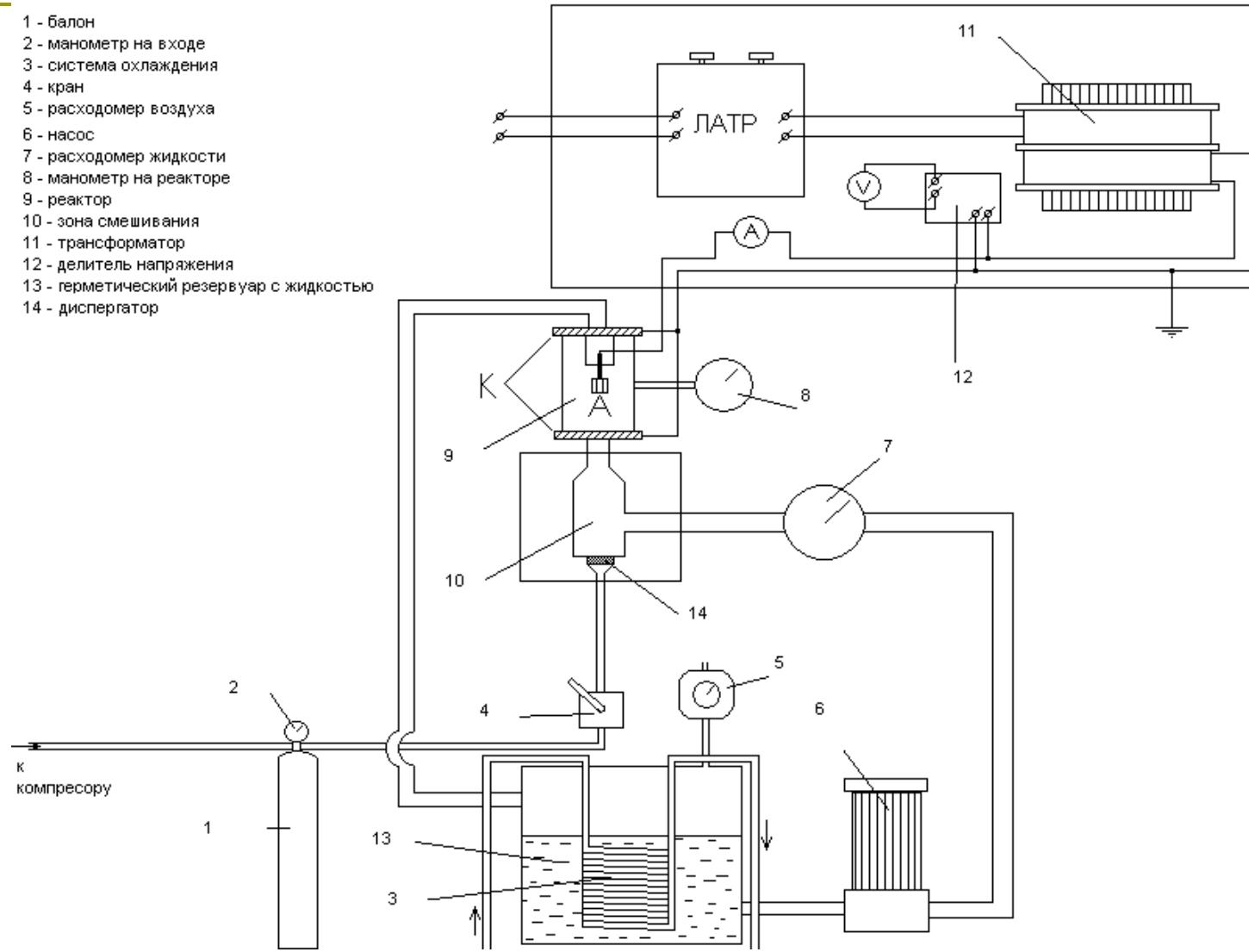


ФИЗИКА ПРОЦЕССОВ ПРИ РАЗРЯДЕ В ПУЗЫРЬКОВОЙ СРЕДЕ



PRINCIPLE SCHEME OF THE EXPERIMENTAL INSTALLATION

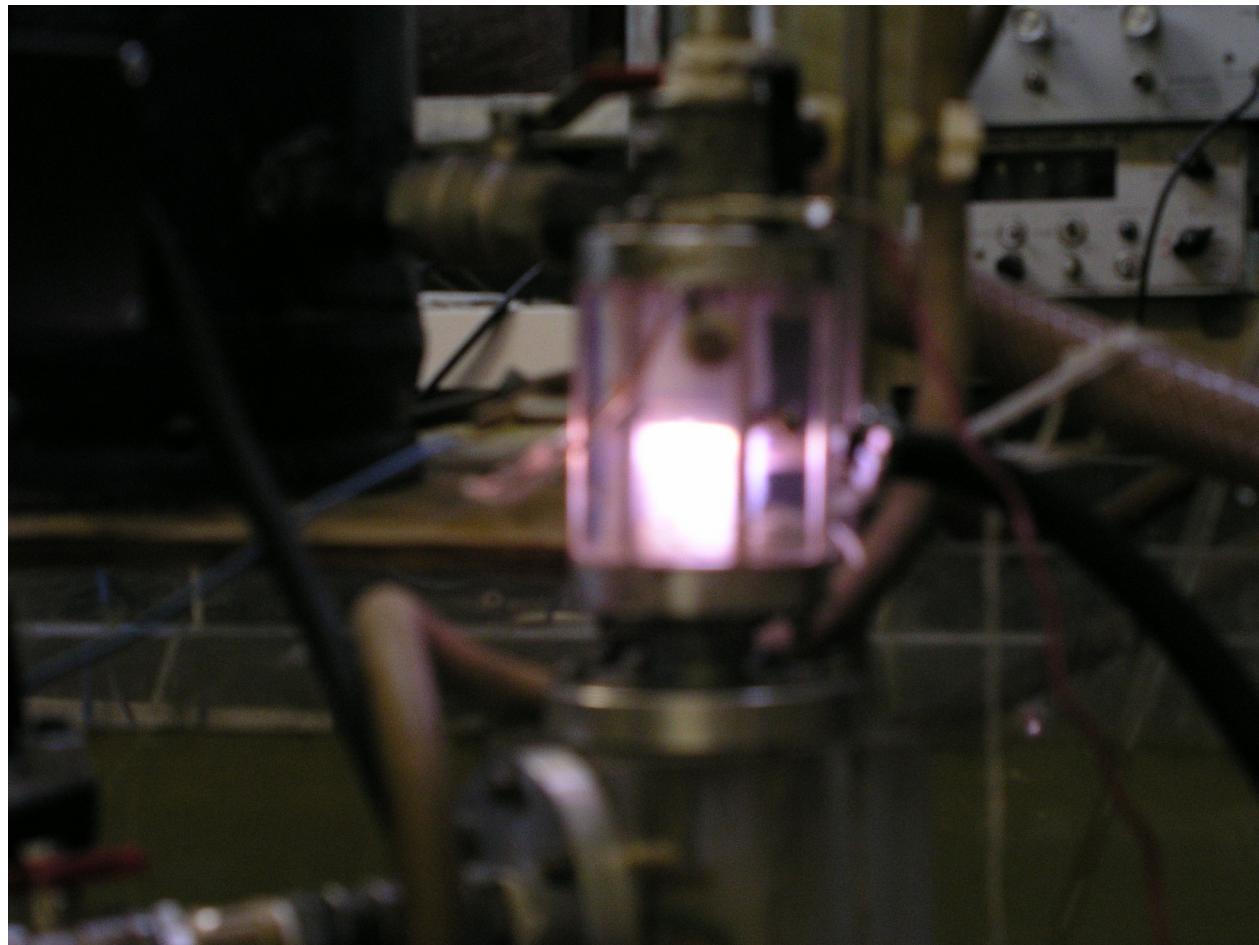
- 1 - баллон
- 2 - манометр на входе
- 3 - система охлаждения
- 4 - кран
- 5 - расходомер воздуха
- 6 - насос
- 7 - расходомер жидкости
- 8 - манометр на реакторе
- 9 - реактор
- 10 - зона смещивания
- 11 - трансформатор
- 12 - делитель напряжения
- 13 - герметический резервуар с жидкостью
- 14 - диспергатор



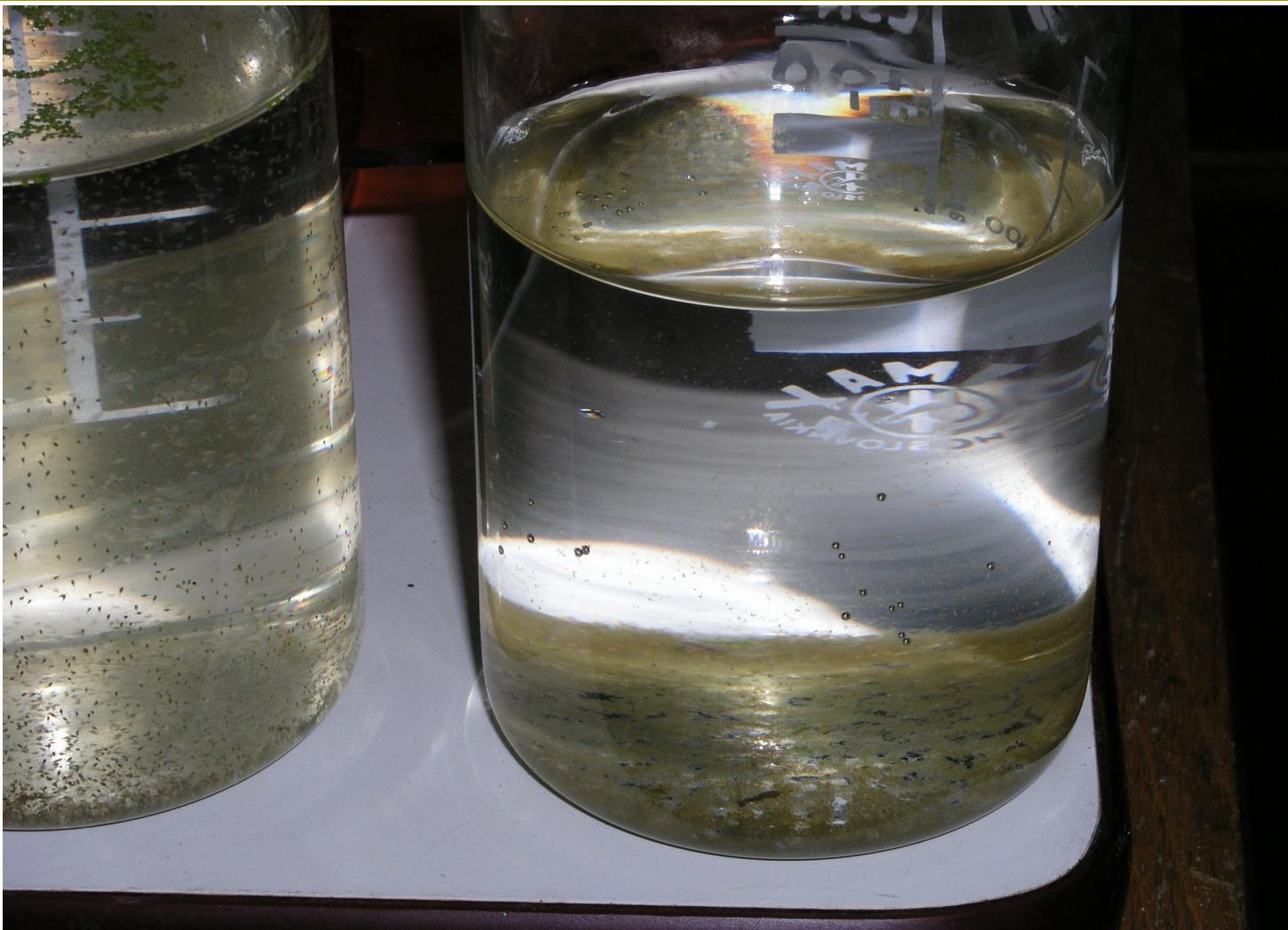
GENERAL VIEW OF THE INSTALLATION IN WORKING



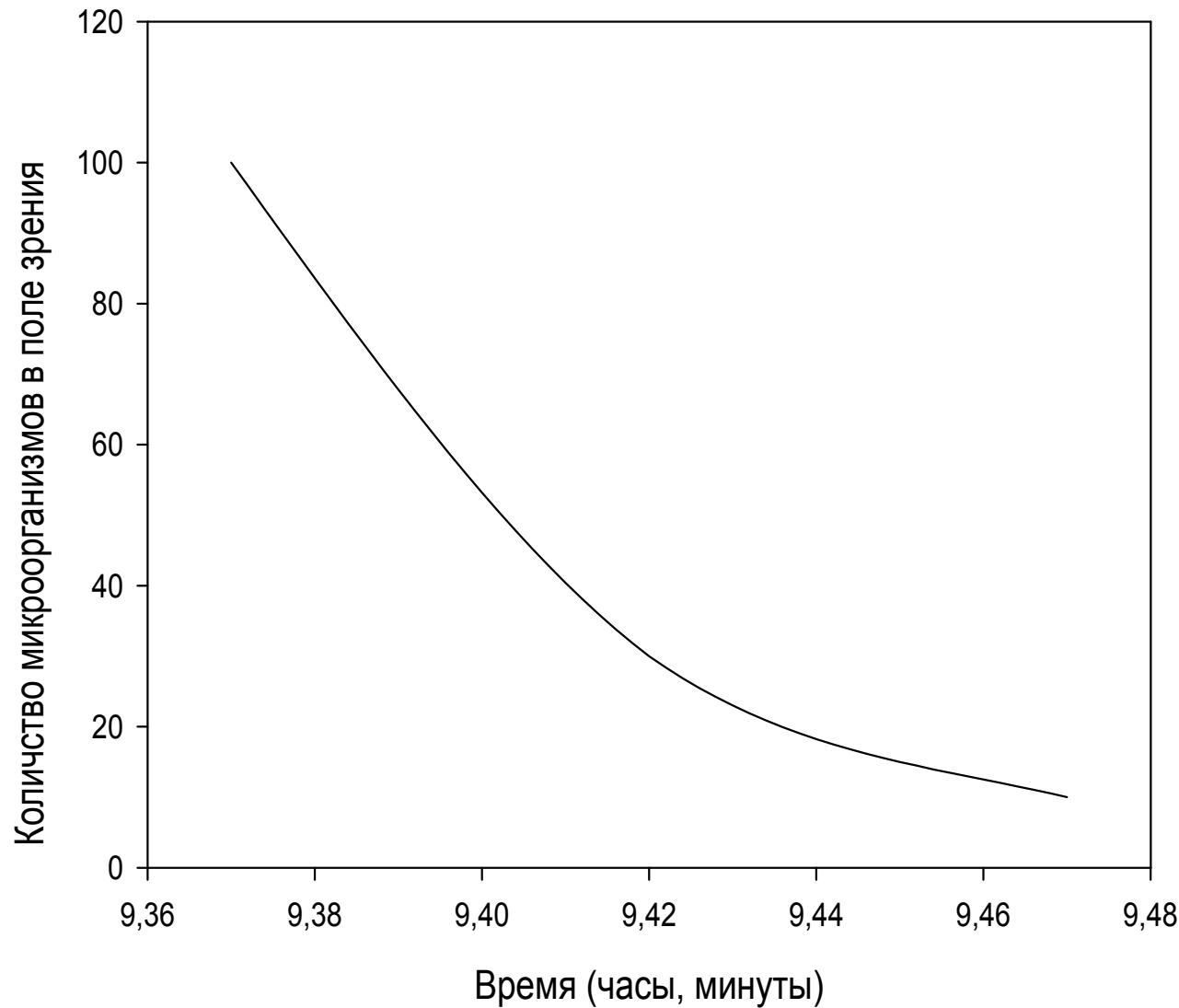
RIGIM WORKING OF THE INSTALLATION



MICROFLORA AND MICROFAUNA

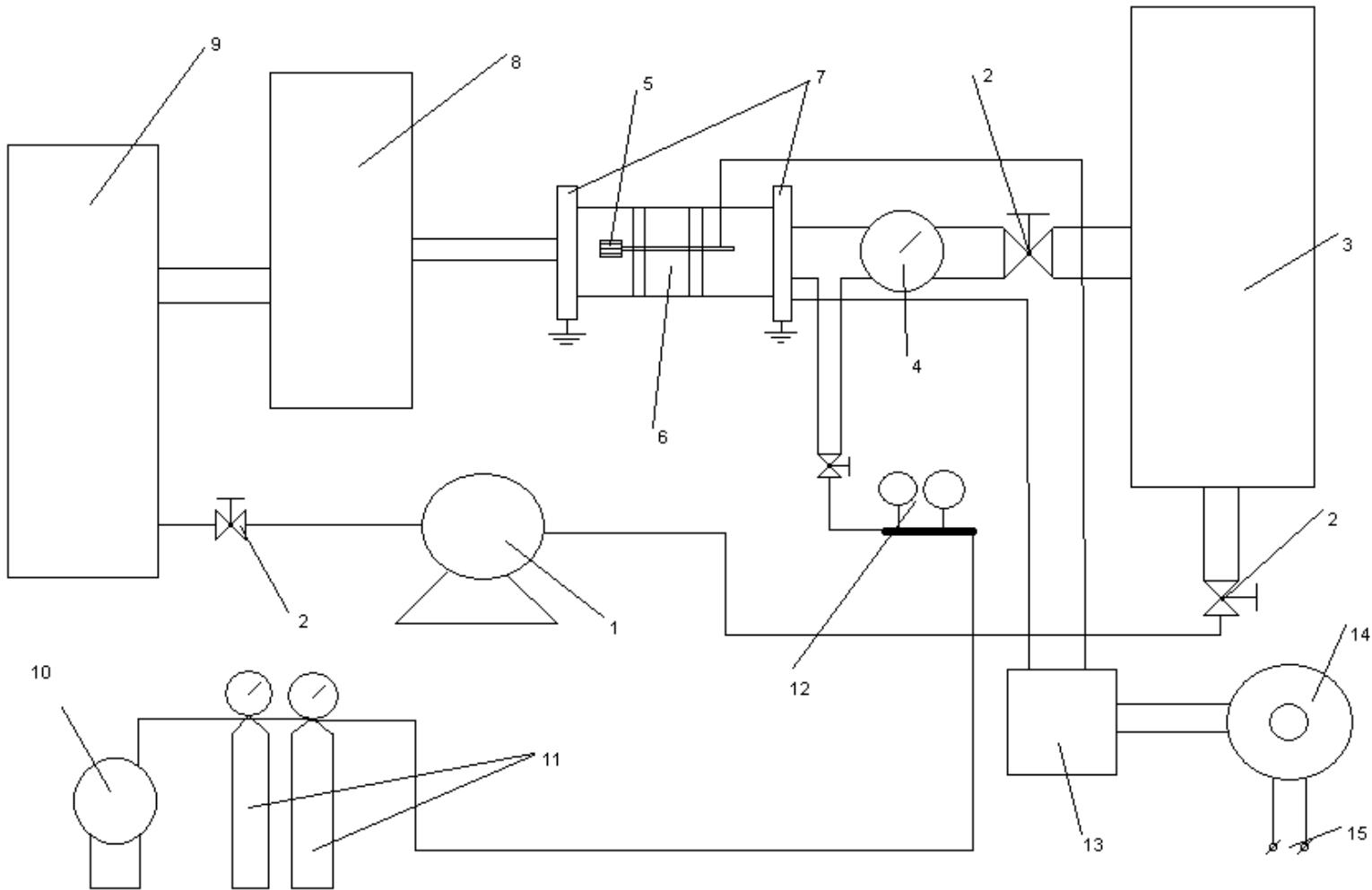


ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА БАКТЕРИЙ ОТ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ УСТАНОВКИ



PRINCIPLE SCHEME OF THE PILOT INSTALLATION

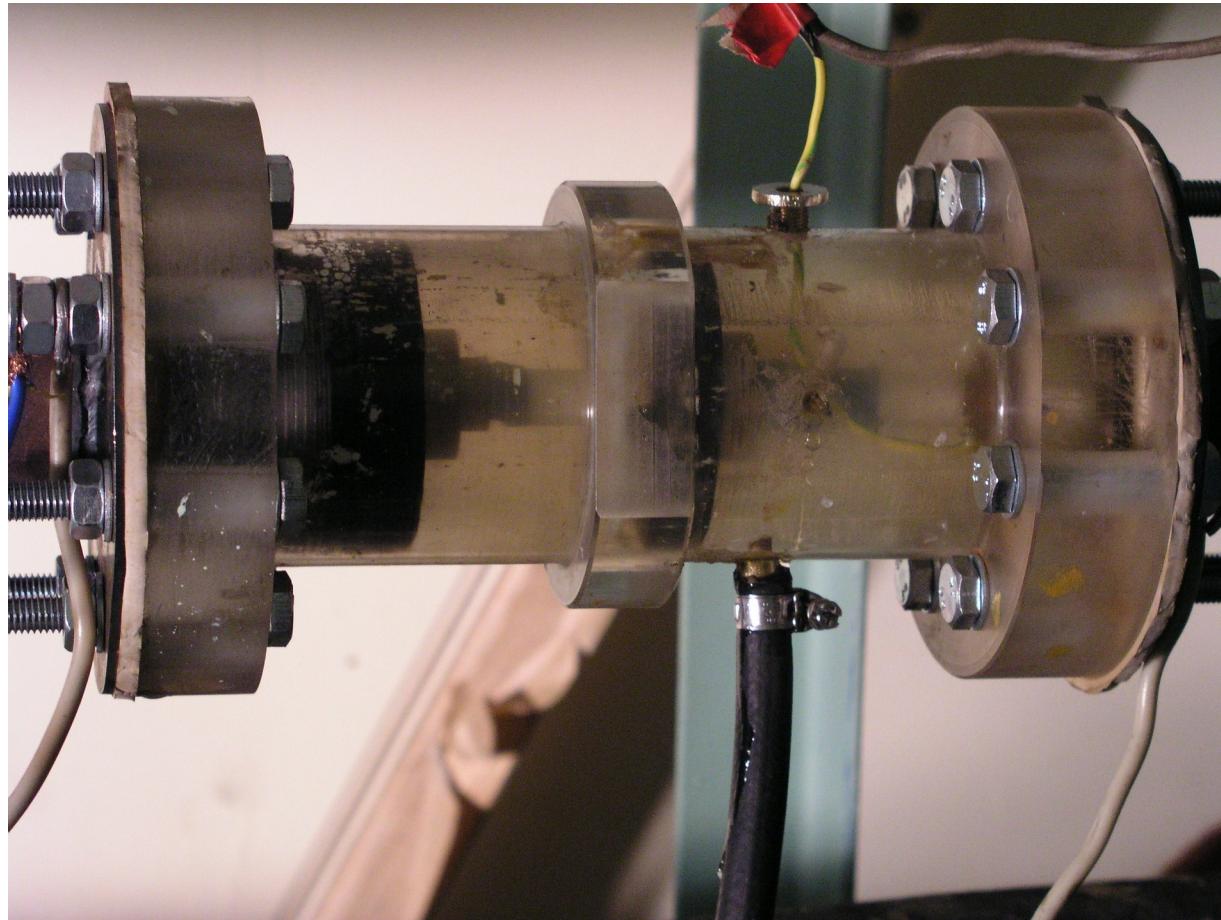
1-насос. 2-кран. 3-рессивер для воды. 4-расходомер. 5-анод. 6-катод. 7-биореактор. 8-рессивер для газодисперсионной смеси.
9-газоотделитель. 10-компрессор. 11-рессиверы. 12-расходомер газа. 13-трансформатор. 14-латр. 15-источник переменного тока.



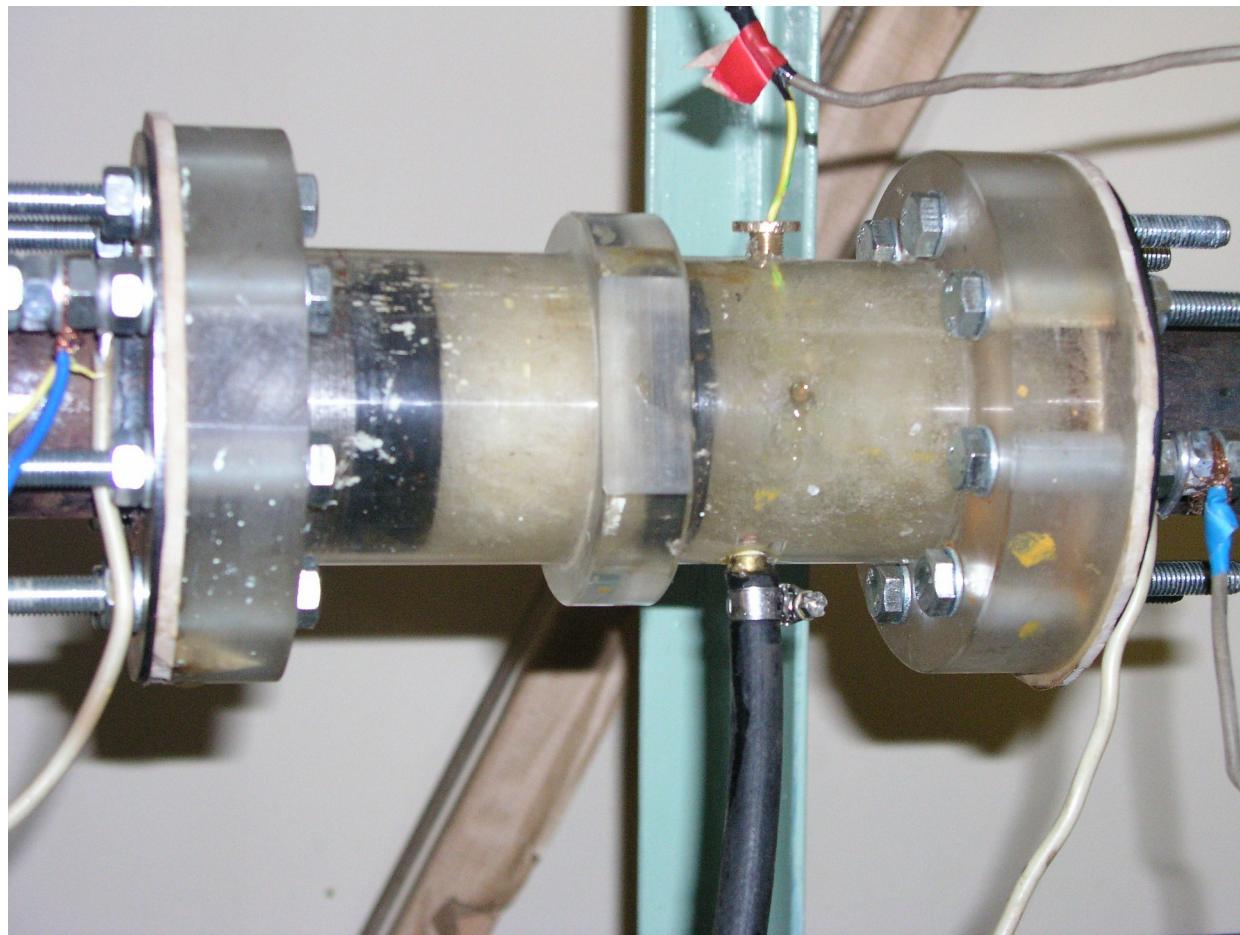
WORKING PART OF THE INSTALLATION



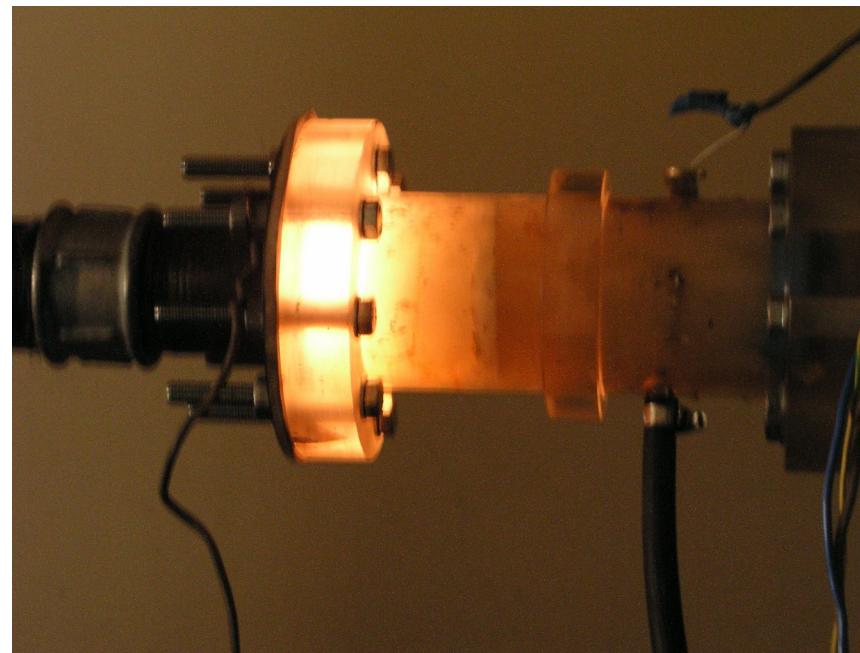
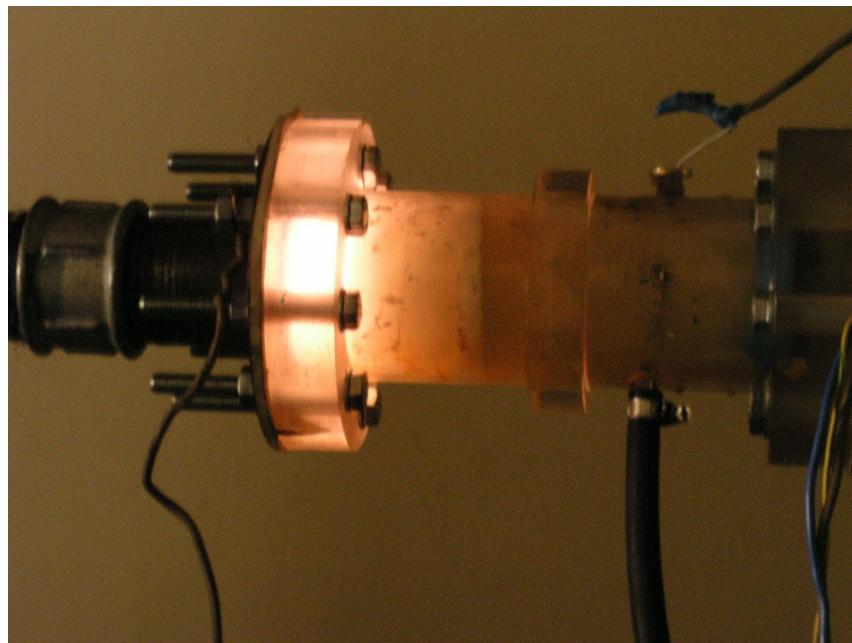
WORKING PART OF THE INSTALLATION IN INITIAL CONDITION



WORKING PART OF THE INSTALLATION WITH BUBBLE



THE INSTALLATION IN WORK



РЕЗУЛЬТАТЫ

- Разработаны устройства для плазменной обработки балластных и сточных вод.
- Показана высокая эффективность плазменного метода при обработке биологически загрязненных вод.
- Сняты вольт амперные характеристики «биологических» реакторов. Показана высокая энергетическая эффективность «большого» биологического реактора.
- С увеличением продолжительности опыта количество фенола уменьшается до полного его исчезновения (см. I серию), с увеличением количества загруженного в установку раствора фенола увеличивается время на его окисление (сравним серии II и III).
- Работа разряда носит устойчивый характер при окислении раствора фенола в воде.
- При работе реактора с химическими отходами, содержащими высокую концентрацию органики, возникали условия, приводящие к детонации.

ВЫВОДЫ

- . Разработана методика и проведены экспериментальные исследования по моделированию процессов распыления реагирующих пористых жидкостей в жидкую среду, в том числе и при наличии электрических разрядов. Разработана математическая модель этих процессов.
- Разработаны методы теоретического описания процессов смешения и реакции в турбулентной микропористой жидкости (жидкость с диаметром микропузырьков $d \sim 10 \div 100$ мкм и объемном газосодержанием $0.2 \leq \varphi \leq 0.98$) при наличии физико – химических превращений.
- Получено аналитическое решение задачи о структуре ударной волны в микропористых средах при большом объемном газосодержании в более общей постановке.
- Проведены экспериментальные исследования процессов обеззараживания сточных вод зараженных биологическими и органическими отходами, барботируемых воздухом, при наличии электрического разряда, ударных волн, детонационных волн, акустических волн.
- Полученные результаты по целому ряду позиций превосходят аналогичные отечественные и зарубежные разработки, а ряд результатов получен впервые.
- Необходимо продолжить исследования в направлении исследований структуры и распространения ударных волн, детонационных волн в микропористых жидкостях в том числе и при наличии электрических разрядов.