



**eConferences**  
*Scientific conferences platform*

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК**

OpenAIRE

OJS  
OPEN JOURNAL SYSTEMS

doi

zenodo

OPEN ACCESS

# Международная конференция академических наук

Октябрь 2021

Конференция была включена в разные  
индексации:



[doi.org/10.5281/zenodo.5576511](https://doi.org/10.5281/zenodo.5576511)

Октябрь 2021

**MUNDARIJA | TABLE OF CONTENTS | СОДЕРЖАНИЕ**

<b>SUYUQLIKNI ELEKTROKIMYOVIY TA'SIR USULI BILAN ZARARSIZLANTIRISH .....</b>	<b>5</b>
A.S. Berdishev .....	5
A.A. Turdiboev .....	5
N.A. Aytbayev .....	5
<b>ISPAN ADABIYOTINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI .....</b>	<b>19</b>
Safarova Nodira Shavkat qizi .....	19
<b>ТАЛАБАЛИК ДАВРИДА ЎЗИНИ ЎЗИ ИДОРА ҚИЛИШНИНГ МОТИВАЦИОН МЕХАНИЗИМЛАРИ .....</b>	<b>26</b>
Рамазонов Жаҳонгир Жалолович .....	26
<b>ISOTHERM AND THERMOKINETICS OF BENZENE ADSORPTION IN DENKANABAD BENTONITE .....</b>	<b>31</b>
Uchkun Askarov .....	31
Mokhfora Mamazhonova .....	31
Eldor Abdurakhmonov .....	31
<b>CARBON DIOXIDE ADSORPTION ISOTHERM AND DIFFERENTIAL HEAT TO DENKANABAD BENTONITE .....</b>	<b>35</b>
Askarov Uchkun Erkaevich .....	35
<b>ALISHER NAVOIY – O'LMAS SO'Z SAN'ATKORI .....</b>	<b>38</b>
Norova Gulsanam Maxsutovna .....	38
<b>O'ZBEKISTONDA EKOLOGIK TA'LIMNING DOLZARB MASALALARI .....</b>	<b>41</b>
Qobilova Saodat Shuhrat qizi .....	41
<b>РОЛЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РОСТЕ СТРАНЫ .....</b>	<b>46</b>
Хуррамова Дилафруз Баходир кизи .....	46
Зиедуллаев Фаррухджон Вохиджон огли .....	46
Гойибова Мохиждахон Оллаберган кизи .....	46
<b>ОТМ ТАЛАБАЛАРДА АХБОРОТ-МОДЕЛЛАШТИРИШ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МЕТОДЛАРИ .....</b>	<b>52</b>
Кузиев Отабек Чулиевич .....	52
<b>ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ НА ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>58</b>
Еркаева Нурхон Хайдарали кизи .....	58
<b>RISKS OF FUNCTIONING OF INTERNATIONAL FINANCIAL CENTERS IN GLOBAL FINANCE SYSTEM .....</b>	<b>64</b>
Akhmadalieva Nikholakhon .....	64
<b>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОТДЕЛА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>76</b>
Ахмаджонов Азамат Асрорович .....	76
<b>BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA IJODIY TASAVVURNI RIVOJLANTIRISH VA MUSTAQIL FIKRLASHGA O'RGATISH .....</b>	<b>79</b>
Ulug'hojayeva Mavludaxon Bahodirxo'ja qizi .....	79
<b>SOHIBQIRONNING HARBIY YURISHLARI .....</b>	<b>84</b>
Toshmurodova Sarvinoz .....	84
Bengmatov Alibek .....	84
Ergashev Ahmad .....	84
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ АНГРЕНСКОГО УГЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТОВ .....</b>	<b>92</b>

## **Международная конференция академических наук**

### **SUYUQLIKNI ELEKTROKIMYOVIY TA'SIR USULI BILAN**

#### **ZARARSIZLANTIRISH**

**A.S. Berdishev**

**Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari**

**instituti dotsent, t.f.n,**

**A.A. Turdiboev**

**Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari**

**instituti - dotsent,**

**N.A. Aytbayev**

**Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari**

**instituti – assistant.**

#### **Annotatsiya:**

Maqolada zamonaviy jamiyatda suv iste'molining asosiy muammolari ko'rib chiqilgan, chiqindi va qayta ishlangan suvlarni tozalash masalasining dolzarbligi isbotlangan. Suyuq dezinfektsiya manfaatlarida elektrogidravlik effektdan foydalanishning umumiy tamoyillari, shuningdek, bu hodisani har xil o'ziga xoslikdagi bakterial muhitlarni zararsizlantirish uchun ishlatish istiqbollari ko'rsatilgan. Bunday effektdan foydalanish asosida yaratilgan suvni dezinfektsiya qilish uchun namunaviy o'rnatish tavsifi berilgan. Dezinfektsiyaning maksimal muvaffaqiyatiga erishish uchun yuqori kuchlanishli elektr impulsi qurilmaning ish rejimlarini asoslash bo'yicha eksperimental tadqiqotlar natijalari va texnikasi keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** suv strategiyasi, suv sarfi, suyuq dezinfektsiya, elektrogidravlik effekt, uskunaning ishlash usullari, dezinfektsiya samaradorligi.

#### **ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ЖИДКОСТИ МЕТОДОМ**

#### **ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА**

**А.С. Бердишев**

**Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации**

## **Международная конференция академических наук**

сельского хозяйства доцент к.т.н,

**А.А. Турдибаев**

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации

сельского хозяйства– доцент,

**Н.А. Айтбаев**

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации

сельского хозяйства– ассистент.

### **Аннотация:**

В статье рассматриваются основные проблемы водопотребления современного общества, обосновывается актуальность вопроса очистки сточных вод и вод оборотного потребления. Изложены общие принципы использования электрогидравлического эффекта в интересах обеззараживания жидкостей, а также перспективы использования этого явления для обеззараживания бактериальных сред различной специфики. Дается описание макетной установки для обеззараживания воды, созданной на основе использования такого эффекта. Представлены методика и результаты экспериментальных исследований по обоснованию режимов работы высоковольтной электроимпульсной установки для достижения максимального успеха обеззараживания.

**Ключевые слова:** водная стратегия, водопотребление, обеззараживание жидкостей, электрогидравлический эффект, режимы функционирования оборудования, эффективность обеззараживания.

## **LIQUID DISINFECTION BY ELECTROHYDRAULIC IMPACT METHOD**

**A.S. Berdishev**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

Associate Professor, Candidate of Technical Sciences,

**A.A. Turdiboev**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

Associate Professor,

**N.A. Aytbaev**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers –  
assistant.

**Annotation:**

The article examines the main problems of water consumption in modern society, substantiates the relevance of the issue of purification of waste water and recycled water. The general principles of using the electrohydraulic effect in the interests of liquid disinfection, as well as the prospects for using this phenomenon for the disinfection of bacterial media of various specificities are outlined. A description of a model installation for water disinfection, created on the basis of the use of such an effect, is given. The methodology and results of experimental studies to substantiate the operating modes of a high-voltage electric pulse installation to achieve the maximum success of disinfection are presented.

**Key words:** water strategy, water consumption, liquid disinfection, electrohydraulic effect, equipment operation modes, disinfection efficiency.

**Введение:**

Основными потребителями воды являются энергетика (37 процентов), сельское хозяйство (24 процента), жилищно-коммунальный комплекс (18 процентов), добывающая и обрабатывающая промышленность (12 процентов), то есть ключевые области хозяйственной деятельности общества [3]. В этой связи снижение потребления водных ресурсов в стране и в мире в обозримом будущем представляется маловероятным. Поэтому решение проблемы рационального использования водных ресурсов уже сегодня должно обеспечиваться не только повсеместным применением водосберегающих технологий, но и за счет расширения оборотного водоиспользования. А это предполагает активную деятельность в сфере очистки и обеззараживания сточных вод.

## **Международная конференция академических наук**

Сегодня разработаны достаточно многообразные методы очистки и обеззараживания сточных вод: механические, химические, физико-химические, бактериологические, комбинированные [1,2,4,9,10-12]. Выбор из них наиболее предпочтительного — достаточно сложная задача, что обусловлено большим разнообразием типов примесей в воде и жесткими требованиями к качеству ее очистки [5,8].

Известно, что качество очистки и обеззараживания воды указанными методами может быть улучшено путем воздействия на нее электрическими импульсами [12]. При этом в зоне электрических разрядов происходят малоизученные процессы на молекулярном и ионном уровне, что в определенной мере тормозит широкое применение электрогидравлических методов. Таким образом, исследование процессов электроимпульсного воздействия на воду в целях ее очистки и обеззараживания представляется актуальным.

Известно, что в жидкости, подвергающейся воздействию электрогидравлического удара, вызываемого электроимпульсами малой длительности (несколько мкс), но при высокой мгновенной мощности импульса (от 50 до 1000 МВт), происходят структурные изменения. В частности, в воде это приводит к появлению активных свободных радикалов, атомарных кислорода и водорода, соединений азота и простейших аминокислот. Осуществлению этих процессов способствует воздух и другие газы, растворенные в воде. Микробная флора воды, в первую очередь бактериальная, при этом активно гибнет, что связывают с ультразвуковым, ультрафиолетовым и рентгеновским излучением плазмы канала разряда и с мощным окисляющим действием атомарного кислорода. Обработанная таким образом жидкость приобретает бактерицидность, не снижающуюся с течением времени. Проводимое таким путем обеззараживание жидкостей происходит весьма интенсивно, а скорость процесса пропорциональна количеству и энергии импульсов, вызывающих

## **Международная конференция академических наук**

электрогидравлические удары [13]. Также установлено, что в малых дозах и при мягких режимах воздействия электрогидравлический эффект может быть не фактором уничтожения, а фактором угнетения микроорганизмов, обеспечивающим их селекционный отбор, например, в интересах получения вакцин, бациллярных и клеточных медицинских препаратов с измененной патогенностью микробов [1].

### **Конструктивная схема электрогидравлического устройства для обеззараживания воды:**

Любые конструктивные варианты электрогидравлических установок для обеззараживания воды должны иметь емкость для жидкости со встроенными электродами. Положительные электроды изолируются, а отрицательные могут быть частью самой емкости, выполненной в виде металлической трубы. Питание каждой пары электродов производится от самостоятельного разрядного контура. Питание всей группы контуров обеспечивается от общего для них источника питания. Главной проблемой создания подобных устройств до последнего времени было труднодоступность высоковольтного источника питания постоянного тока для импульсного применения и сложность автоматизации управления импульсами. В настоящее время с развитием мехатронного подхода к созданию различного оборудования и накопленного опыта имеется реальная возможность создавать промышленные электрогидравлические установки для целей очистки и обеззараживания сточных вод.

Принципиальная схема установки для обеззараживания жидкостей, как варианта — пульпы, высоковольтным электрическим разрядом, представлена на рис.1. Установка включает генератор высоковольтных импульсов, состоящий из высоковольтного источника тока (ИТ), импульсного конденсатора (ИК), в котором накапливается энергия разряда и коммутирующего устройства (КУ). Разряды происходят в рабочей емкости (РЕ) между торцом центрального электрода и внешним



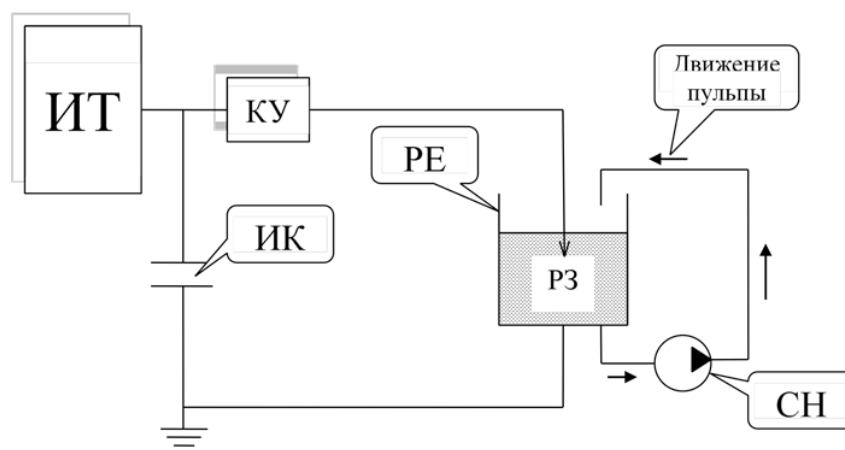
металлическим корпусом в рабочем зазоре (РЗ).

Установка работает следующим образом.

Рабочая емкость заполняется водой или пульпой из органических отходов. После включения установки в конденсаторе начинает накапливаться электрический заряд. По достижении заданного напряжения в импульсном конденсаторе в схеме формирования разряда с крутым фронтом срабатывает коммутирующее устройство, и импульсный конденсатор разряжается на рабочий зазор в рабочей емкости.

В конструкцию установки может быть включен контур для перекачки жидкости на основе струйного насоса (СН), который позволяет ее интенсивно перемешивать. После окончания обработки содержимое рабочей емкости перекачивается тем же насосом в емкость для хранения обработанной жидкости.

Процесс можно сделать и непрерывным. В этом случае рабочая емкость представляет собой трубу с несколькими установленными последовательно по длине трубы разрядниками. Жидкость непрерывно поступает в эту трубу, последовательно обрабатывается разрядниками и на выходе из трубы также непрерывно получаем готовый продукт.



**Рис.1. Схема экспериментальной установки для обработки жидких продуктов высоковольтным электрическим разрядом**

Качество обработки и ее интенсивность зависят от количества

## Международная конференция академических наук

разрядников и мощности ИК. Конструктивная простота устройства позволяет создавать на основе модульного принципа установки любой производительности, которые могут использоваться как автономно, так и в качестве систем дополнительной очистки в составе установок, работающих на иных физических и химических принципах.

### Методы и материалы:

В соответствии с целью эксперимента авторами были проведены опыты по обоснованию рациональных режимов электрогидравлического обеззараживания жидкостей. Для этого использовалась созданная авторами экспериментальная электрогидравлическая установка с генератором импульсов тока и рабочей емкостью с разрядником. Генератор импульсов состоит из высоковольтного источника питания с возможностью подачи напряжения  $U$  от 20 до 80 кВ, батареи накопительных конденсаторов с электрической емкостью  $C$  от 0.5 до 6 мкФ и коммутирующих элементов. Он должен был обеспечить три основных режима работы электрогидравлической установки: мягкий ( $U = 25$  кВ,  $C = 6,0$  мкФ), средний ( $U = 50$  кВ;  $C = 1,5$  мкФ) и жесткий ( $U = 80$  кВ;  $C = 0,6$  мкФ).

В качестве жидкой бактериальной среды использовался водный дрожжевой раствор, разведенный в обеззараженной емкости в пропорции 1 грамм сухих дрожжей на 1 литр теплой воды и заправленный в обеззараженную рабочую емкость установки. Заправленная в рабочую емкость в объеме 12 литров дрожжевая смесь подвергалась обработке высоковольтными импульсами на каждом из 3-х режимов, причем количество импульсов на каждом режиме принималось 100, 200 и 300 разрядов. Расчетное значение энергии, вкладываемой в обработку жидкости на различных режимах, определялось по известной зависимости.

$$E = \frac{CU^2}{2} N_r, \text{ кДж}$$

где —  $C$  - емкость конденсатора, мкФ,  $U$  – напряжение разряда, кВ,  $N$ —

## Международная конференция академических наук

количество разрядов

Получаемые значения приведены в табл. 1.

Таблица 1. Значение энергии, вкладываемой в обработку жидкости на разных режимах

Режим работы	Мягкий режим	Средний режим	Жесткий режим
Энергия одного разряда, кДж	1,875	1,875	1,92 0
Энергия 100 разрядов, кДж	187,5	187,5	192,0
Энергия 200 разрядов, кДж	375,0	375,0	384,0
Энергия 300 разрядов, кДж	562,5	562,5	576,0

Как видно из табл.1, при сочетаниях планируемых соотношений напряжения разряда и емкости накопительного конденсатора энергия, вкладываемая в обрабатываемую жидкость, практически одинакова.

При каждом режиме обработки и для каждого количества разрядов до начала обработки и после неё из рабочего резервуара проводился отбор проб в объеме 3 мл в 20-ти миллилитровый стерильный шприц. В каждую пробу для интенсификации деятельности дрожжевых бактерий вводилась глюкоза в объеме 1 мл, после чего шприц герметизировался и производилась 3-х часовая выдержка пробы с глюкозой. Замер количества газов, образовавшихся в каждом шприце через три часа выдержки, позволял судить об интенсивности деятельности микроорганизмов до и после соответствующей обработки.

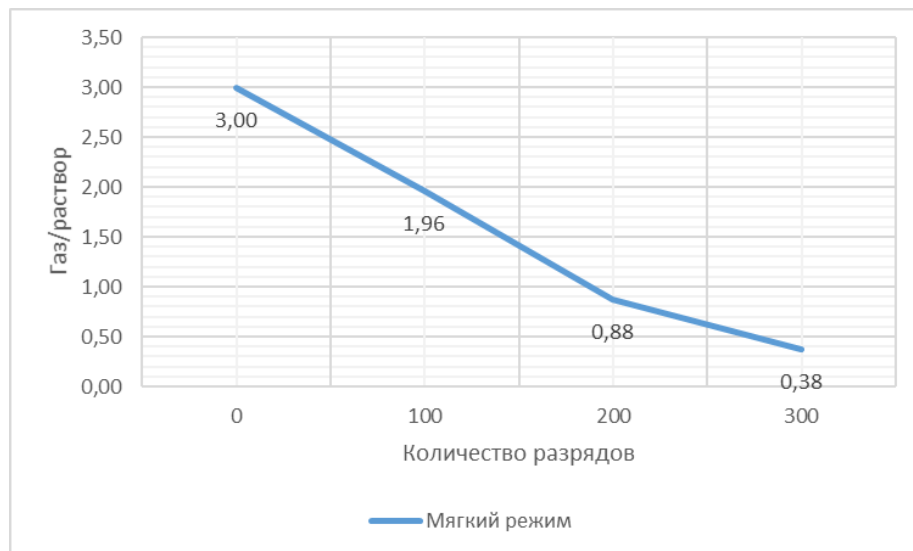
### Результаты исследования и обсуждение:

Результаты экспериментов с разными режимами обработки жидкости представлены в табл. 2-4 и на графиках рис. 2-4.

**Таблица 2. Результаты исследования мягкого режима работы электрогидравлической установки**

Мягкий режим	Количество разрядов, ед			
	0 (Эталон)	100	200	300
Объем газа в шприце ( $V_g$ ), см <sup>3</sup>	12,00	7,83	3,50	1,50
Объем раствора в шприце ( $V_p$ ), см <sup>3</sup>	4	4	4	4
Относительное значение ( $V_g / V_p$ )	3,00	1,96	0,88	0,38

Так как газ является продуктом жизнедеятельности микроорганизмов в растворе, то уменьшение его объема по отношению к объему жидкости ( $V_g / V_p$ ) говорит о том, что с увеличением вложенной в раствор энергии разрядов снижается количество живых микроорганизмов, содержащихся в нем. Интенсивность этого снижения показана на графике рис.2.

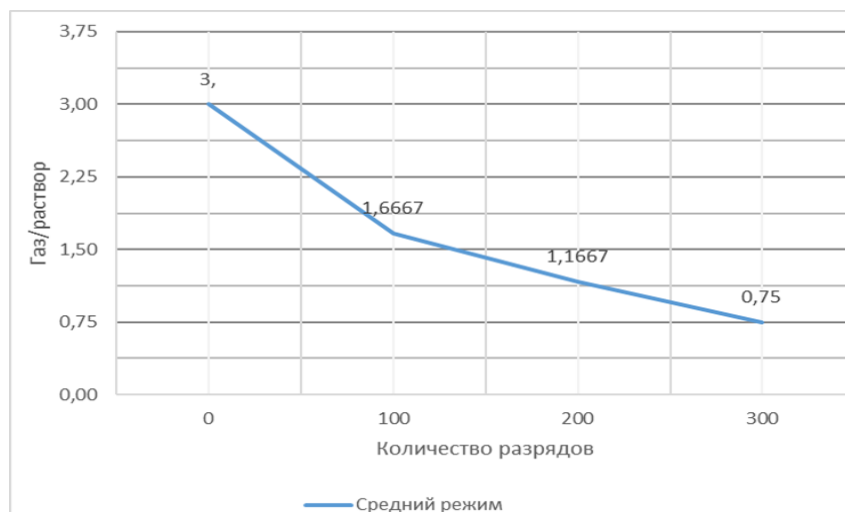


**Рис. 2. Интенсивность снижения количества живых микроорганизмов в зависимости от вложенной в раствор энергии разрядов на мягком режиме**

## Международная конференция академических наук

Таблица 3. Результаты исследования среднего режима работы электрогидравлической установки

Средний режим	Количество разрядов, ед			
	0 (Эталон)	100	200	300
Объем газа в шприце ( $V_g$ ), см <sup>3</sup>	12,00	6,67	4,67	3,00
Объем раствора в шприце ( $V_p$ ), см <sup>3</sup>	4	4	4	4
Относительное значение ( $V_g / V_p$ )	3,00	1,67	1,17	0,75



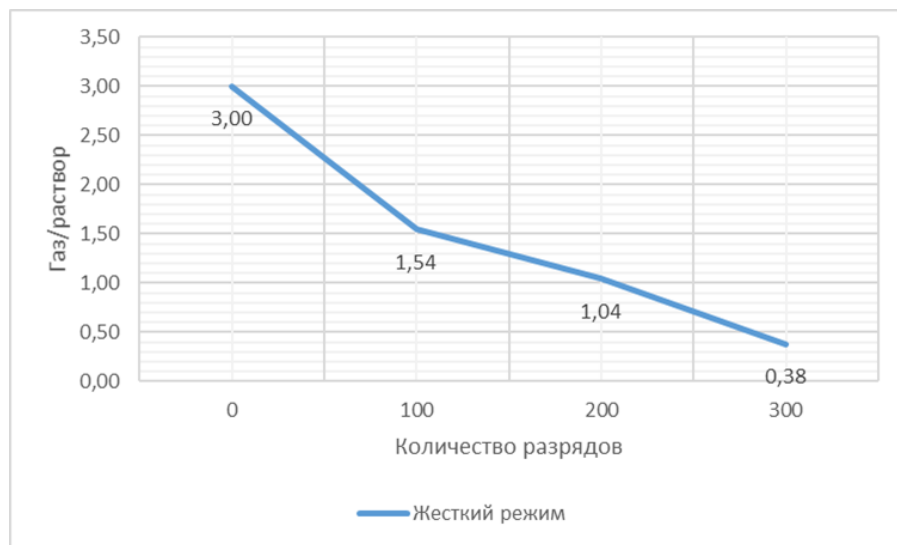
**Рис. 3. Интенсивность снижения количества живых микроорганизмов в зависимости от вложенной в раствор энергии разрядов на среднем режиме**

Таблица 4. Результаты исследования жесткого режима работы электрогидравлической установки

Жесткий режим	Количество разрядов, ед			
	0 (Эталон)	100	200	300

## Международная конференция академических наук

Объем газа в шприце ( $V_r$ ), см <sup>3</sup>	12,00	6,17	4,17	1,50
Объем раствора в шприце ( $V_p$ ), см <sup>3</sup>	4	4	4	4
Относительное значение ( $V_r / V_p$ )	3,00	1,54	1,04	0,38



**Рис. 4. Интенсивность снижения количества живых микроорганизмов в зависимости от вложенной в раствор энергии разрядов на жестком режиме**

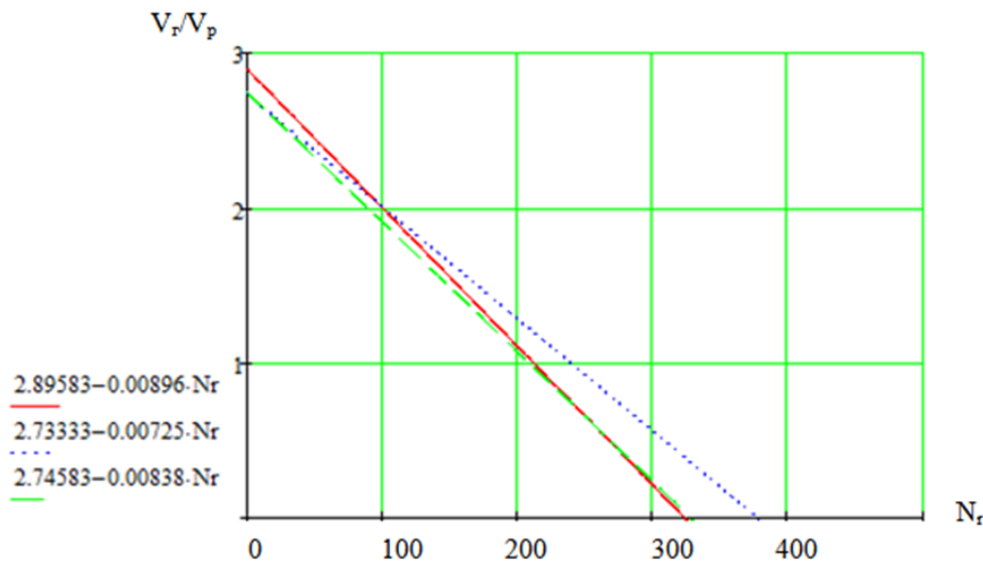
Как следует из графиков рис.2-4 зависимость уменьшения числа живых микроорганизмов от роста вложенной энергии можно считать близкой к линейной. Линейная аппроксимация относительных значений  $V_r / V_p$  имеет вид:

- для мягкого режима обработки  $V_r / V_p = 2,89583 - 0,00896Nr$ ;
- для среднего режима обработки  $V_r / V_p = 2,73333 - 0,00725Nr$ ;
- для жесткого режима обработки  $V_r / V_p = 2,745833 - 0,00838Nr$ , где  $Nr$  —

количество высоковольтных разрядов.

На рис.5 представлен сравнительный график эффективности режимов работы электрогидравлической установки по обеззараживанию жидкости,

полученный по результатам линейной аппроксимации опытных данных.



**Рис. 5. Сравнительный график эффективности режимов работы электрогидравлической установки по обеззараживанию жидкости**

Из графика рис.5 видно, что наилучшими бактерицидными свойствами обладает мягкий и жесткий режимы. Однако при исследованиях аппаратные возможности не позволили установить напряжение разряда на жестком режиме 80 кВ и испытания производились на напряжении 60 кВ. Поэтому на жестком режиме вложения энергии были в 1.7 раза меньше планируемых. Следовательно, логично предположить, что наиболее эффективным режимом обеззараживания является жесткий режим.

### Заключение

Установлено, что зависимость степени обеззараживания от энергии, вложенной в жидкость, близка к линейной. При этом наибольший бактерицидный эффект обеспечивает жесткий режим работы электрогидравлической установки, которому соответствуют высокое напряжение разряда и относительно малая емкость импульсного конденсатора.

В результате экспериментальных исследований подтверждено, что электрогидравлический эффект обладает ярко выраженными

## **Международная конференция академических наук**

бактерицидным воздействием на жидкость. Установлено, что зависимость степени обеззараживания от энергии, вложенной в жидкость, близка к линейной. При этом наибольший бактерицидный эффект обеспечивает жесткий режим работы электрогидравлической установки, которому соответствуют высокое напряжение разряда и относительно малая емкость импульсного конденсатора. Дальнейшие исследования бактерицидных свойств электрогидравлического эффекта целесообразно проводить в направлении оптимизации параметров его воздействия на жидкость именно при жестком режиме работы установки.

### **Список литературы**

1. Жмур, Н.С. (2003), Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками, М.: АКВАРОС, 512 с.
2. Отдел научно-технической информации АКХ (1989). Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. Издание 5-е, дополненное. М.: Ротапринт АКХ им. К.Д. Памфилова, 104 с.
3. Постановление Правительства РФ от 19.04.2012 № 350 (ред. 19.11.2014). О федеральной целевой программе «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 – 2020 годах» (ФЦП «Вода России»).
4. Пупырев, Е.И. (2015). Как выбрать лучшую технологию для сооружений очистки воды. Сборник выступлений на конференции «Качество воды как индикатор социального благополучия государства», М.: Мосводоканал, сс. 22-23.
5. Ростехнадзор (2004). ПНД Ф 14.1.1-95 «Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов аммония в очищенных сточных водах фотометрическим методом с реактивом Неслера».
6. Ростехнадзор (2004). ПНД Ф 14.1:2.3-95 «Методика выполнения



## **Международная конференция академических наук**

измерений массовой концентрации нитрит-ионов в природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса».

7. Ростехнадзор (2004). ПНД Ф 14.1:2. 110-97 «Методика выполнения измерений содержаний взвешенных веществ и общего содержания примесей в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом».

8. Ростехнадзор (2004). ПНД Ф 14.1;4.248-07 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций ортофосфатов, полифосфатов и фосфора».

9. Тятте, А. (2015) Круговорот воды в городе. Экология и право, № 3(59), сс. 42–46.

10. Хенце, М. (2004) Очистка сточных вод. М.: Мир, 480 с.

11. Электронный фонд правовой и нормативной технической документации. Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений городских округов: ИТС 10-2015[online] Доступно по ссылке: <http://docs.cntd.ru/document/1200128670> [Дата обращения 05.04.2019].

12. Эпов А.Н., Канунникова М.А. (2015). Очистка сточных вод предприятий агропромышленного комплекса. Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения, №1, сс. 53–60.

13. Юткин Л.А. (1986) Электрогидравлический эффект и его применение в промышленности. Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 263 с.

## Международная конференция академических наук ISPAN ADABIYOTINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Safarova Nodira Shavkat qizi

O`zDJTU

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ispan adabiyotining XIII asrdan XX asr adabiyotigacha bo`lgan davrining rivojlanish bosqichlari yoritilgan. Har bir davrning adabiy jarayonlardagi yirik vakillari ijodi, ularning janr xususiyatlari haqida ma`lumotlar kiritilgan.

**Kalit so`zlar:** absolyutizm, renessans, inkvizitsiya, realizm, romantizm, klassitsizm.

**Keywords:** absolutism, renessans, inkvizitsion, realism, romance, classicism.

Ma`lumki, ispan madaniyati va san`ati o`zining nafisligi va jozibadorligi bilan G`arb va Sharq xalqlari orasida ma`lum va mashxurdir. Ispan madaniyati va adabiyotiga bo`lgan qiziqish esa yillar davomida ortib bormoqda.

Tarixiy qo`lyozmalardagi ma`lumotlarga qaraganda ispan adabiyoti XIII asrdan boshlab keng rivojlana boshladi. Bu davrga qadar esa barcha lirik va epik asarlar aralash holda, romantik tarzda, lotin tilidagi an`anaviy-madaniy yozuvlar bilan birgalikda shakllangan.

Ispan adabiyotida ispan, bask, katalon tillaridan va potugal tilining galisiy shevasidan foydalanilgan. Ispan adabiyoti o`rta asrlarda xalq ijodi, yunon, Rim va arab madaniyatlarining ta`sirida shakllangan. Xalq baxshilari (ular adabiyotda xuchlar deya ta`riflangan)ning og`zaki ijodi ispan adabiyotining ilk na`munalaridan biri bo`lgan.

Ispan adabiyotining dastlabki yirik na`munasi - "Sid haqida doston"dir. Bu asar XII asrda yaratilgan. Bunda IX asrda bosqinchilarga qarshi mardonavor kurashgan ispan o`gloni Rodrigo de Bikar jasorati madh etilgan. Bu davrda lotin, ispan tillaridagi diniy adabiyotlar alohida o`ringa ega bo`lishgan. XIII asrda yozilgan X.Manuelning "Graf Lukanor" kitobidagi insonparvarlik ohanglari ispan adabiyotida sezilarli voqea bo`ldi. Bundan tashqari XII-XIII asrlarda yaratilgan "Apaloniya haqida kitob", "Aleksandr haqida kitob" va "Ritsar Sifar" asarlari o`sha