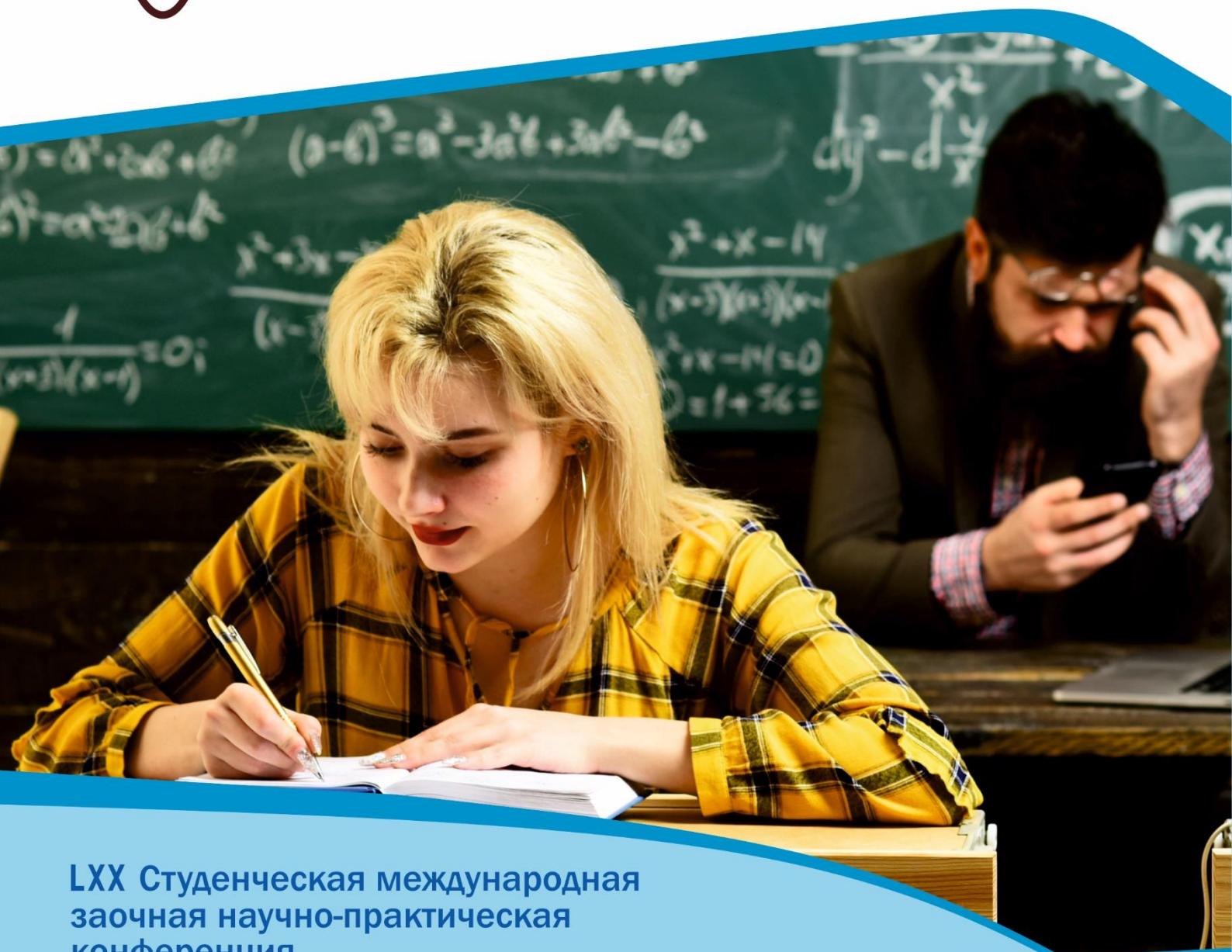




**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-9402



LXX Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция

**ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№3(70)**

г. МОСКВА, 2024



ТЕХНИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам LXX студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 3 (70)
Март 2024 г.

Издается с февраля 2018 года

Москва
2024

УДК 62+51
ББК 30+22.1
Т38

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – кандидат медицинских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Захаров Роман Иванович – кандидат медицинских наук, врач психотерапевт высшей категории, кафедра психотерапии и сексологии Российской медицинской академии последиplomного образования (РМАПО) г. Москва;

Зеленская Татьяна Евгеньевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете;

Карпенко Татьяна Михайловна – кандидат философских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Костылева Светлана Юрьевна – кандидат экономических наук, кандидат филологических наук, доц. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва;

Попова Наталья Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии института детства НГПУ;

Т38 Технические и математические науки. Студенческий научный форум. Электронный сборник статей по материалам LXX студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2024. – № 3 (70) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://nauchforum.ru/archive/SNF_tech/3\(70\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/SNF_tech/3(70).pdf)

Электронный сборник статей LXX студенческой международной научно-практической конференции «Технические и математические науки. Студенческий научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Секция 1. Технические науки	4
МЕРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ	4
Агниязов Асылхан Жадигерович Беркешева Асель Салимжановна	
ПРИМЕНЕНИЕ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	10
Боронова Ксения Сергеевна Суворов Иван Флегонтович	
БОРЬБА С КОРРОЗИЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ. МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ	16
Кривошеин Андрей Антонович	
ПОСТРОЕНИЕ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИИ	19
Юрков Андрей Александрович Ивайловский Евгений Олегович	

СЕКЦИЯ 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕРЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Ағниязов Асылхан Жадигерович

*студент,
Баишев университет,
Республика Казахстан, г.Актобе*

Беркешева Асель Салимжановна

*научный руководитель, канд. техн. наук, доцент,
Баишев университет,
Республика Казахстан, г.Актобе*

MEASURES FOR ORGANIZING THE CONSTRUCTION OF A COMPUTATIONAL MODEL

Assylkhan Agniyazov

*Student,
Baishev University,
Republic of Kazakhstan, Aktobe*

Assel Berkeshewa

*Scientific supervisor,
Candidate of Science, Associate Professor, Baishev University,
Republic of Kazakhstan, Aktobe*

Аннотация. В данной статье рассматриваются морские контейнерные перевозки, перевозки судовым транспортом и транзитные перевозки, которые позволяют создавать оптимальные логистические маршруты.

Abstract. This article discusses container shipping, ship transportation and transit transportation, which make it possible to create optimal logistics routes.

Ключевые слова: контейнерные перевозки, перевозки судовым транспортом, контейнеры, значение контейнерных перевозок, интермодальные поезда.

Keywords: container transportation, ship transportation, containers, the meaning of container transportation, intermodal trains.

Определены углы наклона железнодорожного парома, обеспечивающие устойчивость контейнеров. Исследования позволят обеспечить безопасность перевозки контейнеров в составе интермодальных транспортных поездов на железнодорожном пароме, а также повысить эффективность функционирования интермодального транспорта в международных перевозках.

Развитие внешнеэкономической деятельности среди стран Евразии позволит ввести в эксплуатацию конкурентоспособные транспортные системы. Эти поезда могут курсировать не только по магистральным железным дорогам, но и по международным железнодорожным и водным перевозкам с участием железнодорожных паромов (рис. 1). Поэтому в статье акцент делается на вопросе исследования динамической нагрузки контейнеров при перевозке в составе интермодальных поездов на железнодорожных паромах и определения допустимых углов наклона, обеспечивающих устойчивость контейнеров по отношению к полувагонам.

В работе проведено исследование прочности контейнер-цистерны T11 в условиях эксплуатационной нагрузки. Проанализировано влияние плотности сетки на точность расчета напряженно-деформированного состояния контейнера-цистерны, а также натурные исследования ее прочности при ударных нагрузках.

Определение динамической нагрузки контейнера-цистерны в режимах рабочей нагрузки выполнено в работе [1]. Полученные значения динамических нагрузок учитываются при расчете прочности контейнера-цистерны в программной среде Ansys.

Для исследования было бы неплохо вдохновиться другими статьями, посвященными динамике движения. [2], [3].

На железнодорожных паромах нагрузки, которые могут повлиять на контейнер при перевозке в составе интермодальных поездов, при расчете прочности не учитываются.

Особенности применения упрощенных методов измерения напряженного состояния тела контейнера переменного объема приведены в работе [4]. В работе представлена схема загрузки и методы испытания корпуса контейнера на поперечные и продольные перекосы.

Особенности изобретения контейнера для перевозки фруктов и овощей рассматриваются в работе [5]. Приведены требования к корпусу контейнера, предложена его конструкция и рассчитана прочность методом конечных элементов.

Следует отметить, что в этих работах не проводится исследование динамической нагрузки контейнеров, а определение прочностных показателей проводится с учетом нормативных значений нагрузок.

Особенности испытаний узлов подвижного состава на роликовом стенде для определения их динамических свойств в условиях эксплуатации проведены в работе. В работе не уточняется возможность использования данного оборудования для определения динамической нагрузки контейнеров при перевозке на железнодорожных паромов.

Мероприятия по совершенствованию тягового механизма автосцепки с целью снижения динамической нагрузки вагонов и содержатся в работах [5].

В данных работах не ставится задача исследования динамической нагрузки несущих конструкций контейнеров в условиях эксплуатации.

Приведены особенности и работы по совершенствованию несущей конструкции полувагона для обеспечения надежности крепления к палубе железнодорожного паромов. Представленные технические решения подтверждаются расчетами прочности, результаты которых приведены в статье.

В работе не рассматриваются проблемы определения динамической загрузки контейнеров при перевозке в составе интермодальных поездов на железнодорожных паромов.

Организация построения вычислительной модели

$$(D + 12g(B^2 + 4zg^2))\theta^2 + (\Lambda\theta + B^2)\theta = pFB'h^2 + \Lambda\theta + B^2 F(t), \quad (1)$$

$$IK \theta^2 = pK' hK^2 + MK D, \quad (2)$$

O1-обобщенная координата, соответствующая угловому движению вокруг продольной оси железнодорожного парома, O2-обобщенная координата, соответствующая угловому движению вокруг продольной оси контейнера. Происхождение системы координат находится в центре масс железнодорожного парома.

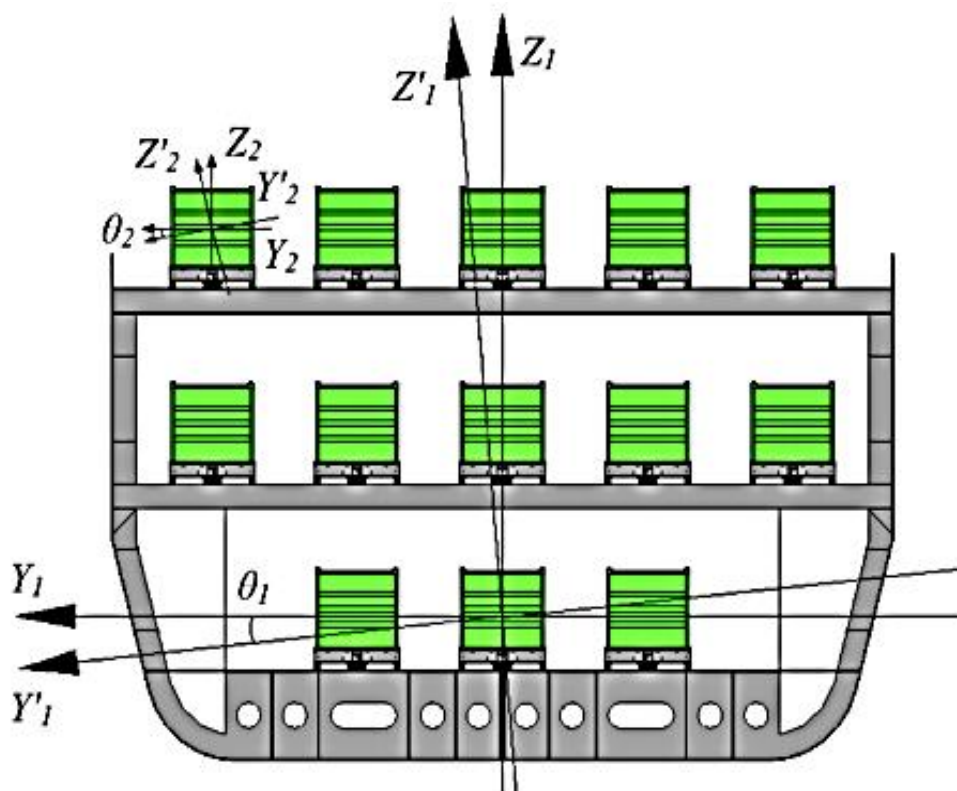


Рисунок 2. Сборка вагонных платформ с контейнерами на железнодорожном пароме

Для железнодорожного парома:

D-смещение веса, в-ширина; h - высота борта, k-коэффициент сопротивления колебаниям, ZG - координата центра тяжести, p'FB - ветровая нагрузка на незакрытую проекцию, F(t) - закон силового воздействия, перемещающего железнодорожный паром с вагонами, расположенными на его палубах.

Для контейнера:

I_K - момент инерции контейнера, h_k - высота боковой поверхности контейнера, p_k - ветровая нагрузка на боковую поверхность контейнера;

D - момент силы, возникающий между контейнером и палубой при угловых движениях относительно продольной оси.

Эффект интерференции был описан как трохоидальное движение морской волны.

$$x = a + R e^{k b} \sin(ka + \omega t) \quad (3)$$

$$z = b - R e^{k b} \cos(ka + \omega t) \quad (4)$$

где a и b - горизонтальные и вертикальные координаты центра траектории движения тела, в настоящее время имеют координаты x и z , R - радиус траектории, по которой происходит вращение, ω - частота морской волны, k - частота волновой траектории. Частота возбуждения определяется с учетом курсового угла волны относительно корпуса железнодорожного парома.

$$\omega = 2\pi v k \lambda L \cos \chi, \quad (5)$$

v - скорость железнодорожного парома, λ - коэффициент, зависящий от формы ограждений судна, вертикальный-угол направления волн относительно тела.

Коэффициент сопротивления движению железнодорожного парома определяли по формуле.

$$\Delta \theta = \int \rho \omega T 2 \Delta i dt, L/2 - L/2 \quad (6)$$

где ρ –плотность морской воды, ω –частота колебаний судна, T – период колебаний судна, i -технические характеристики железнодорожного паромы.

Список литературы:

1. Кобдиков М.А., Мустапаева А.Д. Автоматизированная система оперативного управления. – Алматы: КазАТК, 1999. – 29 с.
2. Богданович С.В., Берикбаев Н.Ж. Перевод пособия «Управление пассажирскими перевозками», электронная версия из библиотеки. – Мангистау: АКСА, 2009. – 120 с.
3. Заглядимов Д.П., Петров А.П. Организация движения железнодорожного транспорта. - М.: Транспорт, 1996. - 210 с.
4. Кочнев Ф.П., Акулиничев В.М. Организация движения железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 2008. – 240 с.
5. Основы эксплуатационной работы железных дорог. / Под ред. Кудрявцева В.А. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 352 с.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Боронова Ксения Сергеевна

*студент,
Забайкальский государственный университет,
РФ, г. Чита*

Суворов Иван Флегонтович

*научный руководитель,
Забайкальский государственный университет,
РФ, г. Чита*

Аннотация. В данной статье рассматривается использование биогазовых установок в качестве альтернативного источника энергии.

Из-за суровых условий Крайнего Севера возникает затруднение в производстве электроэнергии с использованием данного биологического источника, так как для его изготовления нужно постоянно поддерживать определенную температуру субстрата.

Ключевые слова: биогазовые установки в Республике Саха (Якутия), альтернативные источники, экологические нарушения, помет оленей.

Применение альтернативных источников энергии в России не распространено так широко, как в Китае, США, Японии, Индии и Германии. Качество российской энергетики оставляет желать лучшего. Так доля ВИЭ в энергосистеме страны составляет лишь 1%, что дает ей только 54 позицию из 84 возможных. И несмотря на то, что в России имеются огромные запасы нефти и газа к 2020 году правительством, была поставлена задача увеличить долю возобновляемой энергии до 4.5% [5].

Среди ВИЭ большое преимущество отводится ветровым электростанциям и солнечным панелям. На XXIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, с международным участием, посвященной памяти Первого Президента Республики Саха (Якутия) Николаева М.Е.

было рассмотрено, что для ветровых электростанций наилучшим местом расположения являются береговые линии морей и океанов. Солнечным батареям необходима также большая площадь и имеется зависимость от метеоусловий. Существует ошибочное мнение, что солнечные батареи устанавливаются лишь в теплых странах, но в условиях Крайнего Севера тоже можно получить электроэнергию от СЭС. Для примера можно привести СЭС в п. Батагай, введена в эксплуатацию в 2015 году с установленной мощностью 1 000 кВт и приносящая экономию дизельного топлива 300 тонн.

При низкой плотности населения и отдаленности населенных пунктов от центра Якутии, развитие централизованных систем газоснабжения является экономически нецелесообразным, хотя и данный регион входит в Программу газификации 2021-2025 и уже функционируют 2 газораспределительные организации (ГРО).

Рассмотрим целесообразность применения биогазовых установок в условиях Крайнего Севера, которые требуют более детального рассмотрения, причиной тому являются климатические условия данного региона. В дальнейшем это позволит получить больше перспектив малой альтернативной энергетики и качественной бесперебойной работы для потребления собственных нужд предприятий.

Источниками сырья для производства биогаза могут служить не только отходы растительного и животного происхождения, но и отходы бойни, такие как отходы растений, силос, прогнившее зерно и т.д. Большинство видов сырья можно смешивать друг с другом.

В настоящий момент на развитие сельского хозяйства в условиях давления Запада в Якутии увеличили площадь для посевных различных культур. В связи с санкциями западных стран данный регион активно занимается позицией поддержки местного производства. В частности, сельское хозяйство стало подспорьем для развития импортозамещения.

Так как биогазовые установки еще не вводились в эксплуатацию в условиях Крайнего Севера, можно для примера взять село Иенгра, Республика Саха (Якутия), где насчитывается более 2000 тысяч голов оленей. Сельскохозяйственные

земли отводятся для хранения навоза, вследствие чего происходит загрязнение грунтовых вод, а в атмосферу начинает выделяться CH_4 (метан, иначе говоря, - парниковый газ). А как итог – экологические нарушения, которых и так много в Нерюнгринском районе из-за добычи природного угля.

В основном, олений помет отличается от других субстратов такими параметрами как:

- 1) большое количество белка, являющегося основным источником азота и азотистых соединений;
- 2) процент влажности в субстрате.

Для производства качественной биогазовой продукции используется смешивание исходного сырья с углеродом и азотом, чтобы получить оптимальное соотношение между углеродом и азотом. В навозе содержание азота колеблется в диапазоне от 3 до 7,5%. Углерод/азот равны 7,2 и 9,65 г/л. Влага в субстрате составляет 75 процентов. Процент влажности загружаемого в реактор субстрата не должен опускаться ниже 90% в летний и 85% в зимний сезоны. Для достижения нужной влажности навоз разбавляется водой, чтобы обеспечить правильную влажность. В некоторых установках соотношение воды к навозу колеблется в пределах от 1:3 до 2:1.

Длительность ферментации, необходимой для того, чтобы выделился определенный объем газа, и количество газа, образующегося в течение определенного количества времени в зависимости от объема органического вещества, зависят от температуры. Функциональная взаимосвязь между температурой и активностью метаболизма и репродукции микроорганизмов является неотъемлемой.

В новейших исследованиях указано, что для улучшения условий выделения газа нужно повышение температуры. Нужно учитывать, что микроорганизмы в субстрате довольно плохо переносят колебания температуры, в особенности чувствительны к ее резкому понижению. Вследствие этого сокращается обмен веществ и снижается способность микроорганизмов к размножению. Так, при падении температуры до 15 °С их активность практически прекращается. Кроме всего прочего, температура оказывает влияние на качество выделяемого газа. Так,

установлено, что при повышении температуры наблюдается снижение процента CH_4 (метана) из общего объема образующихся газов.

Биогаз в основном состоит из CH_4 (метана 55-80%), CO_2 (двуокиси углерода 20-45%) и примесей фосфора, аммиака и оксидов азота (менее 1%). Качество газа определяется содержанием метана в нем. После глубокой очистки биогаз может содержать более 90% метана и по качеству не уступать природному газу.

Производство биогаза как альтернативного источника тепла и электроэнергии выгодно всем: инвесторам, фермерам и стране в том числе. Биогаз дает возможность государству уменьшить бюджетную нагрузку, кроме этого, дает шанс увеличить значимость сельскохозяйственного производства, получить удобрения посредством переработки отходов пищевой и аграрно-промышленной сфер производства.

С позиции динамики жидкостей, для реактора самой оптимальной формой является яйцеобразная, но для ее конструирования требуется большое количество финансовых затрат. Цилиндр с полукруглым или коническим верхом и дном – вторая самая оптимальная форма. К преимуществам данной формы относится более простая технология изготовления, опирающаяся на богатый опыт производства емкостей для целей сельскохозяйственной промышленности. При разделении резервуара в форме цилиндра на две камеры поперечной перегородкой производство такой емкости является более выгодным по сравнению с тем, какое количество затрат требуется для изготовления двух отдельных емкостей. При такой конструкции отпадает необходимость в теплоизоляции наружных стенок резервуара, улучшается теплопередача между обеими камерами через перегородку, выполненную из теплопроводного материала. Встраивание в эту перегородку нагревательного элемента дает дополнительные конструктивные и энергетические преимущества.

С целью уменьшения затрат на строительство отдаем предпочтение цилиндрической форме с полукруглым верхом, без внутренних перегородок, так как подогрев реактора будет осуществляться за счет встроенных в стенки реактора пластинчатых теплообменников.

Размещение реактора можно произвести следующими тремя способами: путем углубления в грунт; на фундаменте здания над землей или установить внутри здания. Конструкция реактора должна соответствовать некоторым требованиям. В реакторе должен быть герметизирующий элемент между крышкой и корпусом (например, прокладка из герметичного состава или резины). Конструкция реактора должна содержать в себе люк для того, чтобы периодически проводить работы профилактического и ремонтного характера внутри конструкции. Рекомендуется размещать реактор в помещении под землей. Это дает возможность снизить финансовые затраты, повысить качество терморегуляции. При таком размещении для загрузки субстрата можно не использовать дополнительное оборудование, кроме того позволяет использовать более дешевые материалы для теплоизоляции, такие как глина и смола. Но лучше не пренебрегать теплоизоляцией, потому что при ее отсутствии установка сможет работать только в теплое время года.

С учетом климатических условий, реактор расположен внутри помещения с наземным расположением, так как подогрев и изоляция реактора важны для круглогодичной работы установки. Помещение для реактора находится на резервном земельном участке рядом с загоном оленей.

На данный момент в России нет крупных станций по производству альтернативного вида электроэнергии, потому что затраты (в расчете на кВт/час) на строительство биогазовых электростанций в разы выше (в 5-7 раз), чем на возведение традиционных станций.

Список литературы:

1. Альтернативная энергетика в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 01.03.2024).
2. Альтернативная энергетика: перспективы развития рынка ВИЭ в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/alternativnaya-energetika-perspektivy-razvitiya-rynka-vie-v-rossii/> (дата обращения 01.03.2024).
3. Газификация России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazprommap.ru/yakutiya/> (дата обращения 01.03.2024).

4. Регионы РФ. Республика Саха (Якутия) [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.agrien.ru/reg/%D1%8F%D0%BA%D1%83%D1%82%D0%B8%D1%8F.html> (дата обращения 01.03.2024).
5. ТОП-5 стран в сфере возобновляемой энергии) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vzlet.org/blog/top-5-stran-v-sfere-vozobnovlyaemoj-energii> (дата обращения 01.03.2024).
6. Якутия: свежие ягоды и овощи выращивают в –50 по Цельсию [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://dzen.ru/a/Y0U1ye1jIQSfEEYV> (дата обращения 01.03.2024).

БОРЬБА С КОРРОЗИЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ. МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Кривошеин Андрей Антонович

студент,

Тюменский индустриальный университет,

РФ, г. Тюмень

Аннотация. Статья описывает основные направления борьбы с коррозией, её виды и причины возникновения. А также основные факторы, оказывающие отрицательное влияние на состояние трубопроводов.

Основная проблема обслуживания и эксплуатации подземных трубопроводов в настоящий момент – коррозия. Коррозию можно подразделить на внутреннюю и наружную [1, с. 156]. Одной из причин, вызывающих коррозию, может являться присутствие в воде кислорода. Зачастую растворённый кислород попадает в тепловые сети через подпиточную воду.

Скорость коррозии чаще всего зависит от количества кислорода и скорости его диффузии. То есть, чем больше в воде растворённого кислорода, тем выше скорость протекания коррозионного процесса. Борьба с внутренней коррозией помогает подпитка сетей труб деаэрированной водой, успешно ликвидирующей коррозию. По статистике, температура около 70-80°C, поддерживаемая на тепловых сетях более 70% времени может приводить к более сильному распространению коррозии на этих сетях, чем на других

Среди наружной коррозии выделяется сплошная равномерная и язвенная очаговая коррозии [2, с. 246]. Сплошная коррозия проявляется одинаковой скоростью разрушения металла на всех участках. Такой вид коррозии возможен на участках, находящихся на воздухе. Главный фактор, приводящий к подобным повреждениям – повышенная аэрация.

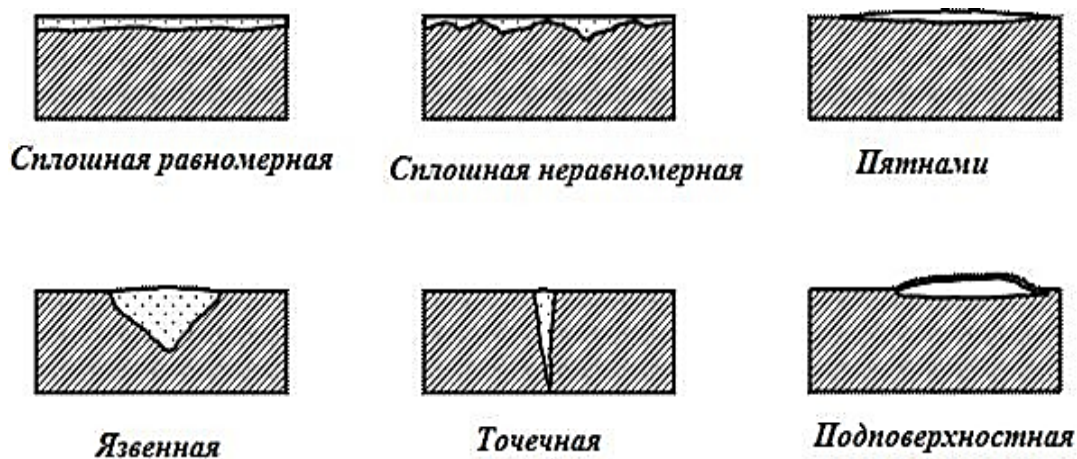


Рисунок 1. Виды коррозионных разрушений

Но более опасными по фактору скорости распространения являются сквозные нарушения, или язвенная коррозия. Их скорость может достигать 1,4-1,8 мм в год, в сравнении со сплошными, скорость которых составляет 0,1-0,2 мм/год.

Среди наружной коррозии можно также выделить химическую, электрическую и электрохимическую [3, с. 284].

Причиной химической коррозии является воздействие газов и жидкостей почвы, проходящих через изоляцию на поверхности труб, на металл. Это вид сплошной коррозии, толщина стенок при её воздействии уменьшается равномерно.

Причина электрохимической коррозии – взаимодействие металла, как электрода, с растворами в грунте, как электролитами. Такой тип коррозии в основном является очаговым. Она приводит к появлению язв на некоторых участках и появлению глубоких каверн в отверстиях стенок труб.

Причина электрической коррозии – ток, который протекает через землю и оказывает действие на трубу. Появление тока в земле может быть обусловлено утечками из рельсов электрифицированного транспорта. Такие токи являются странствующими. Попадая в трубопровод, они передвигаются в нём до тяговой подстанции, где покидают трубопровод с образованием очагов коррозии.

К несчастью, метода, позволяющего полностью предотвратить изменение стенок трубопроводов, не существует. Но есть возможность замедлить скорость разрушения. Например, обеспечить защиту стенок неметаллическим покрытием,

таким, как: масляные краски, алкидные краски, лаки (битумные и синтетические), полимерные материалы, способные образовывать на поверхности защитную плёнку, предотвращающую влияние влаги и окружающей среды на материал

Обработка металла с помощью лакокрасочных материалов – самый удобный способ обработки, так как он может производиться на строительных площадках. На его эффективность сможет повлиять климат, количество и качество выбранного материала.

Ещё одним способом защиты является легирование – добавление металлов. Такие металлы, как молибден, марганец, вольфрам, хром, алюминий, никель способствуют образованию нержавеющей стали, коррозия которой идёт с малой скоростью.

Таким образом, можно говорить о том, что состояние трубопроводов зависит от многих факторов, среди них: воздействие жидкостей и газов почвы, растворов и тока, появляющихся в грунте. В работе были описаны причины появления коррозионных изменений, выявлены методы защиты от коррозии. Можно сделать вывод, что эффективная защита трубопроводов позволяет продлить их срок службы и сократить средства на их содержание.

Список литературы:

1. Кузнецов М.В. Противокоррозионная защита трубопроводов и резервуаров / М. В. Кузнецов, В. Ф. Новоселов, П. И. Тугунов и др. – Москва: Недра, 2016. – 238 с.
2. Ионин, А. А. Теплоснабжение / А. А. Ионин. – Москва: Стройиздат, 2010. – 336 с.
3. Стрижевский И. В., Сурис М.А. Защита подземных теплопроводов от коррозии. М.: Энергоатомиздат, 2012. – 344 с.

ПОСТРОЕНИЕ ПРОЦЕССА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИИ

Юрков Андрей Александрович

магистрант,
Иркутский государственный университет,
РФ, г. Иркутск

Ивайловский Евгений Олегович

магистрант,
Иркутский государственный университет,
РФ, г. Иркутск

Аннотация. Данная статья представляет собой обзор процесса построения защиты персональных данных в организации. Рассматриваются ключевые этапы, необходимые для обеспечения надежной защиты конфиденциальной информации, включая оценку уязвимостей и рисков, разработку политики защиты, обучение сотрудников, внедрение технических средств защиты, мониторинг и аудит, а также реагирование на инциденты. Каждый этап подробно анализируется с целью предоставить читателям понятное представление о том, как обеспечить безопасность персональных данных в организации.

Ключевые слова: Защита персональных данных, информационная безопасность, уязвимости и риски, политика защиты информации, обучение сотрудников по безопасности, технические средства защиты, мониторинг безопасности, реагирование на инциденты, конфиденциальность данных

Введение

В наше время охрана персональных данных становится все более важной и актуальной задачей для любой организации. С увеличением числа кибератак и ужесточением законодательства по защите данных, обеспечение безопасности конфиденциальной информации становится неотъемлемой частью деятельности любого предприятия. В данной статье мы рассмотрим ключевые этапы построения процесса защиты персональных данных в организации, начиная с оценки

уязвимостей и рисков и заканчивая разработкой политики безопасности, обучением сотрудников, внедрением технических средств защиты, мониторингом и аудитом, а также планированием реагирования на возможные инциденты. Ознакомление с этими этапами поможет создать эффективную систему защиты персональных данных, способствующую обеспечению конфиденциальности, целостности и доступности информации в рамках организации.

Оценка уязвимостей и рисков

Оценка уязвимостей и рисков включает в себя анализ всей системы обработки персональных данных. На этом этапе проводится идентификация потенциальных угроз безопасности, определение возможных слабых мест в инфраструктуре и процессах обработки данных, а также оценка вероятности и потенциального вреда от возможных инцидентов.

Разработка политики защиты

Политика защиты персональных данных должна содержать набор правил, стандартов и процедур, которые определяют, как данные будут обрабатываться, храниться и передаваться внутри организации. Это может включать в себя требования к безопасности паролей, шифрованию данных, контролю доступа и другие меры.

Обучение сотрудников

Обучение сотрудников по вопросам информационной безопасности помогает повысить осведомленность сотрудников о рисках безопасности, правилах обработки чувствительной информации и методах защиты данных. Важно, чтобы все сотрудники были осведомлены о своих обязанностях по обеспечению безопасности данных.

Внедрение технических средств защиты

Этот этап включает в себя внедрение технических мер безопасности, таких как использование фаерволов, антивирусного программного обеспечения,

шифрования данных и систем контроля доступа. Такие средства помогают предотвратить несанкционированный доступ к данным и обеспечить их целостность.

Мониторинг и аудит

Регулярный мониторинг и аудит систем безопасности помогают выявлять потенциальные угрозы и нарушения безопасности. Это позволяет оперативно реагировать на инциденты, выявлять уязвимости и обеспечивать соответствие принятым стандартам безопасности.

Реагирование на инциденты

Разработка плана реагирования на инциденты включает определение последовательности действий при обнаружении утечки или неправомерного доступа к данным. План должен включать шаги по изоляции инцидента, восстановлению данных, уведомлению заинтересованных сторон и предотвращению повторения подобных инцидентов.

Каждый из этих этапов играет важную роль в построении процесса защиты персональных данных в организации и обеспечении надежной защиты конфиденциальной информации.

Заключение

В целом, построение процесса защиты персональных данных в организации является критически важным аспектом современного бизнеса. В условиях увеличивающихся угроз кибербезопасности и растущих требований к защите личной информации сотрудников и клиентов, эффективная защита персональных данных становится необходимостью. Развитие четкой стратегии, технических мер безопасности, обучение персонала и соблюдение соответствующих нормативных требований позволят организациям эффективно осуществлять защиту персональных данных и поддерживать доверие своих клиентов. Безусловно, внедрение комплексных мер защиты персональных данных следует рассматривать как приоритетную задачу для любой организации, стремящейся к успеху и долгосрочной устойчивости на рынке.

Список литературы:

1. Смит, Дж. Информационная безопасность. Москва: Издательский дом «Вильямс», 2018.
2. Хакер, А. Борьба с киберпреступностью. Санкт-Петербург: Питер, 2020.
3. Гринвуд, Д. Методология информационной безопасности. Москва: БХВ-Петербург, 2019.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**ТЕХНИЧЕСКИЕ
И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ**

*Электронный сборник статей по материалам LXX
студенческой международной научно-практической конференции*

№ 3 (70)
Март 2024 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

