

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

№86, Июнь 2022
(Часть 2)



Самара, 2022

T33

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №86, Июнь 2022 (Часть 2) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 – 160 с.

doi: 10.18411/trnio-06-2022-p2

Тенденции развития науки и образования - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.ru>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного
профессионального образования

УДК 001.1
ББК 60

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
Баклушина И.В., Исламова О.В., Селезнева Д.Д. Способы компенсации температурных удлинений в тепловых сетях.....	8
Быданцева А.С., Трофимова Е.В. Внедрение системы управления проектами в компании fashion-индустрии на примере Melon Fashion Group.....	10
Зоболева Н.С. Исследование проточного водонагревателя с различными нагревательными элементами.....	15
Кегеян А.Р., Кочконян А.А., Шахмелян А.А., Котелевская Е.А. Охрана труда на строительных площадках.....	18
Кочергина Е.С. Потери энергии при деформации почвы.....	21
Лазарев М.М. Методический подход к оценке проектов на ранней стадии реализации.....	24
Нестеров В.О. Методический подход к сравнительной оценке образцов оружия нелетального действия.....	28
Носарев П.Ю., Бужинская Н.В. Возможности языка программирования Python для решения задачи резюмирования текста.....	31
Прядина Л.В., Шарафутдинова Е.Н. Контроль правильности происхождения и прослеживаемости продукции предприятий молочной промышленности.....	35
Пузырев Н.М., Лебедев В.В., Барбашинова Н.Б., Мартынов Д.В. Учет профессиональных стандартов в подготовке специалистов по охране труда и промышленной безопасности для машиностроительной отрасли.....	37
Ремнев П.А. Использование инфракрасных обогревателей малой мощности для оптимизации параметров микроклимата.....	41
Родионова А.В., Агакеримов Д.Ф., Сафронова И.Г., Шнайдер Н.В. Характеристика, особенности активной и пассивной молниезащиты.....	44
Сугаипов С-А.А., Халиев М.С.-У., Багов А.М. Эволюция процессоров и какое будущее их ждет.....	47
Суфиянов Р.Ш. Аккумуляторные батареи для электромобилей.....	50
Суфиянов Р.Ш. Классификация лазеров по типу активной среды.....	53
Суфиянов Р.Ш. Твердотельные лазеры.....	56
Шарафутдинова Е.Н. Анализ практики обеспечения качества производственного процесса на предприятии.....	59
Штоль М.С., Трофимова Е.В. Создание офиса управления проектами в строительной компании.....	61
РАЗДЕЛ V. СТРОИТЕЛЬСТВО	66
Бакиев Л.И., Павлов А.А. Инновационные технологии, применяемые для освещения остановок общественного транспорта.....	66
Бурчинский И.А., Говердовская Л.Г. Современные технологии в дорожном строительстве.....	68

Говердовская Л.Г., Моисеева К.В. Усовершенствованные материалы для создания дорожной разметки	70
Дормидонтова Т.В., Прусаков В.П. Организация отвода сточных вод с проезжей части автомобильных дорог	73
Кудрявцев И.А. Циклические изменения влажности древесины и их влияние на длительную прочность материала	77
Мотин А.О. Быстровозводимые разделительные дорожные ограждения из композитных материалов	79
Павлова Л.В., Сиукаев Р.И. Проекционные пешеходные переходы	82
Павлова Л.В., Яруллин И.И. Проблематика площадок отдыха на федеральных автомобильных дорогах Российской Федерации	85
Порошин В.А., Кудрявцев С.В. Анализ эксплуатационных расходов при реализации разных типов покрытий общественных зданий	87
Прощенко Е.А., Цыбакин С.В., Титунин А.А. О технологии армирования клееной древесины путем вдавливания стеклопластиковой арматуры в процессе прессования ламелей	94
Семенов М.А. Электрохимический метод коагуляции природной воды	96
Теплоухова С.Н. Ликвидация деформированного состояния строений в водонасыщенных грунтах	99
РАЗДЕЛ VI. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	102
Атамбекова А.К., Ысманов Э.М., Ташполотов Ы. Создание и получение композиционного вещества лантанилцитрат бария из барита Туя-Моюнского месторождения	102
Лобанова Л.В. Синтез полиядерных динитродиаминов и полибензимидазолов на их основе	105
Марценюк В.В. Получение углерод-полимерных газодиффузионных слоёв для топливных элементов водородной энергетики	107
Милинчук В.К., Белозеров В.И., Асхадуллин С.Р. Гидрогетерогенный метод получения водорода из воды	110
Тембо В.Д., Щитовская Е.В. Фотокаталитические свойства наноструктурированных оксидных покрытий на титане	115
Kuzminskaya A.M., Zhukova Yu.V., Buzaeva M.V., Ageeva O.V. Modern methods for reducing evaporation when storing petroleum products in tanks	118
РАЗДЕЛ VII. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	122
Гринько Н.Н. Генетические ресурсы рода <i>Lactuca L.</i> ВИР – взаимосвязь фенотипических признаков с групповой устойчивостью к антракнозу (<i>Microdochium panattonianum</i>) и мучнистой росе (<i>Erysiphe cichoracearum DC. f. lactucae</i>)	122
Осипов А.В., Поздеев И.А. Влияние гумуса на продуктивность растений	131
Рахматуллин Н.Р., Сулейманов Р.А., Валеев Т.К., Рафиков С.Ш. Загрязнение почвенного покрова тяжелыми металлами и другими вредными веществами в регионе с развитым агропромышленным и нефтехимическим комплексом	136

Чалданбаева А.К., Исманова Ж.Ж. Исследование некоторых показателей коагуляционного гемостаза при COVID 19	143
Чалданбаева А.К., Талант к.Э. Динамика содержания в крови человека антител к антигену коронавируса	147
РАЗДЕЛ VIII. МАШИНОСТРОЕНИЕ	153
Шатагин Д.А., Клочкова Н.С., Абрамович Е.Д., Скулаченков Р.О. Влияние термической и вибрационной обработки на хладостойкость и структуру стали ER70-S6 полученной методом 3D-печати электродуговой наплавкой.....	153

РАЗДЕЛ IV. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Баклушина И.В., Исламова О.В., Селезнева Д.Д.

Способы компенсации температурных удлинений в тепловых сетях

Сибирский государственный индустриальный университет

(Россия, Новокузнецк)

doi: 10.18411/trnio-06-2022-47

Аннотация

Представлен сравнительный анализ способов компенсации температурных удлинений участков тепловых сетей в городах Ульяновск и Мирный при реконструкции систем теплоснабжения.

Ключевые слова: тепловые сети, компенсаторы, сильфонный, П-образный, самокомпенсация, энергоэффективность.

Abstract

A comparative analysis of ways to compensate for thermal elongation of sections of heating networks in the cities of Ulyanovsk and Mirny during the reconstruction of heat supply systems is presented.

Keywords: heating networks, compensators, bellows, U-shaped, self-compensation, energy efficiency.

Тепловые сети являются важным связующим между источником приготовления тепла и тепловым пунктом. Они необходимы для транспортировки теплоносителя в виде горячей воды или пара.

Тепловые сети изготавливают из стальных труб. При транспортировке теплоносителя этот материал подвергается температурному удлинению. Компенсация температурных деформаций в тепловых сетях обеспечивается компенсаторами – сальниковыми, сильфонными, радиальными, а также самокомпенсацией – использованием участков поворотов теплотрассы.

Компенсаторы — это устройства, обладающие способностями гашения деформаций, возникающих в трубопроводной системе по причине изменений температуры, давления и других показателей.

Самыми выгодными в монтаже, эксплуатации и параметров являются П-образные и сильфонные компенсаторы.

Идея разработки П-образного компенсатора появилась в результате явления самокомпенсации трубопроводов, имеющих повороты и изгибы. В процессе работы теплотрассы трубы за счет этих поворотов способны проявлять устойчивость к деформациям кручения и растяжения.

По своему устройству П-образный компенсатор считается самым простым, так как он состоит из минимального набора элементов. Именно такой минимализм позволил обеспечить широкий диапазон технических характеристик (температуры, давления). [1]

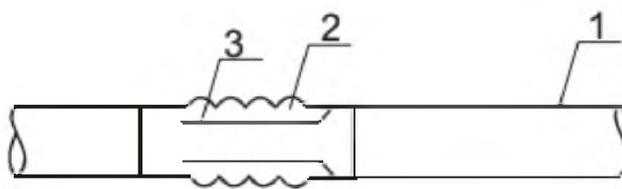
Достоинством П-образных компенсаторов является то, что они не нуждаются в обслуживании и для их укладки в нишах не требуется сооружение камер. Кроме того, гибкие компенсаторы передают на неподвижные опоры только реакции распоров. [2]

К недостаткам гибких компенсаторов относятся: повышенное гидравлическое сопротивление, увеличенный расход труб, затрудняющие их применение в городских прокладках при насыщенности трассы городскими подземными коммуникациями. Для П-образных компенсаторов характерны большие габариты, увеличение зон отчуждения дорогостоящей городской земли, необходимость строительства дополнительных

направляющих опор, а при подземной прокладке – специальных камер (что довольно затруднительно в городских условиях). [3]

Сильфонные компенсаторы же в отличие от других типов подобных устройств, имеют небольшие размеры поэтому его применение возможно на любом участке трубопровода, не завися от схемы трубопровода или наличия фитинговых соединений.

Сильфонный компенсатор (рисунок 1) представляет собой в простом исполнении устройство, состоящее из сильфона 2 и двух патрубков для крепления к трубопроводу 1. Для снижения гидравлического сопротивления в полости сильфона устанавливаю защитную обечайку 3. Защитная обечайка также обеспечивает некоторое снижение теплоотдачи от транспортируемой среды при отсутствии теплоизоляции, предотвращает накопление накипи и осадка в гофры сильфона и увеличивает устойчивость сильфона от выпучивания. Крепление сильфонного компенсатора может быть под приварку и на фланцах.



1 – трубопровод; 2 – сильфон; 3 – защитная обечайка

Рисунок 1. Схема установки осевого сильфонного компенсатора КСО на трубопроводе с креплением под приварку.

Существуют как компенсаторы без теплогидроизоляции, так и предварительно теплогидроизолированные, установка которых может быть предусмотрена на трубопроводах бесканальной прокладки. В зависимости от конструктивного исполнения бывают односильфонные, двух и даже трехсильфонные компенсаторы. Служит компенсатор для нивелирования последствий вибрации, крутящих моментов, осевых, угловых и других смещений.

Рассмотрим два участка с разными длинами, диаметрами и условиями:

Для компенсации температурных удлинений трубопровода тепловой сети, расположенный в г. Мирный, был установлен П-образный компенсатор. Участок трубопровода длиной 72 метра и условным диаметром 150 мм. Высота компенсатора три метра, длина составляет три метра пятьдесят два сантиметра. Масса П-образного компенсатора составляет 163 кг.

После ремонта участка было установлено 7 сильфонных компенсаторов AR10 ЗАО «Теплосервис», г. Тула диаметром 205 мм, массой 8 килограммов и полным осевым ходом 30 мм. Общая масса всех сильфонных компенсаторов на участке составляет 56 кг.

В городе Ульяновск на участке длиной 128 метров и условным диаметром 500 мм был установлен П-образный компенсатор высотой 8 метров и длиной 11 метров. Масса компенсатора составляет 2092 кг.

После ремонта было установлено два сильфонных компенсатора типа ОПН с осевым ходом 200 мм, длиной 682 мм и диаметром 530 мм. Общая масса компенсаторов на участке составляет 170 кг.

Из данных, полученных в ходе ремонта, можно сделать вывод, что замена П-образного компенсатора на несколько сильфонных целесообразна в случае, если диаметры труб достигают больших значений т.к. диапазон размеров сильфонных компенсаторов намного шире, чем у П-образных, но и цена за дополнительные установки или материалы на много выше.

П-образные компенсаторы выгоднее ставить на маленькие диаметры, т.к. они нуждаются в периодическом обслуживании – прочистка отложений. В случае с наименьшим диаметром как в городе Мирный, где П-образный компенсатор имеет меньшие габариты, чем в городе Ульяновск, обслуживание его будет на много проще.

В условиях густонаселенного пункта нет достаточного пространства для обустройства трубопровода с П-образным компенсатором. Колено можно монтировать только на горизонтальных участках, тогда как сифонный компенсатор можно установить на любом прямолинейном участке.

Кроме того, следует отдавать предпочтение сифонным компенсаторам еще и по причине их энергоэффективности. В частности, по рекомендации [4] сети рекомендуется при ремонте тепловых сетей использовать сифонные компенсаторы взамен сальниковых. так как в теплоснабжении (включающем горячее водоснабжение) вопросам расхода тепла и топлива придается первостепенное значение, и внедрение энергоэффективных технологий и материалов является одним из приоритетных направлений в развитии как российской, так и мировой экономики то, применение сифонных компенсаторов при строительстве тепловых сетей является одним из способов повышения энергоэффективности тепловых сетей [6, 7].

1. Для чего нужен П-образный компенсатор на трубопроводе / сайт «Что означает...», 2022. – Режим доступа: <https://union-z.ru/articles/dlya-chego-nuzhen-p-obraznyy-kompensator-na-truboprovode.html> , свободный. – Загл. с экрана. (дата обращения: 14.05.22)
2. Преимущества сифонных перед П-образными компенсаторами / информационный ресурс Silphon.ru (Сиффон.ру) - сифонные компенсаторы и сифоны, 2022. – – Режим доступа: <http://silphon.ru/p-obraznyj-kompensator/>, свободный. – Загл. с экрана. (дата обращения: 14.05.22)
3. Компенсаторы в системах теплоснабжения / информационный ресурс <https://vemiru.ru> . – Режим доступа: <https://vemiru.ru/index.php?r=19&sid=1213&page=10>, свободный. – Загл. с экрана. (дата обращения: 14.05.22)
4. СП 124.13330.2012. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 – М: Министерство Регионального развития Российской федерации, 2012.
5. Баклушина И.В., Щеглеев И.А. Об опыте применения сифонных компенсаторов // Строительство: новые технологии – новое оборудование. 2017. № 2. С. 48–51.
6. Бойкова А.В., Усова А.В., Баклушина И.В. Компенсаторы в тепловых сетях / А.В. Бойкова, А.В. Усова, И.В. Баклушина // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 68-2. С. 131-133.
7. Баклушина И.В. Сифонный компенсатор как энергоэффективный конструктивный элемент тепловой сети // Моделирование и механика конструкций. 2015. № 2 (2). С. 16

Быданцева А.С., Трофимова Е.В.

Внедрение системы управления проектами в компании fashion-индустрии на примере Melon Fashion Group

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-06-2022-48

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы проектного управления в компании «Мэлон Фэшн Груп», выбор методологии проектного управления. Предложены модель ИСУП, интеграционное решение между системами, а также модель Проектного офиса.

Ключевые слова: проектное управление, fashion-ритейл, информационная система управления проектами, корпоративная система управления проектами, проектный офис, методологии проектного управления, Jira, MS Project, Kanban.

Abstract

The article discusses the problems of project management in the company "Melon Fashion Group", the choice of project management methodology. The PMIS model, an integration solution between systems, as well as the Project Office model are proposed.

Keywords: project management, fashion retail, project management information system, corporate project management system, project office, project management methodologies, Jira, MS Project, Kanban.



Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№86, Июнь 2022**

Часть 2

Подписано в печать 15.06.2022. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.9,21
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович