

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект 113 с., 8 рис., 27 табл., 25 источников, 10 чертежей. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ, МИКРОРАЙОН, Г. БОБРУЙСК, ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРУБЫ (ПИ-ТРУБЫ), ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ТЕПЛОВОЙ РАСЧЁТ, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ (ИТП), СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ (СОДК), ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ОХРАНА ТРУДА, ЭКОЛОГИЯ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ИТП. Объектом реконструкции является существующая тепловая сеть микрорайона по ул. Ульяновской в г. Бобруйске Могилёвской области. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1 г. Бобруйска (температурный график 130/70 °С). Потребители – группа жилых домов, торговый центр «Лазурит» и школа №20.

Цель дипломного проекта – реконструкция двухтрубной тепловой сети от существующей тепловой камеры до индивидуальных тепловых пунктов потребителей с заменой канальной прокладки на бесканальную с использованием предизолированных труб (ПИ-труб) с пенополиуретановой изоляцией и системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

В ходе выполнения проекта выполнен расчёт тепловых нагрузок для каждого потребителя. Суммарная максимальная часовая нагрузка микрорайона составляет 6,495 МВт на отопление, 0,960 МВт на вентиляцию и 7,227 МВт на горячее водоснабжение. Суммарный годовой расход теплоты – 109 189,71 ГДж (26 096,34 Гкал).

Произведён гидравлический расчёт тепловой сети. Суммарные потери давления в зимнем режиме составляют 355,56 кПа, в летнем – 81,09 кПа. Построен пьезометрический график, выбрана зависимая схема присоединения систем отопления через элеватор.

Выполнен тепловой расчёт изоляции. Суммарные тепловые потери в тепловой сети составляют 166,64 кВт.

Для каждого здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Для школы №20 выполнен подбор пластинчатого теплообменника (тип Т1.РС-0,2-21,6-1х(54)), циркуляционных насосов (Grundfos), регулятора подачи теплоты (АРТ-01.02) и теплосчётчиков (ТЭМ-104).

Рассмотрены вопросы охраны труда, экологии и энергосбережения. Годовая экономия тепловой энергии от внедрения регуляторов расхода теплоты составляет 7443,38 Гкал, что соответствует 1198,38 т у.т./год.

Выполнен расчёт экономической эффективности реконструкции. Капитальные вложения составляют 1 268 436 руб., годовая экономия – 229 226 руб./год.

					ДП 1 – 43.01.07.26.41.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Малофеев В.В.			РЕФЕРАТ	Лит.	Лист	Листов
Руковод.		Широглазова Н.В.						
Консульт.		Широглазова Н.В.						
Консульт.		Киселевич В.В.						
Зав. каф.		Макеева Е.Н.						
						ГГТУ им. П.О. Сухого, ПТЭ и Э		

Простой срок окупаемости – 5,53 года, динамический срок окупаемости (при норме дисконта 9,75%) – 9,12 года, индекс прибыльности – 1,74, чистый дисконтированный доход за 30 лет – 940 165 руб., что подтверждает экономическую целесообразность применения предизолированных труб.

Автор работы подтверждает, что приведённый в ней расчётно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние реконструируемого объекта, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП 1 – 43.01.07.26.41.13	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		