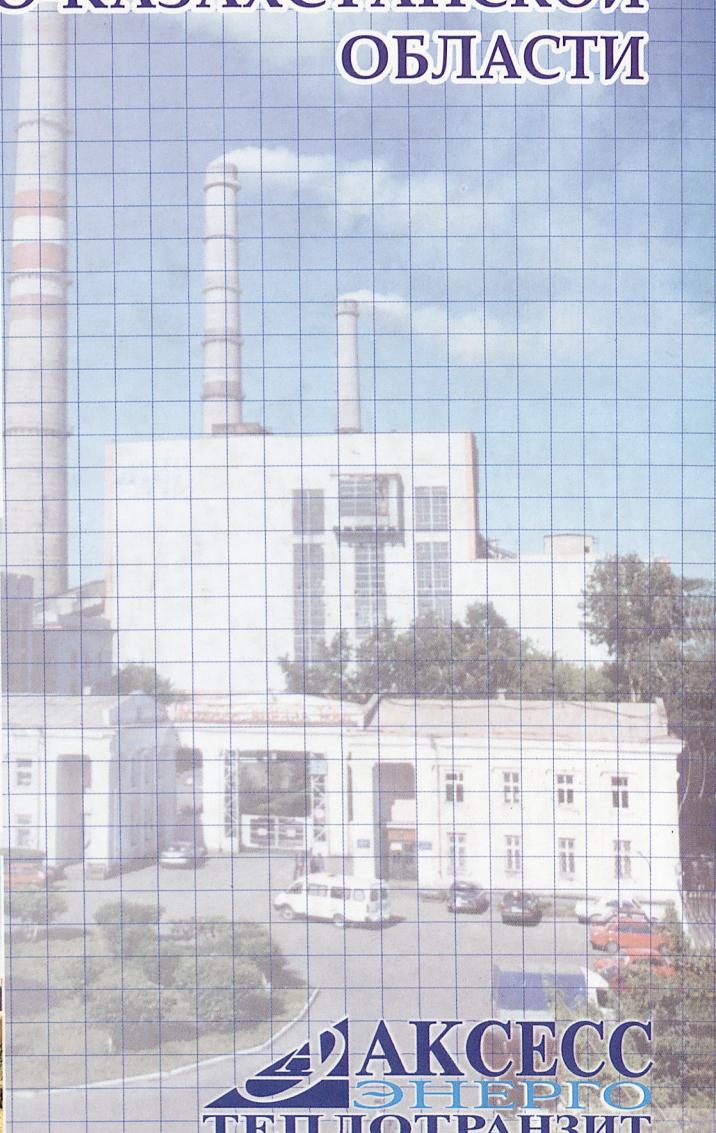
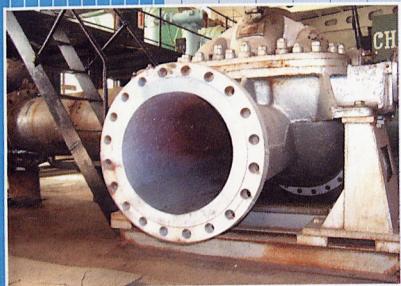


ИСТОРИЯ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА
СЕВЕРО-КАЗАХСАНСКОЙ
ОБЛАСТИ



АКСЕСС
ЭНЕРГО
ТЕПЛОТРАНЗИТ

**ИСТОРИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
города Петропавловска
Северо-Казахстанской области**

**Сборник материалов к 40-летию
тепловых сетей города Петропавловска**

**ТОО «Аксеcс Энерго Теплотранзит»
Петропавловск, 2005 г.**

ISBN
31.38 Каз
и 90

**Сборник материалов к 40-летию
Петропавловских тепловых сетей
«Целинэнерго»**

Составление, подготовка текста,
редактирование М.П. Виткин
Подбор фотографий М.П. Виткин, Т.И. Некипелова
Дизайн О.В. Ледовских
Корректор Е.Б. Мурзалиева

525457

Петропавловск, 2005 г.

Сборник
62

Аннотация

Выпуск сборника приурочен к 40-летию Петропавловских тепловых сетей «Целинэнерго» Министерства энергетики и электрификации Казахской ССР, осуществлявших теплоснабжение г. Петропавловска – областного центра Северо-Казахстанской области (ныне – ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит»).

Сборник состоит из 5-ти основных разделов: «История теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области», «Хроника-летопись основных событий в истории теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области», «Воспоминания ветеранов энергетики», «Взгляд в будущее руководства станции и тепловых сетей» и «Потребители о теплоснабжении города».

Впервые вводятся в оборот ранее не публиковавшиеся архивные данные о первенце северо-казахстанской энергетики – Петропавловской ТЭЦ-1 и ее преемнице – ТЭЦ-2.

Сборник представляет интерес для энергетиков, работников КСК и различных организаций, ведающих вопросами теплопотребления, студентов, историков-краеведов, широкого круга читателей.

Уважаемые теплоэнергетики!

Сердечно поздравляю коллектив и ветеранов тепловых сетей города Петропавловска с 40-летним юбилеем.

ТОО «Аксеcс Энерго Теплотранзит» была проделана большая работа по модернизации и реконструкции оборудования, замене магистральных и разводящих тепловых сетей областного центра. Все это позволило североказахстанцам чувствовать себя комфортно в условиях надежного и бесперебойного снабжения тепловой энергией.

Компания «Аксеcс Энерго», составной частью которой являются и тепловые сети, принимает активное участие в социально-экономическом и культурном развитии Северо-Казахстанской области. В частности, «Аксеcс Энерго» уже шестой год является генеральным спонсором футбольной команды «Есиль-Богатырь».

В своем выступлении 3 ноября 2004 года на открытии сессии Парламента Президент Н.А. Назарбаев главным приоритетом развития экономики на предстоящие годы определил ее диверсификацию, и мы уверены, что компания «Аксеcс Энерго» сделает все возможное, чтобы претворить в жизнь новое и передовое, связанное с реформированием энергетического комплекса области, тем самым добиться еще более высоких результатов.

Желаю всему коллективу ТОО «Аксеcс Энерго Теплотранзит» успехов в работе, доброго здоровья и благополучия.

Аким
Северо-Казахстанской области


Тайр Мансуров

Уважаемые коллеги!

Сорокалетний юбилей предприятия – это хороший повод для гордости! И ветераны, и молодые энергетики сегодня могут с достоинством оглянуться назад, вспомнить былые проблемы и достижения, подвести итоги и наметить перспективы.

Всего лишь пять-шесть лет назад проблемы, стоящие перед еще совсем молодой группой «Аксесс Энерго», казались практически непреодолимыми. В тот период весь энергетический комплекс Северо-Казахстанской области переживал серьёзный кризис: обычными были перебои с топливом, внеплановые отключения электроэнергии, сбои режима подачи тепла, долги по заработной плате и налогам.

Однако совместными усилиями, благодаря самоотверженному труду всех сотрудников компании, несмотря на сложную экономическую обстановку конца 90-х, энергетический потенциал Северо-Казахстанской области удалось не только сохранить, но и преумножить. И сегодня мы вправе говорить о достижениях и успехах компании.

За шесть лет компании «Аксесс Энерго» удалось достичь финансовой стабильности и ликвидности, существенно увеличить собираемость платежей, уменьшить коммерческие потери, и что самое важное – полностью удовлетворить платежеспособный спрос своих потребителей в теплоэнергии.

Сегодня также можно не без гордости констатировать: ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» – одно из индустриальных флагманов Северного Казахстана, стablyно действующее предприятие, имеющее существенное социально-экономическое значение для области и всей Республики Казахстан, успех которого определяет профессиональная, четкая и слаженная работа всего коллектива. Компания смело идет вперед по пути модернизации производства и обновления оборудования, ставя перед собой все более значимые цели и задачи.

В эти знаменательные дни желаю коллективу «Аксесс ЭнергоТеплотранзин» новых трудовых успехов, новых партнерских связей, а также большого личного счастья и благополучия.

**С.В. Карпухович,
Первый вице-президент компании
«Аксесс Индастриз (Евразия)»**

Уважаемые сотрудники!

1 марта 2005 года коллектив «Аксесс Энерго Теплотранзит» торжественно отмечает 40-летний юбилей тепловых сетей города Петропавловска. В то же время вот уже на протяжении шести лет ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» является достойным продолжателем городских теплосетей в деле теплоснабжения областного центра Северо-Казахстанской области.

Мы говорим сегодня слова благодарности нашим предшественникам, создавшим своим самоотверженным трудом материальную базу системы теплоснабжения Петропавловска.

Это ими или с их участием построены десятки километров магистральных и распределительных тепловых сетей, центральных и абонентских насосных станций и тепловых пунктов, создан центральный распределительный пункт – ЦТРП.

Добротная эксплуатация и умелый ремонт сетей и оборудования обеспечивают их надежную работу.

Годы коренной перестройки в экономике суверенного Казахстана изменили и порядок хозяйствования в энергетике, заставили осваивать и применять новые технологические методы для того, чтобы в то непростое время обеспечить надежную работу всех звеньев энергокомплекса «Аксесс Энерго», в том числе и тепловых сетей. И в этом немалая заслуга ветеранов Петропавловских городских тепловых сетей, продолжающих трудиться в ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит».

Поздравляю всех энергетиков тепловых сетей с 40-летним юбилеем предприятия, желаю всем крепкого здоровья, радостного долголетия, семейного счастья и благополучия.

**М.Б. Филатов,
генеральный директор ТОО «Аксесс Энерго»**

Предисловие редактора-составителя

Выпуск сборника приурочен к 40-летию образования Петропавловского управления тепловых сетей «Целинэнерго», созданного 1 марта 1965 г.

4 сентября 1996 г. оно было объединено с «Гортеплокоммунэнерго» и, таким образом, преобразовано в «Городские коммунальные тепловые сети».

19 января 1999 г. компания «Аксесс Индастриз», по результатам аукциона (тендера) в г. Петропавловске, создала ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» с подчинением его ТОО «Аксесс Энерго».

Поскольку история развития тепловых сетей неотделима от теплоисточников, в сборнике отражены основные события первенца энергетики Северо-Казахстанской области – ТЭЦ-1, построенной в годы Великой Отечественной войны и проработавшей 20 лет до ее закрытия. Отражены также многие события и ее технологической преемницы – Петропавловской ТЭЦ-2, 40-летие которой было отмечено ТОО «Аксесс Энерго» в 2001 г.

Сборник состоит из 5-ти разделов: «История теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области», «Хроника-летопись основных событий в истории теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области», «Воспоминания ветеранов энергетики», «Взгляд в будущее руководства станции и тепловых сетей» и «Потребители о теплоснабжении города».

Общеизвестно, что приобщение к историческому прошлому позволяет оценить настоящее и даже заглянуть в будущее сквозь призму исторического опыта. Имеет ли эта аксиома какое-то отношение к данному сборнику? Пусть на этот вопрос ответит читатель.

Приношу искреннюю благодарность директору ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» К.С. Дюсеханову и бывшему главному

инженеру А.Н. Лодосенко за инициативу в создании этой книги.

Хочу также поблагодарить работников этого предприятия Л.И. Луканину, Т.И. Некипелову, В.В. Сидоренко, а также всех авторов воспоминаний.

Особая благодарность – генеральному директору ТОО «Акесс Энерго» М.Б. Филатову за поддержку инициативы в создании книги, без чего она бы не вышла в свет.

Я искренне благодарен А.В. Валюженичу, с которым мы проработали более 30-ти лет в энергосистеме «Целинэнерго», ныне заместителю начальника ЦДС ЗАО «Акмолинская распределительная электрическая компания», составителю-редактору сборника материалов, посвященных 40-летию «Целинэнерго». Из этой книги я позаимствовал некоторые фактические данные.

**М.П. Виткин,
декабрь 2004 г.**

Уважаемые коллеги!

1 марта 2005 г. Петропавловское предприятие тепловых сетей «Целинэнерго» – ныне ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» – отмечает 40-летний юбилей.

За эти годы сменилось не одно поколение теплоэнергетиков, предприятие пережило период становления, бурного роста, кризис 90-х годов.

Сегодня ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» – стабильное, динамично развивающееся предприятие, осваивающее и применяющее новые технологии в ремонте и эксплуатации тепломеханического оборудования, обеспечивающее надежное и экономичное теплоснабжение потребителей и по праву занимающее лидирующее место в энергетике суверенного Казахстана.

Особую благодарность и признательность мы выражаем нашим ветеранам, тем, кто стоял у истоков тепловых сетей Петропавловска. Их труд, самоотверженность, преданность любимому делу заложили прочный фундамент централизованного теплоснабжения города.

Уважаемые коллеги! Поздравляю Вас с 40-летним юбилеем нашего предприятия.

Желаю Вам крепкого здоровья, благополучия, успехов в Вашем нелегком труде.

Тепла и уюта Вашим домам!

**К.С. Дюсеканов,
директор ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит»**

М.П. Виткин
ИСТОРИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА СЕВЕРО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

*«Уважение к прошлому – вот черта,
отличающая образованность от дикости».*

A.C. Пушкин

История теплоснабжения города началась с децентрализованных систем: индивидуальных и местных. Индивидуальные системы жилых и части общественных зданий были представлены печным отоплением.

Что касается местных систем отопления, то они возникли в середине XIX – начале XX века в основном в промышленности: шерстомойные и маслодельные заводы, мукомольные мельницы, объекты ж.д. станции Петропавловск, консервный завод и др. Первая местная система была на кожзаводе, построенным купцом Зенковым в 1834 г., и существует поныне. Естественно, что она периодически реконструировалась и в 1984 г., когда кожзавод был награжден орденом Трудового Красного Знамени в связи с его 150-летием, имела современную котельную с котлами ДКВР-10/13.

Что касается системы централизованного теплоснабжения потребителей от крупной районной котельной (как, например, соседний г. Кокшетау), то Петропавловск ее миновал.

От децентрализованного теплоснабжения потребителей от местных неэкономичных котельных Петропавловск сразу же перешел к высшей форме централизованного теплоснабжения - теплофикации, осуществляющейся от теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), где осуществляется совместная (комбинированная) выработка электрической и тепловой энергии.

Попутно отметим, что первая дизельная электростанция в Петропавловске начала действовать в 1913 г. и вырабатывала

только электроэнергию для освещения некоторых домов, магазинов и улиц, при этом небольшие предприятия местной промышленности имели собственные дизельные установки.

В связи с началом 22 июня 1941 г. Великой Отечественной войны для осуществления энергоснабжения эвакуированных в город заводов, призванных обеспечить бесперебойное снабжение фронта боеприпасами, снаряжением и другой необходимой продукцией, Правительством Советского Союза в декабре 1941 г. было принято решение о строительстве Петропавловской ТЭЦ-1.

В свою очередь, для осуществления строительства ТЭЦ-1 необходимо было построить временную электростанцию (ВЭС).

Решение о строительстве ВЭС было принято Правительством ранее – 3 ноября 1941 г.

ВЭС была запроектирована в экстренном порядке на базе импортного оборудования, эвакуированного из прифронтовой полосы (г. Кольчугинск): одного теплофикационного агрегата ОКО-50 (СССР) мощностью 5000 кВт и одного котлоагрегата системы «Баббок-Вилькокс» (Англия).

Одновременно Министерством строительства электростанций СССР было создано Управление строительства Петропавловской ТЭЦ-1 (начальник Н.И. Иванов, главный инженер И.Б. Файн).

15 июля 1943 г. первая очередь ТЭЦ-1 была введена в эксплуатацию.

18 сентября 1944 г. была введена в эксплуатацию вторая очередь ТЭЦ-1, а вскоре – и последняя, третья очередь.

Пусконаладочные работы по пуску ТЭЦ-1 «с нуля» осуществляла бригада треста «Уралэнергомонтаж» (г. Свердловск).

Быстрый ввод энергомощностей ТЭЦ-1 в тяжелейших условиях военного времени (недостаток рабочей силы, топлива, электроэнергии и транспорта) был осуществлен благодаря слаженной работе строителей, монтажников, наладчиков

и эксплуатационного персонала, за что весь коллектив был удостоен Красного Знамени Государственного Комитета Обороны СССР.

Первая очередь станции состояла из оборудования, проработавшего более 10 лет на Кольчужинском заводе, расположенному, как уже указывалось выше, в прифронтовой полосе.

На вторую и третью очереди поступило новое оборудование, изготовленное в 1942 г. в порядке ленд-лиза в Англии – союзнице Советского Союза по антигитлеровской коалиции.

Котлы №№ 2, 3 были фирмы «Джон Томпсон» паропроизводительностью 25 т/час каждый, температура 400°C, а турбина № 2 фирмы «Метрополитен-Виккерс» мощностью 4500 кВт.

Общая мощность ТЭЦ-1 - 9500 кВт, пар отборный – 30 т/час.

Построенная в грозные годы Великой Отечественной войны Петропавловская ТЭЦ-1 проработала ровно 20 лет, успешно выполнив предназначенную ей задачу.

В этом контексте уместно отметить, что строительство и ввод в эксплуатацию Петропавловской ТЭЦ-1 является только небольшим фрагментом той поистине гигантской эпопеи советского народа и государства по перебазированию промышленности из западных регионов страны на восток в условиях военного времени.

Это событие, беспрецедентное в мировой истории по своим масштабам, пока еще не нашло адекватного отражения на ее страницах и потому ждет своего исследователя.

После окончания Великой Отечественной войны 4-й пятилетний план развития народного хозяйства СССР (1946-1950 гг.) предусматривал восстановление разрушенныхвойной районов страны, так что о финансировании строительства бойлерной ТЭЦ-1 не могло быть и речи.

Поэтому сначала тепловая энергия отпускалась с ТЭЦ-1 только в виде пара. Ее первыми потребителями были баня ОРСа

(отдел рабочего снабжения) и шлакоблочный завод строительной организации ГСМК-52 треста «Судостройпром» Министерства судостроительной промышленности СССР (Минсудпром СССР). ГСМК-52 была самой крупной строительной организацией города, генподрядчиком строящегося завода № 239 (впоследствии – завод им. В.В. Куйбышева), эвакуированного с Северного Кавказа.

Но уже в следующей пятилетке, в 1951 г., была введена бойлерная установка ТЭЦ-1 для перевода систем отопления с пара на горячую воду.

Первыми потребителями тепловой энергии, отпускаемой теперь уже в виде горячей воды, были основные и вспомогательные сооружения станции, жилпоселок ТЭЦ-1, подшефные школы № 3 и № 5, теплица колхоза «Луч Ленина» и позднее – Дворец энергетиков (сейчас казахский музыкально-драматический театр им. С. Муканова), подаренный городу ТОО «Аксесс Энерго».

Тепловые сети были небольшого диаметра (менее 200 мм), а радиус теплоснабжения не превышал 0,5 км.

Бурное развитие теплоснабжения в СССР вообще и в Петропавловске в частности произошло в 1960-1965 гг., когда строительство объектов теплоснабжения крупных городов стало осуществляться на основе схем теплоснабжения городов, утверждаемых в Минэнерго СССР.

В 1960 г. была впервые разработана «Схема теплоснабжения г. Петропавловска» основной документ по теплофикации города, в котором определялись теплоисточники, их мощности и места расположения, схемы магистральных и распределительных теплосетей и паропроводов, расчетные сроки их строительства и соответственно закрытия водогрейных котельных города, а также паровых котельных промпредприятий.

«Схема теплоснабжения г. Петропавловска» была разработана Уральским отделением ордена Ленина Всесоюзного го-

сударственного проектного института «Теплоэлектропроект» (УралТЭП, г. Свердловск) и предусматривала перевод тепловой нагрузки города на строящуюся Петропавловскую ТЭЦ-2, намеченную к пуску в IV квартале 1961 г.

Здесь следует отметить особенность системы теплоснабжения г. Петропавловска, никогда не имевшей второго, резервного, теплоисточника. При его наличии, в случае аварии на одном теплоисточнике, второй теплоисточник «сглаживает» соответствующее уменьшение тепловой мощности. При одном же теплоисточнике (в нашем случае продолжительностью более 40 лет!) уменьшение тепловой мощности вследствие аварийной ситуации на ТЭЦ-2 сразу же оказывается на качестве теплоснабжения: уже через 4-5 часов после ее возникновения снижается температура в квартирах жилых домов, помещениях объектов социально-культурного назначения и промпредприятий.

Забегая вперед, отметим, что «Схемой теплоснабжения г. Петропавловска на 2000-2005 гг.», разработанной Средне-Азиатским отделением Всесоюзного государственного проектного института «ВНИПИЭнергопром» (САО «ВНИПИЭнергопром», Алма-Ата), предусматривалось, наряду с расширением ТЭЦ-2, строительство второго теплоисточника – водогрейной котельной «ЮРК» мощностью 500 Гкал/час в Рабочем поселке для параллельной работы с ТЭЦ-2 по соединительной т/магистрали Ду 1000 мм протяженностью более 6 км.

Также «Схемой...» предусматривалось расширение ТЭЦ-2 путем строительства отдельно стоящего главного корпуса на существующей территории станции. Однако вследствие распада СССР реализация «Схемы...» стала невозможной.

Но вернемся снова к истории.

1 декабря 1960 г. – важный день в истории теплофикации города, когда от ТЭЦ-1 была включена в работу т/магистраль Ду 400/300 мм общей протяженностью 2,5 км. Она была первой т/магистралью, предназначеннной для теплоснабжения

центральной части города, в частности первого в городе квартала комплексной застройки. Последний был расположен на участке, ограниченном улицами Интернациональной, Пушкина, Красноармейской, включая микрорайон «Черемушки».

Головной участок этой магистрали Ду 400 мм, от ТЭЦ-1 до ул. Мира, был выполнен в бесканальной прокладке с теплоизоляцией из литого пенобетона. Участок же от ул. Мира до ул. Интернациональной Ду 300 мм был выполнен в традиционной канальной прокладке с подвесной теплоизоляцией. По всей трассе была смонтирована система попутного дренажа из асбестоцементных труб Ду 150 мм с щебеноочно- песочной призмой.

Следует отметить, что вопреки настораживающим оценкам в литературе в отношении бесканальной прокладки в пенобетоне, в части ее гидроизоляционной стойкости (гидрофобии), многолетний опыт ее эксплуатации в Петропавловских тепловых сетях «Целинэнерго» дал положительные результаты: практическое отсутствие наружной коррозии труб (кроме мест прохода труб через тепловую камеру). Это подтвердилось при ее демонтаже, связанном со строительством в 80-х годах т/магистрали Ду 500 мм по ул. Крепостной.

К сожалению, литой пенобетон можно изготавливать только при плюсовых температурах наружного воздуха, что ограничивает его применение в Сибирской климатической зоне.

Для обслуживания этой т/магистрали «ТЭЦ-1 – Черемушки» был организован участок тепловых сетей численностью 10 человек – праматерь будущего предприятия – Управления тепловых сетей «Целинэнерго».

16 марта 1961г. ТЭЦ-1 и дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 были переданы в ведение отдела главного механика и энергетика Целинского Совнархоза (г. Целиноград). Через 3 месяца он был преобразован в Целинное районное управление энергетического хозяйства «Целинэнерго», объединяющее энергохозяйства пяти областей: Целиноградской,

Кустанайской, Северо-Казахстанской, Кокчетавской и Павлодарской. Управляющим «Целинэнерго» был назначен В. М. Левин, главным инженером – М. К. Анцов. (Позднее М. К. Анцов был назначен председателем Госкомиссии по пуску и приемке ТЭЦ-2 «с нуля». Он мне рассказал, что работал ведущим инженером на ТЭЦ в Китае, г. Харбине, где была большая колония русских эмигрантов. После смерти И.В. Сталина им разрешили вернуться на Родину. Соответствующий документ был подписан главой Советского Правительства Г. М. Маленковым. «Мог ли я подумать в тот радостный момент возвращения на свою родину, – вспоминал М. К. Анцов, – что судьба подарит мне встречу с этим человеком?»

В тогда заброшенном Богом уголке, в г. Экибастузе, бывший опальный премьер стал директором Экибастузской ТЭЦ, а Анцов – главным инженером этой ТЭЦ. Закончил М. К. Анцов свой рассказ поговоркой: «Судьба играет человеком, а человек играет на трубе». На всякий случай замечу, что речь идет не о теплофикационной трубе, а о музыкальной).

В декабре 1961 г. произошло знаковое событие в энергетике Советского Союза: ввод в эксплуатацию Петропавловской ТЭЦ-2, обеспечивший электрификацию участка Южно-Уральской железной дороги Макушино – Петропавловск – Исилькуль. Этот участок оставался единственным неэлектрифицированным участком ж/д магистрали Москва – Иркутск, важнейшей народнохозяйственной артерии страны.

Строительство Петропавловской ТЭЦ-2 входило в список «Особо важных строек» и осуществлялось Министерством строительства электростанций СССР (позднее – Министерство энергетики и электрификации СССР, далее – Минэнерго СССР).

Заказчиком станции была дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 Минэнерго СССР (директор Л.Т. Наумов, главный инженер В.А. Жоголев), генподрядчиком – ордена Ленина трест «Уралэнергострой» (г. Свердловск) Минэнерго СССР,

возглавляемый одним из крупнейших энергостроителей Советского Союза, Героем Социалистического Труда А.К. Поляковским. В Петропавловске дислоцировалось «Управление строительства Петропавловской ТЭЦ-2» этого треста (начальники И.В. Савран, А.И. Венцеславский; главные инженеры Ганьшин, Е.М. Зеваков).

Основными субподрядчиками были: по тепловой части – трест «Севзапэнергомонтаж» (г. Ленинград), осуществлявший пуск станции «с нуля». Начальником Петропавловского участка был А.Ф. Шурыгин, главным инженером – Ю. Столяров. С пускового комплекса котла № 2 и турбины № 2 монтаж вел трест «Уралэнергомонтаж» (г. Свердловск). Начальником Петропавловского участка был А.К. Сербинов (позднее – П. Т. Гноевой), главным инженером – К.М. Кибель.

Позднее генподрядчиком стал трест «Южуралэнергострой» (г. Челябинск).

Монтаж электрической части вел трест «Запсибэлектромонтаж» (г. Новосибирск). Омский участок этого треста дислоцировался также в Петропавловске. Начальником участка был И.И. Голенко.

Генеральным проектировщиком станции было Московское отделение ордена Ленина Всесоюзного государственного проектного института «Теплоэлектропроект» (МОТЭП), а пусковой комплекс котла № 2 и турбины № 2 был передан УралТЭПу. Позднее генпроектировщиком ТЭЦ-2 стало САО «ВНИПИЭнергопром», а затем его Северо-Казахстанский филиал в г. Павлодаре.

Основные гидротехнические сооружения ТЭЦ-2 – плотина и насосная перекачки на р. Ишим – были запроектированы Всесоюзным проектно-изыскательским и научно-исследовательским ордена Ленина институтом «Гидропроект им. С. Я. Жук».

Строительство первой очереди ТЭЦ-2 шло ударными темпами: несколько лет подряд вводилось ежегодно по 1 котлу и

1 турбине, а в 1962 г. и 1964 г. – по 2 котла и 1 турбине, Этот факт об успешном ходе строительства неоднократно отражался в приказах Минэнерго СССР,

После пуска станции «с нуля» ТЭЦ-2 сразу вошла в число лучших электростанций Казахстана благодаря квалифицированному эксплуатационному и ремонтному персоналу. Подавляющее большинство начальников цехов, их заместителей, начальников смен, старших мастеров, бригадиров и высококвалифицированных рабочих было приглашено (с предоставлением квартиры и подъемных) с двух станций уральских энергосистем: ордена Ленина Красногорской ТЭЦ «Свердловэнерго», на которой впервые в СССР было осуществлено сжигание экибастузского угля в котлах, запроектированных на другой вид топлива, и Аргаяшской ТЭЦ «Челябэнерго», осуществлявшей энергоснабжение печально знаменитого объекта «Челябинск-60» Министерства среднего машиностроения СССР.

Впоследствии ТЭЦ-2 стала стартовой площадкой для повышения по службе многих ИТР. Так, например, начальник котельного цеха А.Н. Кондратов был выдвинут на должность главного инженера Рудненской ТЭЦ. Начальник турбинного цеха Ф.Ф. Викулов стал директором Целиноградской ТЭЦ-1, а позднее начальником «Главэнерго» Минэнерго Казахской ССР. Его преемник по ТЭЦ-2, начальник турбинного цеха А.Т. Шадыжев, стал главным инженером строящейся Целиноградской ТЭЦ-2, а позднее – главным инженером ПЭО «Целинэнерго». Начальник турбинного цеха В.П. Богомолов (с которым автору этих строк неоднократно приходилось открывать головные задвижки Ду 600 мм у стены машзала ТЭЦ-2, а один раз даже «крутить» их вручную) во времена горбачевской перестройки был избран директором Тюменской ТЭЦ-2 «Тюменьэнерго», где проработал в этой должности до выхода на заслуженный отдых.

Зам. главного инженера ТЭЦ-2 С. Н. Соседов с 1995 до июля

1997 г. работал по контракту от Минтопэнерго России директором ТЭЦ рудника «Баренцбург» (Норвегия), а начальник электроцеха ТЭЦ-2 Б. Н. Бубенчик с 1996 до 1998 г. также работал на этой норвежской станции сначала главным инженером, а затем директором. (В настоящее время Б. Н. Бубенчик – главный инженер ТОО «Акесс Энерго – ТЭЦ-2»). Главный инженер ТЭЦ-2 Г. А. Жакупов стал директором Акмолинской ТЭЦ-2, а его заместитель Е. М. Жумабеков – директором Акмолинской ТЭЦ-1(в настоящее время Г. А. Жакупов – генеральный директор АО «Астана Энерго», объединяющего ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2).

Вернемся, однако, к пуску ТЭЦ-2.

30 декабря 1961 г. был включен в сеть турбогенератор № 1. Пуск станции «с нуля» – волнующее событие, плод многолетней работы множества организаций: проектировщиков, строителей, монтажников, эксплуатационников, а также коллектива заводов-изготовителей основного и вспомогательного оборудования. Его описание – тема книги по истории Петропавловской ТЭЦ-2 и, следовательно, выходит за рамки данного сборника.

Отмечу лишь один курьезный факт. Торжественный митинг (на котором раздавались жетончики, означавшие приглашение ведущим рабочим и ИТР на банкет) прошел 30 декабря 1961 г., а сообщение о пуске ТЭЦ-2 «с нуля» прошло по каналам союзного телевидения и радио на следующий день, 31 декабря 1961 г., когда турбогенератор уже был аварийно отключен. Станцию пускали со множеством «недоделок», в частности, не был закончен пешеходный мостик из машзала на ГЩУ (главный щит управления). 31 декабря – всегда предпраздничный укороченный рабочий день. Возможно, это сказалось на работе крановщика, монтировавшего этот пешеходный мостик. Кран «заявился», крановщик успел выпрыгнуть, отделавшись легкимиувечьями, но поднимаемый железобетонный ригель упал на «гибкую связь» турбогенератора № 1, вырвал ее с опорных изо-

ляторов, и релейная защита отключила турбогенератор № 1. Через двое суток он был снова включен в сеть.

Этот турбогенератор вырабатывал только электроэнергию, но уже в следующем, 1962 г., был включен в сеть турбогенератор № 2, вырабатывавший и тепловую энергию (турбина типа ВПТ-50-2 с производственным и теплофикационным отборами пара).

Следует подчеркнуть, что 1962 г. был уникальным: впервые совместно работали ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, причем параллельно по выработке электроэнергии и непараллельно (изолированно) по выработке тепловой энергии.

ТЭЦ-1 покрывала возросшую тепловую нагрузку центральной части города (за счет введенной в 1961 г. т/магистрали Ду 300 мм по ул. Интернациональной), а также микрорайона «Молодежный» в северной части города (в результате ввода в работу новой т/магистрали Ду 600 мм по ул. Джамбула). Кроме того, к ТЭЦ-1 была подключена т/магистраль Ду 400 мм для теплоснабжения заводов «оборонки» Минсудпрома СССР: завода исполнительных механизмов (ЗИМ) и завода им. Куйбышева.

В это же время ТЭЦ-2 осуществляла теплоснабжение строящегося завода п/я № 1 (впоследствии переименованного в Петропавловский завод тяжелого машиностроения Министерства обороны промышленности СССР, далее – ПЗТМ) по введенной в работу 16 ноября 1962 г. т/магистрали Ду 700 мм протяженностью 1,2 км. При этом ее эксплуатацию осуществлял участок тепловых сетей ТЭЦ-1.

Оба вышеуказанных участка - от ТЭЦ-2 до ПЗТМ и от ТЭЦ-1 по ул. Джамбула до ул. Индустриальной – заложили основу будущей т/магистрали № 1, спустя 43 года и поныне, когда пишутся эти строки, осуществляющей теплоснабжение большинства абонентов города, от ТЭЦ-2 на севере до жил.поселка СУ-808 и предприятия «Горводоканал» у южных «ворот» города.

Следующий, 1963 г., стал также вехой в истории теплофикации города, только не в производственно-технической области, а в организационно-структурной:

1. Турбины ТЭЦ-1 во втором полугодии были остановлены, и электростанция перестала выполнять свою функцию.

Позднее согласно приказу Минэнерго Казахской ССР № 93 от 05.04.1966 г. оборудование Петропавловской ТЭЦ-1 (9,5 МВт) было списано с баланса для последующего демонтажа.

2. С 01.08.1963 г. ТЭЦ-1 была преобразована в Петропавловское управление электрических сетей (ПУЭС).

Директором ТЭЦ-1 за почти весь период ее работы был Х.И. Булатов, ставший потом первым директором ПУЭС; главным инженером был В.П. Кукушкин, ставший с мая 1961 г. первым главным инженером ТЭЦ-2. На посту главного инженера ТЭЦ-1 его сменил М.М. Левит, в свою очередь ставший первым главным инженером ПУЭС.

3. На основании приказа РЭУ «Целинэнерго» № 277 от 10.09.1963 г. и объединенного приказа ТЭЦ-2 и ПУЭС № 457 от 18.09.1963 г. тепловые сети города – действующие и строящиеся – переданы от ПУЭС на баланс ТЭЦ-2. Одновременно были переданы: рабочий персонал в количестве 9 человек, штатная численность в количестве 18 человек и месячный фонд зарплаты для организации на ТЭЦ-2 цеха тепловых сетей.

В связи с возросшими темпами теплофикации города на основании распоряжения Минэнерго Казахской ССР от 20.01.1965 г. и приказа РЭУ «Целинэнерго» № 30 от 03.02.1965 г. на базе цеха тепловых сетей ТЭЦ-2 с 1 марта 1965 г. было организовано Петропавловское управление тепловых сетей РЭУ «Целинэнерго». Первым его директором был назначен И.П. Клавчук.

Становление Петропавловского управления тепловых сетей, как и многих аналогичных теплоснабжающих организаций Минэнерго СССР, в отличие от строящихся по проекту ГЭС, ГРЭС и ТЭЦ, проходило «печально-типовым» методом. Все начиналось с какой-либо групповой котельной, остановленной в

результате теплофикации микрорайона, в котором она была расположена. Ее здание превращалось в очаг будущей промбазы.

Согласно этой «методике» во второй половине 1965 г. управлению тепловых сетей было передано на баланс от ТЭЦ-2 здание бывшей водогрейной котельной в жилом квартале «БЖ», построенное в 1958 г. Квартал «БЖ» был запроектирован Рижским отделением ВГПИ «Теплоэлектропроект» и предназначался для строительства жилых домов и объектов соцкультбыта строительных и эксплуатационных кадров СУ ТЭЦ-2 и ТЭЦ-2. Здание котельной было без окон и дверей, с сильным разложением кирпичной кладки цокольной части здания. Для размещения же административного и производственного персонала управлению тепловых сетей передали в аренду пустующую часть жилого барака по ул. Джамбула площадью 80 м². Барак был построен в 1956 г., а в 1964 г. был освобожден из-под жилья вследствие угрозы завала и поэтому требовал капитального ремонта. (В 2003 г. этот барак был снесен, а на его месте, напротив рынка автомобильных запчастей, в декабре 2004 г. открыт современный «Торговый дом»).

В 1968 г. было построено небольшое одноэтажное панельное здание в квартале «БЖ», рядом с отремонтированной котельной, в котором административно-управленческий персонал находился в течение 11 лет до переезда в здание насосной № 2 на существующей промплощадке предприятия.

Отопительный сезон 1968-1969 гг., отличавшийся сильными морозами (весь январь 1969 г. температура наружного воздуха была на уровне минус 38-40°С), показал, что гидравлический режим, необходимый для нормального теплоснабжения южного и юго-западного районов города, невозможно обеспечить сетевыми насосами ТЭЦ-2.

Поэтому в 1969 г. в эксплуатацию была введена 1-я насосная станция на обратном трубопроводе НС-1 с тремя насосами СЭ-2500-60 производительностью 2500 м³/час каждый и

напором 60 м.вод.ст. Она обеспечила в течение 6-7 лет поддержание необходимых параметров сети, после чего необходимым стало строительство второй насосной станции, но на подающем трубопроводе.

В 1979 г. на этой же промплощадке была введена в эксплуатацию насосная станция на подающем трубопроводе НС-2 с тремя насосами СЭ-2500-60, двумя баками-аккумуляторами емкостью 2000м³ каждый и насосами подпитки (до этого подпитка производилась только на ТЭЦ-2). В 1981 г. в связи с авариями баков-аккумуляторов (в том числе с гибелью людей) в соответствии с противоаварийным циркуляром Минэнерго СССР последние были выведены из работы.

Электроснабжение НС-2 осуществлялось по ЛЭП-35 кв через трансформаторную подстанцию-35/10 кв мощностью 4000 КВа.

Бурный рост ПТС начался в ноябре 1981 г. с приходом нового директора предприятия И.А. Ковалева, проработавшего без малого 12 лет до своей безвременной кончины в мае 1993 г. (смена директоров произошла неожиданно: просьба И.П. Клавчука перевести его на более спокойную работу была удовлетворена управляющим «Целинэнерго» В.М. Левиным и горкомом партии).

Неожиданность ухода директора в начале отопительного сезона удивила многих работников ПТС, т. к. И. П. Клавчук неоднократно говорил, что директор должен уходить в апреле – мае месяцах: после окончания отопительного сезона и до начала летней ремонтной кампании.

Иван Антонович Ковалев, руководивший петропавловским ремонтным цехом ПРП «Целинэнергоремонт», пришел в ПТС не один, за ним потянулись, перефразируя известное выражение, «птенцы гнезда Ивана»: В. С. Подковыркин, инженер-инспектор по ПТЭ и ТБ, С. Н. Чернышев, инженер-строитель (ранее лучший шофер автобазы «Автотреста»), возглавивший вновь организованную строительную группу и позднее ставший начальником службы автотранспорта и механизмов, Н. Н. Гера-

щенко, сначала работавший начальником СР № 1, затем – начальником службы ремонта. С ним также пришел дружный коллектив строительной группы: братья Н. и А. Луники, Р. Митратхутдинов, Н. Ли и др.

Это они расширили здание НС-1 на одну ось (для монтажа насосов СЭ-2500-60 №№ 4, 5) и построили хозспособом складские и производственные помещения, гаражи, теплицу, гардеробные для рабочих (включая сушку одежды), ограду предприятия, маслохозяйство, водопровод Ду 300 мм с насосами 1-го и 2-го подъема для дачного кооператива ПТС и др.

И. А. Ковалев, будучи отличным руководителем-хозяйственником, оставался также опытным инженером-теплотехником как в области ремонта, так и эксплуатации (см. 3-й раздел «Сборника», воспоминания В. Я. Претцера).

При нем впервые были приобретены автокран «Ивановец», экскаватор емкостью ковша 0,4 м³, тракторы Т-40 и МТЗ-50, откачивающие насосы и другое оборудование.

Надо также отметить, что росту теплофикации Петропавловска способствовало руководство города: Т. Г. Мухаммед-Рахимов, И. И. Давыдов, А. Е. Липовой, М. С. Ищенко, В. И. Казимиров, Г. В. Кухарь, П. Ф. Ходеев.

Большую роль в решении неплановых, экстренных вопросов строительства теплосетей сыграл организованный в 1979 г. городской оперативный штаб по теплу (по другим инженерным сетям постоянно действующего штаба не было).

Кроме ежегодно строящихся т/магистралей по титульным спискам «Целинэнерго», также ежегодно строились распределительные тепловые сети за счет потребителей (крупных предприятий различных министерств и ведомств) по решениям «Городского оперативного штаба по теплу». Как правило, для потребителей это были неплановые работы, требовавшие «нестандартных» способов финансирования. Строились эти теплосети после окончания отопительного сезона, т. е. в 3-4-месячный период, отведенный сибирским климатом го-

роду. Заседания штаба проводились еженедельно в течение всего года. Начальником штаба был заместитель мэра города, курировавший вопросы теплоснабжения.

В 1979-1996 гг. таковыми были В.И. Вилков, Г.В. Кухарь, В.В. Чуфаров, В.А. Бондарь. Заместителем начальника штаба в течение 17 лет был главный инженер предприятия тепловых сетей М.П. Виткин. (Забегая вперед, отметим, что в 1996-1997 гг., в связи с массовым банкротством промпредприятий, вышеупомянутое финансирование строительства распределительных сетей стало невозможным, и работа городского штаба по теплу в этом направлении прекратилась).

В 1983 г. произошло знаковое событие в системе теплоснабжения города: введен в работу головной участок первой т/магистрали Ду 1000 мм совместно с ЦТРП. Впервые за 18 лет существования ПТС были установлены приборы учета и контроля тепла на границе раздела с ТЭЦ-2. Таким образом, параметры всех тепловыводов ТЭЦ-2 стали контролироваться оперативным персоналом ПТС: машинистом ЦТРП и диспетчером.

Позднее рядом с ЦТРП были установлены 2 бака-аккумулятора емкостью 2000 м³ каждый (взамен выведенных из работы на НС-2) с насосами подпитки, установленными в ЦТРП, для подпитки сети по заявкам ТЭЦ-2.

Однако ввод крупных корпусов на 6-ти заводах «оборонки», имевших статус союзного значения, а также жилых домов и объектов соцкультбыта, опережал рост тепловой мощности ТЭЦ-2 и требовал ввода новых насосных станций для нормализации гидравлического режима сети.

В связи с этим в 1985 г. была введена в эксплуатацию насосная станция на обратном трубопроводе НС-4 – энергетическое сердце тепловых сетей центральной части города. Ее принципиальная схема трубопроводов сложнее схем всех остальных насосных станций: к месту ее предполагаемой «посадки» подходили 2 подземные т/магистрали Ду 700 и 800 мм, а

отходили 4 подземные т/магистрали, три Ду 600 мм и одна Ду 500 мм. Все задвижки на них открывались вручную, причем одна из них была настолько «тугой конструкции», что для вращения ее маховика требовалось 6-8 человек. Кроме того, тут же проходили 2 водяные магистрали «Горводоканала», осложнившие компоновку трубопроводов пристанционного узла НС-4. Разработанная ПТС принципиально-компоновочная схема трубопроводов предусматривала:

1. Ликвидацию всех шести подземных тепловых камер путем надземной прокладки всех т/магистралей и 12 задвижек Ду 500, 600 и 800 мм с электроприводом в пределах территории насосной.

2. Резервирование всех т/магистралей путем «перемычек».

Генпроектировщик – САО «ВНИПИЭнергопром» – принял нашу схему без замечаний и выпустил на ее основе рабочие чертежи.

С вводом насосной НС-4 в эксплуатацию в 1985 г. существенно повысилась надежность теплоснабжения города.

В 1987 г. произошло самое крупное событие в создании ремонтно-эксплуатационной базы ПТС: было введено в эксплуатацию административное здание с двумя примыкающими к нему с обеих сторон производственными зданиями площадью 338,7 м² каждое.

В официальных документах этот объект имеет следующее название: «Ремонтно-механическая станция на 5169 условных единиц». Прошедшие 17 лет показали, что ввод этого административного здания с двумя производственными зданиями полностью обеспечил потребности предприятия. Более того, он обеспечил потребность нового предприятия – Петропавловских городских коммунальных тепловых сетей, созданного в результате объединения ПТС «Целинэнерго» с «Гортеплокоммунэнерго» в сентябре 1996 г.

Строительство административного и производственных зданий стало возможным после утверждения Минэнерго Казах-

ской СССР 18 ноября 1982 г. «Схемы организации эксплуатации Целинной энергосистемы на 1981-1985 гг.», согласования задания на проектирование Казахским отделением «Энергосетьпроект» Минэнерго Казахской ССР и Казахским отделением «Промстройниипроекта» Госстроя Казахской ССР.

1988 г. оказался знаковым в улучшении гидравлического режима и повышении надежности тепловых сетей города, связанном с установкой на насосных станциях НС-1, НС-2 и НС-4 по дополнительному насосу СЭ-2500-60, что увеличило производительность насосных соответственно на 25, 25 и 33%.

Но дальнейший рост теплопотребления города и вновь возникшее ухудшение гидравлического режима в южной и юго-западной частях города обусловили ввод в 1990 г. (четвертой по счету) НС-3 на подающем трубопроводе.

В 1990-1993 гг., кроме ежегодного строительства т/магистралей, произошли определенные «подвижки» в эксплуатационной деятельности ПТС. Так, впервые было проведено испытание системы теплоснабжения города на плотность с применением флюоресцена. Также впервые были смонтированы сильфонные компенсаторы Ду 300-600 мм Балтийского завода (Ленинград), которые, в отличие от сальниковых компенсаторов, не требуют затрат на ремонт и обслуживание. (Перипетии с их внедрением см. в воспоминаниях А. Н. Лодосенко, Ю.П. Янкина и автора этих строк).

Важной вехой в развитии радиосвязи стала замена радиостанций «Лен-В» на «Маяк».

Наиболее значимое мероприятие было выполнено в 1992 г. – сдача в пробную эксплуатацию комплекса телемеханизации в составе пульта управления ТК-132 и контроллеров КП-130-1 на НС-1, НС-2 и ЦТРП.

В 1994 г. было также начато строительство насосной станции НС-6 в Северо-восточной промзоне (в 1996 г. законсервировано в связи с прекращением финансирования).

В этом же году значительным событием в части гидравлического режима сети стал ввод в эксплуатацию на ТЭЦ-2 новых сетевых насосов №№ 17, 18 в результате настойчивых усилий главного инженера Г. А. Жакупова.

А вот 1995-й год, последний год перед развалом, стал рекордным: было построено 5 участков разных т/магистралей. Среди них строительство надземных участков т/магистралей № 1 и № 2 Ду 700 мм и Ду 800 мм от ТК «Дельфин» до НС-4 с «захоронением» их подземных участков – кардинальное событие в повышении надежности теплоснабжения города за всю историю его теплофикации!

Т/магистрали были расположены буквально рядом (несомненная ошибка проектировщиков и тех, кто согласовал такой проект), так что при аварийном повреждении одной из них трудно было определить, в какой т/магистрали произошло повреждение. Это привело к тому, что 7 марта 1990 года имело место ошибочное отключение т/магистрали № 2 вместо № 1, причем отключение было произведено после единогласного решения директора, главного инженера, начальника сетевого района и оперативно-ремонтного персонала, находившихся у места повреждения. Аналогичная ситуация неоднократно возникала и впоследствии, при «плановых» повреждениях во время ежегодных опрессовок. По этой причине в летнюю ремонтную кампанию до 40% ее времени затрачивалось на подготовку к очередному отопительному сезону именно этих двух участков тепломагистралей.

Однако вскоре ситуация с теплоснабжением города резко изменилась.

Решением акима г. Петропавловска П.Ф. Ходеева № 2372 от 4 сентября 1996 г. на базе Петропавловских тепловых сетей «Целинэнерго» и «Гортеплокоммунэнерго» было образовано новое предприятие «Городские коммунальные тепловые сети» (директор В.Г. Корольков, главный инженер М.П. Виткин).

С этого периода времени до возникновения ТОО «Аксесс Энерго» наступил период «смутного времени».

Достаточно красноречиво об этом свидетельствует следующий факт этого периода: АООТ «ТЭЦ-2», подчинявшиеся АО «Росказэнерго», и ГКТС, подчинявшиеся акиму города, впервые за всю историю их предшественников оказались «по разные стороны баррикад» не только в производственно-технической сфере, но и в юридической. В 1998 г. между ними проходило судебное разбирательство в искомом производстве о взыскании денег в сумме 59382519 тенге (см. 3 раздел сборника, воспоминания автора этих строк). Это был период передела госсобственности путем приватизации в условиях несовершенной законодательной базы, ломки традиционных отношений в сфере управления и производства и т.д., в том числе и в энергетике (что, понятно, выходит за рамки данной статьи).

Тем не менее в октябре 1997 г. был введен в работу участок надземной т/магистрали Ду 500/400 мм по ул. Театральной протяженностью 0,54 км с примененной впервые пенополиуретановой изоляцией (см. 3 раздел сборника, воспоминания А. Н. Лодосенко).

В августе 1998 г. было устранено опасное «узкое место» на головном участке основного тепловывода с ТЭЦ-2 путем внедрения рацпредложения № 356 от 03.08.1998 г. «Продление срока эксплуатации головного участка т/магистрали № 2 Ду 800 мм, выработавшей свой ресурс». Оно позволило «выжить» без аварий 4 года до ввода в сентябре 2002 года новой т/магистрали Ду 1000 мм на участке от ЦТРП до ТП-406 (см. воспоминания А. Н. Лодосенко).

Строительство этой т/магистрали Ду 1000 мм стало возможным в связи с образованием ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит», подчиненного ТОО «Аксесс Энерго», образованного, в свою очередь, в результате выигранного компанией «Аксесс Индастриз» тендера в 1998 году.

Наиболее впечатляющим в производственной деятельности ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» за минувшее 5-летие

являются значительное снижение подпитки теплосети, расхода электроэнергии на собственные нужды, тепловых потерь за счет пенополиуретановой теплоизоляции, массовая компьютеризация и другое. По понятным причинам автор этих строк не владеет соответствующей информацией (закрытой в каких-то пределах в порядке коммерческой тайны) и надеется, что в 3-м разделе настоящего сборника авторы статей, ныне работающие в ТОО «Аксеcс Энерго Теплотранзит», в адекватной мере восполнят этот пробел.

В заключение необходимо отметить, что приход ТОО «Аксесс Энерго» в энергетику Северо-Казахстанской области оказал положительное влияние на её устойчивую, надёжную работу.

Нельзя при этом не указать на заслугу в этом вопросе Д.К. Ахметова, в бытность его акимом Северо-Казахстанской области, много сделавшего на крутом вираже истории энергетики нашей области.

М.П. Виткин
ХРОНИКА-ЛЕТОПИСЬ
ОСНОВНЫХ СОБЫТИЙ В ИСТОРИИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Г. ПЕТРОПАВЛОВСКА СЕВЕРО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

«Прошлое имеет для меня значение
как чреватое будущим».
Н.А. Бердяев, русский философ XX в.

Хроника событий начинается с декабря 1941г., т.к. о развитии теплоснабжения предшествующего периода нет ни архивных данных, ни описания этих событий в краеведческой литературе.

1941 год

(Год начала Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.)

ноябрь-декабрь Правительством СССР принято решение о строительстве в г. Петропавловске Казахской ССР ТЭЦ-1. Практически одновременно принято решение о строительстве временной электростанции ВЭС для обеспечения строительно-монтажных работ по сооружению ТЭЦ-1. Основное оборудование было демонтировано с завода им. Орджоникидзе г. Кольчужинска, находившегося в западном регионе Советского Союза, в прифронтовой полосе, а также поставлено из Англии по ленд-лизу.

1943 год

15 июля Введена в эксплуатацию первая очередь ТЭЦ-1, переданной в ведение «Главвостокэнерго» Министерства электростанций СССР (МЭС СССР). Состав основного оборудования: котел № 1 фирмы «Бабкок-Вилькокс» (Англия). Год изготовления 1930 г. Паропроизводительность 30 т/час, давление Р=18 ата, температура t=375°C.

Турбина № 1 типа ОКО-50 с регулируемым отбором пара,

$P=3$ ата, Ленинградского металлического завода. Год изготовления 1931 г. Мощность 5000 кВт.

Генератор производства Ленинградского завода «Электросила» напряжением 2200 в работал в блоке с трансформатором французской фирмы «Савуазьен» мощностью 7500 кВа на напряжением 10,5/3,15 кв.

1944 год

18 сентября Введена в эксплуатацию вторая очередь ТЭЦ-1 на новом оборудовании, поставленном из Англии по ленд-лизу. Котел № 2 фирмы «Джон Томпсон Уолверголентон». Дата изготовления 23.10.1942 г. Производительность 27 т/час, температура $t=400^{\circ}\text{C}$, давление $P=20$ ата.

Турбина «Метрополитен-Виккерс». Год изготовления 1942 г. Мощность 4500 кВт.

Генератор «Метрополитен-Виккерс». Год изготовления 1942 г. Мощность 4500 кВт, напряжение 6,3 кв.

1945 год

ТЭЦ-1 подчинена энергосистеме «Карагандаэнерго» МЭС СССР.

Введена в эксплуатацию третья очередь ТЭЦ-1 в составе котла № 3 фирмы «Джон Томпсон Уолверголентон». Дата изготовления 1942 г. Параметры те же, что и у котла № 2. (Данные взяты в Государственном архиве Северо-Казахстанской области. ГАСКО, ф. 1647, д. 256).

1947 год

Осуществлено пароснабжение бани ОРСа ТЭЦ-1 и шлакоблочного завода ГСМ-52 «Судстройпрома».

1951 год

Введена бойлерная установка на ТЭЦ-1 для перевода систем отопления с пара на горячую воду во всех сооружениях промплощадки ТЭЦ-1 и ее жилпоселка.

1952-1959 гг.

Подключены новые дома жилпоселка ТЭЦ-1, подшефные школы №№ 3 и 5, детясли, теплица колхоза «Луч Ленина», Дворец энергетиков (ныне казахский музыкально-драматический театр им. С.Муканова – дар ТОО «Аксесс Энерго» Петропавловску). Увеличено пароснабжение на шлакоблочный завод и другие пароприемники рядом расположенных предприятий стройиндустрии.

1956 год

Создана дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 Министерства строительства электростанций СССР (МСЭС СССР).

Утвержден генпроектировщик – Московское отделение ордена Ленина Всесоюзного государственного проектного института «Теплоэлектропроект» (МОТЭП).

Ноябрь На строительство ТЭЦ-2 прибыли первые рабочие, в основном демобилизованные воины.

1957 год

ТЭЦ-1 и дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 переподчинены вновь созданному Северо-Казахстанскому совнархозу (г. Петропавловск). Управление строительства Петропавловской ТЭЦ-2 по-прежнему остается в системе треста «Уралэнергострой» МСЭС СССР.

Началось строительство жилых домов для строителей ТЭЦ-2 в кварталах БЖ.

1958 год

Правительство специальным Постановлением отнесло Петропавловскую ТЭЦ-2 к разряду особо важных строек в стране. Над аркой, при въезде на площадку строительства, появилась надпись: «Особо важная ударно-комсомольская ТЭЦ-2».

1959 год

4 декабря Состоялся пуск кислородной станции для форсирования строительно-монтажных работ (главный инженер В. А. Жоголев и автор этих строк присутствовали на этом пуске в качестве представителей дирекции строящейся Петропавловской ТЭЦ-2). До этого кислород на стройку привозили с завода им. Куйбышева. После пуска кислородной станции кислород стали получать многие промпредприятия Северо-Казахстанской области.

1960 год

Январь Начался монтаж главного корпуса ТЭЦ-2.

Март Уральским отделением ВГПИ «Теплоэлектропроект» (УралГЭП, г. Свердловск) разработана первая «Схема теплоснабжения г. Петропавловска».

1 декабря Введена в эксплуатацию первая т/магистраль от ТЭЦ-1 для теплоснабжения квартала комплексной застройки № 1, включая микрорайон «Черемушки». Протяженность трассы 2,5 км, Ду 400 мм в бесканальной прокладке из пенобетона на участке от ТЭЦ-1 до ул. Мира; Ду 300 мм в канальной прокладке от ул. Мира по ул. Крепостной – Пушкина до ул. Интернациональной. Одновременно введена распределительная теплосеть Ду 200 мм в микрорайоне «Черемушки».

29 декабря В составе вновь организованного Целинного совнархоза (г. Целиноград) создан отдел главного механика и энергетика.

30 декабря Включена теплосеть Ду 200 мм от т/магистрали Ду 300 мм по ул. Интернациональной до ул. Пролетарской по ул. Коммунистической – Первомайской.

1961 год

16 марта ТЭЦ-1 и дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 переданы в ведение отдела главного механика и энергетика Целинского Совнархоза.

1 июля На основании распоряжения Совета Министров Казахской ССР № 696-р от 18.05.1961 г. и распоряжения Целинского совнархоза № 224-р от 17.06.1961 г. образовано хозрасчетное Целинное районное управление энергетического хозяйства (РУЭХ «Целинэнерго», г. Целиноград), объединяющее энергохозяйства пяти областей: Целиноградской, Кустанайской, Северо-Казахстанской, Кокчетавской и Павлодарской. Управляющим «Целинэнерго» назначен В.М. Левин, главным инженером – М.К. Анцов.

15 июля Дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 преобразована в энергетическое предприятие с наименованием «Петропавловская ТЭЦ-2 РУЭХ «Целинэнерго».

сентябрь Включена теплотрасса Ду 200 мм протяженностью 1,1 км до завода им. Куйбышева (Северный ввод) и участок т/магистрали по ул. Интернациональной от ул. Коммунистической до ул. Мира.

16 октября На ТЭЦ-2 поставлены под напряжение ГРУ, трансформатор собственных нужд.

18 октября Принял воду из оз. Белое подводящий канал ТЭЦ-2, началось опробование центральной насосной станции.

20 октября Введена в эксплуатацию дымовая труба № 1.

29 ноября Проведено опробование первого парового котла.

30 декабря ТЭЦ-2 пущена «с нуля». Введены в эксплуатацию котел № 1 ТП-46 завода «Красный котельщик» (г. Таганрог) паропроизводительностью 220 т/час, Р=110 ата, t=540°C и турбогенератор № 1 ВК-50-3 мощностью 50000 кВт (50 МВт) Ленинградского металлического завода.

1962 год

10 июня Введен котел № 2 ТП-46А, обеспечивающий паровой резерв для турбогенератора № 1 и последующий пуск турбогенератора № 2.

22 сентября Введен турбогенератор № 2 ВПТ-50-2, предназначенный, наряду с выработкой электроэнергии, для теплофикации города.

26 сентября Введена в работу т/магистраль от ТЭЦ-1 Ду 600 мм протяженностью 0,76 км по ул. Джамбула, с распределительными сетями Ду 250 мм протяженностью 0,55 км для теплофикации микрорайона комплексной застройки «Молодежный». (В ее теплокамеру на углу ул. Джамбула – Индустриальной в следующем 1963 г. будет «врезана» строящаяся т/магистраль Ду 700 мм «ТЭЦ-2 – ТЭЦ-1»).

3 октября Включен в работу участок т/магистрали Ду 300 мм по ул. Интернациональной от ул. Мира до ул. Каманина.

16 ноября Введена в эксплуатацию т/магистраль Ду 700 мм протяженностью 1,2 км на участке от ТЭЦ-2 до ПЗТМа, ведущего завода Северо-Казахстанской «оборонки». В отличие от всех других заводов «оборонки», ПЗТМ не был эвакуированным в годы войны заводом, а построен по проекту в конце 50-х – начале 60-х годов. ПЗТМ – единственный из заводов «оборонки» Казахстана, подавший под Договор меж-

ду СССР и США о ликвидации ракет средней дальности и меньшей дальности (1987 г.).

21 ноября Полностью включена т/магистраль Ду 300 мм протяженностью 2,4 км по ул. Интернациональной от ул. Пушкина до ул. Осипенко.

25 декабря Включена в работу т/магистраль Ду 400 мм от ТЭЦ-1 до завода ЗИМ по ул. К. Либкнехта с переходом подъездных ж.д. путей станции «Объединенная» (единственная в городе вантовая конструкция надземного перехода была выполнена Ленинградским институтом ГСПИ № 10).

28 декабря Введен котел № 3 ТП-46А, обеспечивающий по пару (совместно с котлом № 2) проектную мощность теплофикационного турбогенератора № 2 ВПТ-50-2.

Отопительный сезон 1962-1963 гг.

Единственный отопительный сезон, когда теплоснабжение города осуществлялось при непараллельной (изолированной) работе ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 (по выработке электроэнергии ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 работали параллельно).

1963 год

1 марта «Целинэнерго» со своими предприятиями перешло в ведение и оперативное управление Министерства энергетики и электрификации Казахской ССР (Минэнерго Казахской ССР) на основании Постановления ЦК КПК и Совмина Каз.ССР № 861 от 14.11.1962 г.

1 августа По приказу «Целинэнерго» № 220 от 27.07.1963 г. ТЭЦ-1 преобразована в Петропавловское управление электрических сетей «Целинэнерго» Минэнерго Казахской ССР.

23 августа Введена в эксплуатацию т/магистраль № 1 Ду 700 мм на участке от павильона завода ЖБИ до ул. Индустриальной протяженностью 2,3 км.

28 августа Включена в работу т/магистраль Ду 300 мм протяженностью 1,3 км по ул. Индустриальной для теплоснабжения кварталов «БЖ» – основного жилого фонда энергетиков, построенного по титулу дирекции строящейся Петропавловской ТЭЦ-2 (проект Рижского отделения ВГПИ «Теплоэлектропроект») в период 1957-1963 гг., с погашением квартальной котельной.

3 сентября Введены котел № 4 ТП-46А и турбогенератор № 3 ВПТ-50-2, обеспечивающий надежную теплофикацию города. По проекту ТЭЦ-2 только 2 турбоагрегата (из 7 запроектированных и установленных) были предназначены для теплофикации. В связи с развитием промышленности города и его жилого фонда все 5 оставшихся конденсационных турбоагрегатов позднее были реконструированы в теплофикационные. Кроме того, позднее была введена в эксплуатацию пиковая водогрейная котельная с 4-мя котлами КГМ-100 теплопроизводительностью 100 Гкал/час каждый.

1964 год

май Согласно распоряжению Совмина Каз.ССР № 109-р от 16.07.1963 г. закрыта ТЭЦ-1.

2 июля Введен котел № 5 ТП-46А и окончена первая очередь строительства ТЭЦ-2 мощностью 150 МВт.

25 сентября Включен паропровод Ду 500 мм с подключением заводов ПЗТМ и ЖБИ.

1 октября Введен в работу турбогенератор № 4 фирмы «Шкода» (Чехословакия). По решению Правительства СССР в

Чехословакии была закуплена электростанция мощностью 100 МВт, ранее закупленная Китайской Народной Республикой, впоследствии расторгнувшей контракт. Основное оборудование электростанции состояло из двух котлов фирмы «Брно» паропроизводительностью 200 т/час каждый и двух конденсационных турбин фирмы «Шкода» мощностью 50 МВт каждая. В связи с этим первоначальный проект второй очереди ТЭЦ-2 претерпел изменения: вместо двух советских котлов паропроизводительностью 220 т каждый и 1-й советской турбины ВК-100-6 мощностью 100 МВт были установлены 2 котла фирмы «Брно» (с потерей паровой мощности в 40 т/час) и 2 турбины фирмы «Шкода» вместо одной советской. Впоследствии оба котла фирмы «Брно» были демонтированы и заменены советскими, а обе турбины фирмы «Шкода» работают и поныне, реконструированные для теплофикации в режим противодавления.

30 декабря Введен в эксплуатацию котел № 6 фирмы «Брно» паропроизводительностью 200 т/час.

1965 год

1 марта Организовано Петропавловское управление тепловых сетей «Целинэнерго» (УТС) на базе цеха тепловых сетей ТЭЦ-2. Директором назначен И.П. Клавчук.

1 июня Управлению тепловых сетей передано на баланс здание остановленной котельной квартала «БЖ» для организации промбазы. Часть жилого барака по ул. Джамбула, требующая капремонта, передана в аренду для размещения административного и производственного персонала.

4 июня Введен в работу турбогенератор № 5 фирмы «Шкода» мощностью 50 МВт.

2 сентября Введен в работу котел № 7 фирмы «Брно» паропроизводительностью 200 т/час.

19 ноября Включен участок т/магистрали № 1 Ду 700 мм по ул. Джамбула – пр.Чкалова – Дзержинского до ул. Алма-Атинской протяженностью 1,71 км.

1966 год

1 июля «Целинэнерго» со всеми предприятиями в числе 3-х энергосистем Минэнерго СССР переведено – в порядке эксперимента – на новые условия планирования и экономического стимулирования (реформа, инициированная главой Правительства СССР А.Н. Косыгиным и впоследствии успешно «похороненная» Генеральным секретарем ЦК КПСС Л.И. Брежневым и его сторонниками).

25 сентября Включен участок т/магистрали № 1 Ду 600 мм по ул. Дзержинского от ул. Алма-Атинской до ул. Интернациональной.

1967 год

30 марта Введен котел № 8 Барнаульского котельного завода БКЗ-220-100Ф производительностью 220 т/час.

3 сентября Включен в работу турбогенератор № 6 К-100-90 мощностью 100 МВт.

28 сентября Включен в работу участок т/магистрали № 1 Ду 500 мм по ул. Дзержинского от ул. Интернациональной до ул. Ленина.

15 октября Включена т/магистраль Ду 500 мм северного района города от завода ЖБИ с переходом ул. Джамбула и Я. Гашека.

1968 год

25 июля Введен в работу котел № 9 БКЗ-220-100Ф.

28 сентября Включен участок т/магистрали северного района города Ду 500 мм по ул. Я. Гашека до ул. Мира.

20 октября Включен паропровод: Ду 500 мм от ул. Я. Гашека до завода ЗИМ и завода им. Куйбышева и Ду 300 мм от завода им. Куйбышева до мясокомбината общей протяженностью 3,8 км.

21 ноября Включен участок т/магистрали № 1 Ду 400 мм от ул. Ленина до ул. Попова с подключением завода им. Кирова.

1969 год

5 апреля Введены в работу котел № 10 БКЗ-220-100Ф и последний проектный турбогенератор № 7 К-100-90 мощностью 100 МВт.

10 сентября Включена в работу т/магистраль Ду 500 мм по ул. Ружейникова от ул. Каманина до ж.д. станции Петровавловск для теплоснабжения большого привокзального района с погашением более 15 котельных.

7 октября Включена т/магистраль Ду 400 мм от ул. Дзержинского до завода МЛД с подключением 1-й Советской больницы и большого жилого массива в южной части города.

5 ноября Включена в работу первая центральная насосная станция управления тепловых сетей НС-1 на обратном трубопроводе производительностью 7500 м³/час с тремя насосами СЭ-2500-60, позволившая нормализовать неудовлетворительное теплоснабжение потребителей юго-западного района города в течение последних 2-3 лет.

1970 год

20 сентября Включен в работу котел № 11 БКЗ-220-100Ф.

4 октября Включена в работу т/магистраль № 2 Ду 800 мм – второй тепловывод с ТЭЦ-2 от стены машзала до ПЗТМа протяженностью 1,3 км.

16 ноября Начало диспетчерской радиофикации управления тепловых сетей на базе центральной радиостанции ЦРС-1 и двух абонентских радиостанций АРС-2, установленных на двух бортовых автомашинах.

2 декабря Ввод в работу т/магистрали Ду 300 мм по ул. Пушкина от ул. Интернациональной до ул. Пролетарской с включением областной больницы и гор.отдела милиции.

15 декабря Т/магистраль № 2 Ду 800 мм включена в работу на участке от ПЗТМа до насосной станции НС-1.

1972 год

27 января Приказ Минэнерго Казахской ССР о преобразовании управлений электрических и тепловых сетей в предприятия электрических и тепловых сетей.

25-28 марта На подземной т/магистрали Ду 600 мм по ул. Джамбула произошла авария на подающем трубопроводе, повлекшая за собой практически полное прекращение теплоснабжения города в течение двух суток. Теплая погода (-8°C ночью, +2°C днем) спасла город от неминуемого размораживания. Были разморожены только небольшие участки теплосетей малого диаметра небольшой протяженности. Это было первое и – слава Богу – последнее прекращение теплоснабжения города в период отопительного сезона за всю историю теплофикации города. (Такого не случалось даже при имев-

ших место «посадках» ТЭЦ-2 «на нуль», в том числе с потерей «собственных нужд». Последние быстро восстанавливались, насосы подпитки и сетевой воды включались в работу, так что циркуляция сетевой воды в тепловых сетях города практически не прекращалась, хотя и имелись случаи локального «завоздушивания» сетей и абонентских установок. Правда, при этом пароснабжение предприятий прекращалось полностью. Требовался осторожный последующий пуск паропроводов во избежание гидравлических ударов).

5 октября Т/магистраль № 2 Ду 800 мм протяженностью 2,1 км включена в работу на участке от НС-1 до ПУЭС.

5 ноября Т/магистраль Северо-восточной промзоны Ду 600 мм (третий тепловывод с ТЭЦ-2) протяженностью 2,3 км включена в работу с подключением завода силикатного кирпича.

1973 год

4 января Приказам облкомхоза № 4 созданы «Внутриквартальные тепловые сети». Директор Н.Г. Кабанов, главный инженер К.Г. Лапинский.

сентябрь Построен хозспособом 8-квартирный жилой дом служебного назначения (для работников предприятия тепловых сетей «Целинэнерго»).

20 октября Введена в работу т/магистраль № 2 Ду 800 мм на участке от ПУЭС по ул. К. Либкнехта – Новой протяженностью 0,7 км.

29 октября Включен паропровод Ду 200 мм протяженностью 2,3 км с включением завода силикатного кирпича.

1974 год

30 сентября Введен в работу котел № 12 БКЗ-220-100Ф.

29 октября Включен участок т/магистрали № 2 Ду 800 мм по ул. К. Либкнехта до ул. Пионерской протяженностью 0,9 км.

15 ноября Включена т/магистраль № 22 Ду 300 мм протяженностью 2,1 км на промузел: межколонна-60 – ПМК-3 Автогреста – РСУ ГЖУ – ПМК-5 Минмеливодхоза до т/магистрали Ду 600 мм на СВПЗ.

1975 год

25 сентября Включен в работу участок т/магистрали Ду 800 мм от ул. Пионерской до ул. Алма-Атинской протяженностью 0,6 км.

20 октября Включен участок т/магистрали Ду 600 мм по ул. Горького – К. Маркса протяженностью 0,6 км.

15 ноября Включена т/магистраль Ду 350 мм по ул. Алма-Атинской от ул. Дзержинского до ул. Пушкина.

1976 год

15 сентября Включен участок т/магистрали Ду 600 мм по ул. К. Маркса до ул. Абая.

1977 год

15 ноября Включен участок т/магистрали Ду 500/400 мм протяженностью 0,88 км по ул. Советской – Пионерской – Пушкина до ул. Интернациональной.

21 ноября Включена т/магистраль Ду 300/200 мм от

ПЗТМа до свинофермы «Белое» Токушинского совхоза протяженностью 6 км. (Ф.З. Мавлютовой и автору этих строк проектирование этой т/магистрали доставило много хлопот, т.к заказчик (облсельхозуправление), желавший отличиться в тогда модной гонке по строительству животноводческих комплексов, не раз и не два менял исходные данные: то 12 тысяч голов, то 24 тысячи голов свиней. Рабочие чертежи были уже готовы, и мы «ломали голову»: то ли менять диаметр т/магистрали, то ли предусматривать в середине трассы насосную станцию. Это была первая и последняя т/магистраль большой протяженности, запроектированная за все время существования «Севгражданпроекта»).

30 декабря Введен в эксплуатацию водогрейный котел № 1 КВГМ-100 производительностью 100 Гкал/час.

1978 год

январь Кокчетавская котельная РК-1 совместно с тепловыми сетями выведена из состава Кокчетавских электросетей и введена в состав Петропавловских тепловых сетей. В Кокчетаве создан сетевой район № 3 Петропавловского предприятия тепловых сетей.

29 декабря Введен в работу водогрейный котел № 2 КВГМ-100.

1979 год

12 августа Введены ЛЭП-35 и трансформаторная подстанция 35/10кв для электроснабжения НС-2.

25 октября Введена в эксплуатацию центральная насосная станция НС-2 на подающем трубопроводе с тремя насосами СЭ-2500-60 и двумя баками-аккумуляторами 2000 м³ каждый с насосами подпитки. Электроснабжение НС-2 осущест-

влялось через три ЗРУ 10 КВ; 6,3 КВ и 0,4 КВ и 4 трансформатора 2 x 2500 КВа 10/6,3 и 2 x 400 КВа 6,3/0,4 КВ.

28 октября Включен участок т/магистрали № 2 Ду 600 мм по ул. К.Маркса – Осиенко до ул. Интернациональной.

30 октября Введен участок т/магистрали Ду 500 мм по ул. Советской от ул. Володарского до ул. Крепостной.

31 декабря Введен в работу водогрейный котел № 3 КВГМ-100.

1980 год

август Введены в эксплуатацию баки-аккумуляторы №№ 1 и 2 емкостью 2000 м³ каждый с насосами подпитки (рядом с НС-2).

сентябрь Введен в работу участок т/магистрали по ул. Крепостной Ду 600/500 мм от ул. Советской до ул. Дзержинского протяженностью 0,55 км.

октябрь Введены в работу т/магистраль Ду 600 мм и паропровод Ду 500 мм с конденсатопроводом Ду 250 мм от ул. Крепостной до ул. Сенной, с подключением промбаз трестов «Союзцелинвод» и «Спецводопроводсельстрой».

25 октября Включены т/магистраль № 13 Ду 400 мм и паропровод Ду 250 мм протяженностью 3,8 км с включением теплично-парникового комбината.

28 октября Включена т/магистраль Ду 300 мм протяженностью 0,79 км от ул. Пушкина по ул. Бостандыкской до швейной фабрики «Комсомолка».

1981 год

март Включена т/магистраль № 12 Ду 400/300 мм протяженностью 0,5 км по ул. Халтурина с переходом ул. К. Маркса в полупроходном канале.

15 сентября Включен надземный участок т/магистрали Ду 700 мм по ул. Джамбула протяженностью 0,574 км.

28 сентября Включен в работу участок т/магистрали Ду 600 мм по ул. Амангельды от ул. К. Маркса до ул. Интернациональной.

3 октября Введен участок т/магистрали Ду 500 мм по ул. Осипенко от ул. Интернациональной до ул. Пролетарской.

IV квартал Введен котел № 6 БКЗ-220-100Ф вместо демонтированного котла фирмы «Брно».

1982 год

август Введен насос № 4 СЭ-2500-60 на НС-2.

сентябрь Введена полностью т/магистраль Ду 600 мм от клуба железнодорожников им. Ленина до ул. Сенной протяженностью 3,5 км.

октябрь Введен участок т/магистрали Ду 600 мм по ул. Амангельды от ул. Ленина до ул. С. Муканова протяженностью 0,557 км.

1983 год

сентябрь Введен участок т/магистрали Ду 1000 мм от стены машзала до ЦТРП вместе с ЦТРП и установлена нормативная граница между ТЭЦ-2 и ПТС, В ЦТРП установлены расходомеры сетевой воды для учета отпуска тепла. Впервые все параметры тепловыводов ТЭЦ-2 контролируются персоналом ПТС: машинистом ЦТРП и диспетчером.

октябрь Хозспособом расширено здание насосной НС-1 на 1 ось для установки насоса № 4 СЭ-2500-60.

ноябрь Ввод т/магистрали № 9А Ду 400 мм по ул. Советской от ул. Пролетарской до ул. Ленина.

1984 год

август Ввод участка т/магистрали № 9А Ду 400 мм по ул. Советской от ул. Ленина до ул. С.Муканова протяженностью 0,6 км.

сентябрь Ввод в работу участка т/магистрали Ду 1000 мм от ЦТРП до ПЗТМа с павильоном № 5 (ТП-405).

октябрь Введена в работу т/магистраль Ду 400 мм по ул. С.Муканова – 314 Стрелковой дивизии протяженностью 1,2 км с включением завода МЛД и 1-й Советской больницы.

1985 год

сентябрь Ввод в работу насосной станции НС-4 с реконструкцией пристанционного узла (двух подводящих т/магистралей Ду 800 мм и Ду 700 мм и четырех отводящих: трех Ду 600 мм и одной Ду 500 мм).

октябрь Ввод участка т/магистрали № 9 Ду 300/400/500 мм по ул. Пролетарской до ул. Некрасова – Гоголя – Осиненко.

ноябрь Ввод в работу т/магистрали Ду 500 мм по ул. Хименко от ул. Юбилейной до детсада бройлерной птицефабрики.

декабрь Ввод т/магистрали № 11 Ду 250 мм на участке от швейной фабрики «Комсомолка» до швейной фабрики «Динамо» протяженностью 0,89 км.

1984-1985 гг.

Ремонт котельной г. Сергеевки СКО. В ПТС организован Сергеевский участок.

1986 год

сентябрь Ввод т/магистрали (докладка) Ду 700 мм от павильона № 5 до НС-2. Тепловая инспекция «Энергонадзора» передана в ПТС.

октябрь Введена в работу т/магистраль Ду 400/300/250 мм в Рабочий поселок, проложенная по конструкциям пешеходного моста через главные пути МПС с подключением локомотивного и вагонного депо Петропавловского отделения ЮУЖД.

31 декабря На ТЭЦ-2 введен в работу водогрейный котел № 4 КВГМ-100.

1987 год

сентябрь Введена в эксплуатацию основная часть промбазы ПТС, включая административное здание и два производственных здания общей площадью 677,5 м² (официальное название объекта «Ремонтно-механическая станция на 5169 условных единиц»).

октябрь Введен в работу надземный участок магистрали № 15 Ду 800 мм от павильона № 5 (ПЗТМ) до ул. Мира (с полупроходным каналом под ней) протяженностью 2,48 км.

Реконструкция турбогенератора № 1 с переводом на теплофикационный режим работы с увеличением тепловой мощности на 74 Гкал/час.

1988 год

сентябрь Введен в работу надземный участок т/магистрали № 15 Ду 800 мм от ул. Мира до павильона № 2 (ул. Хи-

менко) протяженностью 1,7 км с переходом Пятого лога на высоких опорах, а через ул. Набережную – в полупроходном канале.

октябрь Ввод т/магистрали № 15А Ду 400/300 мм по ул. Ульянова от ул. Театральной до ул. Первомайской протяженностью 0,57 км.

ноябрь На насосных НС-1, НС-2 и НС-4 установлено дополнительно по одному насосу СЭ-2500-60 с увеличением производительности насосных станций соответственно на 25%, 25% и 33%. При этом здание НС-4 расширено на 1 ось.

1989 год

сентябрь Введен в работу надземный участок т/магистрали № 15 Ду 700/600 мм от павильона № 2 до павильона № 3 (у поликлиники 3-й горбольницы) протяженностью 1,7 км с полупроходным каналом под ул. Пржевальского.

октябрь Введена в работу теплосеть Ду 300 мм к теплицам ТЭЦ-2 протяженностью 0,32 км.

1990 год

16 мая Минэнерго СССР утвердило «Схему теплоснабжения г. Петропавловска на 2000-2005 гг.»

7 марта «Мрачный» день в истории ПТС. При аварийном повреждении т/магистрали № 1 ошибочно отключена т/магистраль № 2 (ошибочное проектное решение САО «ВНИПИЭнергопром», разместившего рядом обе т/магистрали).

сентябрь Введен в работу надземный участок т/магистрали № 15 Ду 600 мм от павильона № 3 до павильона № 4 (у

перинатального центра) с переходом ул. Рижской в полупроходном канале.

октябрь Введена в работу т/магистраль Ду 350/300 мм в пос. Бензострой по ул. Ухабова протяженностью 1,1 км.

ноябрь Введена в эксплуатацию НС-3 на подающем трубопроводе.

1991 год

15-17 мая Проведено испытание системы теплоснабжения города на плотность с применением флюоресцеина.

20 июня Решением Петропавловского горисполкома № 716 зарегистрировано арендное предприятие «ГортеплоКоммунэнерго» (бывшие «Внутриквартальные тепловые сети»).

август Заменены 17 сальниковых компенсаторов на сильфонные Ду 300-600 мм.

сентябрь Введен в работу подземный участок т/магистрали № 15 Ду 600 мм от павильона № 4 до ТП-1512 по ул. Советской с переходом в полупроходном канале под ул. Крепостной.

1992 год

апрель Радиостанция «Лен-В» заменена на «Маяк» Воронежского радиозавода. Веха в развитии радиосвязи ПТС.

сентябрь Введена в работу т/магистраль № 26 Ду 300 мм протяженностью 0,9 км от Дворца энергетиков к микрорайону «Спортивный».

октябрь Сдан в пробную эксплуатацию комплекс телемеханизации в составе пульта управления ТК-132 и КП-130-1 на НС-1, НС-2 и ЦТРП.

ноябрь Выполнена реконструкция электрической части НС-3 (с заменой ячеек АК-7 на КСО-285 в количестве 13 штук).

Реконструкция турбогенератора № 2. Замена цилиндра высокого давления

1993 год

сентябрь Введена в работу подземно-надземная т/магистраль Ду 600 мм протяженностью 0,814 км от ТП-1512 до ул. Свободной с переходом ул. Пушкина в полупроходном канале.

октябрь Ввод в работу двух баков-аккумуляторов емкостью 2000 м³ каждый с насосами подпитки, установленными в ЦТРП.

1994 год

январь Строительство НС-6 (пересечение ул. Ермака и Крепостной). В 1996 г. строительство было законсервировано из-за прекращения финансирования.

март На ТЭЦ-2 введены в работу сетевые насосы № 17 и № 18.

сентябрь Введен в работу участок т/магистрали Ду 600 мм протяженностью 0,48 км от ул. Свободной до ул. Тухачевского с переходом ул. Интернациональной на металлической эстакаде.

сентябрь Введен участок т/магистрали Ду 500 мм по ул. Алма-Атинской от ул. Абая до ул. Рабочей с включением 2-й горбольницы.

октябрь Введен в работу участок надземной т/магистрали Ду 300 мм по ул. Интернациональной от ул. Тухачевского до ул. Рижской.

1995 год

август Введен в работу надземный участок т/магистрали Ду 500 мм протяженностью 0,4 км по ул. Ружейникова от ул. Халтурина до ул. Пархоменко.

сентябрь Введен участок надземной т/магистрали Ду 300 мм протяженностью 0,35 км от М-3 до северной части 20-го микрорайона.

сентябрь Введен участок надземной т/магистрали Ду 300 мм протяженностью 0,45 км по ул. Пролетарской от ул. Театральной до ул. Пушкина с подключением Облбольницы.

октябрь Введены в работу надземные участки двух т/магистралей № 1 и № 2 Ду 700 мм и Ду 800 мм от ТК «Дельфин» до НС-4. «Похоронены» подземные участки этих двух магистралей.

Кардинальное событие в повышении надежности теплоснабжения города!

Выведены из работы участки, проработавшие соответственно 35 и 27 лет (при нормативном сроке 25 лет).

ноябрь Введены участки надземной прокладки т/магистрали Ду 500 мм протяженностью 0,804 км от ул. Интернациональной до ул. Театральной по ул. Тухачевского – Ушева – Пролетарской.

1996 год

январь Прекращение финансирования капитального строительства по генподряду.

4 сентября Решением акима г. Петропавловска № 2372 образовано предприятие «Городские коммунальные тепловые сети» на базе Петропавловских тепловых сетей «Целинэнерго» и «Гортеплокоммунэнерго». Директор В.Г. Корольков, главный инженер М.П. Виткин.

1997 год

сентябрь Введен в работу участок надземной т/магистрали Ду 500/400 мм протяженностью 0,539 км по ул. Театральной от ул. Пролетарской до ул. Ульянова в пенополиуретановой изоляции. Строительство выполнено хозспособом, кроме полупроходного канала под ул. К.Сутюшева, выполненного ПСФ «Севгражданстрой».

1998 год

23 августа Внедрено рацпредложение № 356 от 03.08.1998 г. «Продление срока эксплуатации головного участка т/магистрали № 2 Ду 800 мм, позволившее «дожить» до ввода в эксплуатацию 24.09.2002 г. т/магистрали Ду 1000 мм на участке от ЦТРП до ТП-406.

28 сентября Российско-американская компания «Аксесс Индастриз» приобрела АООТ «ТЭЦ-2».

Приказом вице-президента компании «Аксесс Индастриз» Г.А. Щукина по результатам аукциона в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области создано ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» с подчинением его ТОО «Аксесс Энерго». Директор В.Г. Корольков, главный инженер А.Н. Лодосенко.

1999 год

19 января В управлении юстиции Северо-Казахстанской области зарегистрировано юридическое лицо – ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит», рег. № 4308-1948-ТОО (ИУ).

2002 год

24 сентября Введен участок т/магистрали Ду 1000 мм от ЦТРП до ТП-406 (у ПЗТМа). Важная веха в теплоснабжении города, позволившая вывести из работы выработавшие свой ресурс головные участки т/магистрали № 1 Ду 700 мм, проработавшей 40 лет, и т/магистрали № 2 Ду 800 мм, проработавшей 32 года.

Турбогенератор № 4 подключен к коллектору 1,2 ата для увеличения маневренности и возможности использования в переходных режимах без потери экономичности.

Введен в эксплуатацию дополнительный основной бойлер № 3 на турбогенераторе № 7.

Изменена схема напорных сетевых трубопроводов бойлерной установки турбогенератора № 7 для снижения гидравлических сопротивлений тепловой сети.

2003 год

Введен в эксплуатацию пиковый бойлер на турбогенераторе № 4 для увеличения надежности теплоснабжения и возможности использования производственных отборов турбогенераторов №№ 2,3.

М. П. Виткин
ВЕДУЩИЕ РАБОТНИКИ ПЕТРОПАВЛОВСКОЙ
ТЭЦ-2 - УЧАСТНИКИ ПУСКА СТАНЦИИ «С НУЛЯ»
30 ДЕКАБРЯ 1961 Г.

(в скобках указаны энергопредприятия,
где они работали до поступления на ТЭЦ-2)

1. Наумов Леонид Тихонович, директор (Дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2)
2. Кукушкин Василий Полиевктович, главный инженер (Петропавловская ТЭЦ-1)
3. Жоголев Валентин Александрович, заместитель директора по капстроительству (Дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2)
4. Голубев Николай Петрович, начальник ПТО (Темиртауская ТЭЦ «Карагандаэнерго»)
5. Виткин Марк Павлович, заместитель начальника ПТО (Дирекция строящейся Петропавловской ТЭЦ-2)
6. Кондратов Алексей Никифорович, начальник котельного цеха (ордена Ленина Красногорская ТЭЦ «Свердловэнерго»)
7. Корнеичев Евгений Иванович, заместитель начальника котельного цеха (Аргаяшская ТЭЦ «Челябэнерго»)
8. Викулов Фирс Федорович, начальник турбинного цеха (ордена Ленина Красногорская ТЭЦ «Свердловэнерго»)
9. Холкин Николай Михайлович, заместитель начальника турбинного цеха (Верхне-Тагильская ГРЭС «Свердловэнерго»)
10. Завьялов Аркадий Васильевич, начальник электроцеха (Петропавловская ТЭЦ-1)
11. Хахалин Иван Андреевич, заместитель начальника электроцеха (Аргаяшская ТЭЦ «Челябэнерго»)
12. Зайцева Татьяна Алексеевна, начальник электролаборатории (Петропавловская ТЭЦ-1)

13. Булатова Сафура Исангазиевна, начальник химцеха (Петропавловская ТЭЦ-1)
14. Бадагазина Александра Федоровна, начальник химлаборатории (энерготехникум, г. Серов)
15. Кадочников Алексей Николаевич, начальник цеха КИПиА (Ангарская ТЭЦ «Иркутскэнерго»)
16. Финогеев Алексей Михайлович, заместитель начальника цеха КИПиА (Назаровская ГРЭС «Красноярскэнерго»)
17. Садков Артем Михайлович, начальник топливно-транспортного цеха (Серовская ГРЭС «Свердловэнерго»)
18. Гомзалев Федор Абрамович, заместитель начальника топливно-транспортного цеха (?)

ДИСы

19. Гаврилин Николай Иванович (Петропавловская ТЭЦ-1)
20. Зайцев Сергей Иванович (Петропавловская ТЭЦ-1)
21. Коротовский Иван Михайлович (Назаровская ГРЭС «Красноярскэнерго»)
22. Мезенцев Владимир Егорович (ордена Ленина Красногорская ТЭЦ «Свердловэнерго»)
23. Тюменцев Борис Михайлович (Петропавловская ТЭЦ-1)

М.П. Виткин
ВЕДУЩИЕ РАБОТНИКИ И ВЕТЕРАНЫ ТЕПЛОВЫХ
СЕТЕЙ

A. Петропавловские тепловые сети «Целинэнерго»

Директора	Главные инженеры
1. Клавчук Ионат Петрович (01.03.1965 – 12.11.1981 гг.)	1. Плотников Геннадий Гаврилович (18.07.1966 – 18.10.1967 гг.)
2. Ковалев Иван Антонович (12.11.1981 – 09.05.1993 гг.)	2. Виткин Марк Павлович (16.11.1968 – 17.04.1972 гг.)
3. Претцер Владимир Яковлевич (22.11.1993 – 01.04.1996 гг.)	3. Семкин Михаил Иванович (16.10.1972 – 17.03.1979 гг.)
	4. Виткин Марк Павлович (19.03.1979 – 04.09.1996 гг.)

B. Городские коммунальные тепловые сети

1. Корольков Валерий Георгиевич (04.09.1996 – 15.01.1999 гг.)	1. Виткин Марк Павлович (04.09.1996 – 06.03.1997 гг.)
	2. Лодосенко Анатолий Николаевич (07.03.1997 – 15.01.1999 гг.)

B. ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит»

1. Корольков Валерий Георгиевич (15.01.1999 – 17.05.2003 гг.)	1. Лодосенко Анатолий Николаевич (15.01.1999 – 14.10.2004 гг.)
2. Дюсеханов Канат Сабырович (19.05.2003 г.)	2. Калиничев Андрей Владимирович (15.10.2004 г.)

ВЕТЕРАНЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (1965 – 2005 гг.)

А. Начальники ПТО, сетевых районов и служб.

А.А. Бабкин, М.В. Блинков, С.В. Васютин, Б.П. Верхотин, А.А. Вильгельм, Р.Г. Габбасова, Н.С. Гайнутдинов, Н.Н. Герашенко, М.В. Гринь, А.Ф. Дубенкин, В.В. Костин, В.В. Лазаренко, Е.В. Лесников, А.Н. Лодосенко, Л.И. Луканина, А.В. Малашинин, П.В. Медведев, В.Л. Осипов, Н.А. Охлопков, В.Я. Претцер, В.И. Распопов, Ю.И. Савонин, В.Ф. Стволов, В.И. Сторожев, Н.А. Теперин, С.Н. Чернышов, А.И. Шибалин, Л.А. Якунина, Ю.П. Янкин.

Б. Инженеры отделов и служб, мастера, диспетчеры.

В.А. Баштакова, Н.И. Бережная, Р.Ш. Бикмухаметов, В.Л. Бондаренко, Ф.И. Бултачев, Г.А. Валов, В.Я. Воронов, Ю.П. Горьковой, В.Я. Данковцев, А.А. Дементьев, И.Н. Демяненко, В.Ф. Дорошенко, О.Г. Елькин, Т.Ф. Жукова, А.Ю. Карташев, А.В. Кирьянов, Г.И. Киселев, В. Королев, А.А. Кравченко, В.Д. Кравченко, Г.В. Кускунова, И.И. Лапитский, Б.А. Лондоненко, Т.А. Мельникова, Н.В. Мулинцева, Т.И. Некипелова, В.В. Нетесов, В.С. Подковыркин, Н.В. Претцер, В.П. Ростовщиков, Ю.М. Сазонов, Е.Н. Семенов, М.И. Семкин, Л.М. Седра, А.А. Сторожев, В.С. Сулейманов, Г.Н. Тимошенко, Т.А. Тихомирова, С.П. Третьякова, Л.Н. Уфимцева, Ю.П. Хоменко, А.Ю. Хоменко, О.Л. Хорольская, Л.М. Шакшакбаева, В.З. Швец, Г.И. Шишкин, Н.В. Янкина.

В. Рабочие

Р.М. Абдулин, Т.Ж. Айтжанов, Г.А. Айткеева, А.Х. Акчурина, В.Д. Анацко, Е.А. Анацко, С.В. Аржиловский, Ю.В. Аржиловский, А.М. Арчакова, А.Ф. Астанин, О.А. Бабичева, А.Г. Бактубаева, Г.И. Балашов, А.-Б.М. Бегишев, М.К. Борискин, И.Д. Боровик, В.А. Букреев, М.П. Ванюшина, Н.А. Варе-

никова, В.Н. Веригин, Ю. Н. Веригин, Т.И. Веригина, Д.Д. Виснер, Р.Г. Габдулхаков, О.И. Галкина, М.Г. Галямов, Н.Н. Глыбочкио, П.И. Голубицкий, А.Л. Горлов. В.А. Горлов, И.Н. Городецкий, А.В. Григорьев, Ю.В. Григорьев, А.П. Давыдов, В.В. Денисов, В.М. Долинин, И.С. Доманькин, В.В. Долинин, Д.П. Дорофеева, А.Я. Епифанцев, Б.Е. Жук, Е.Г. Жуманов, П.М. Зеленов, М.З. Зиль, Н.И. Ирискин, А.Ж. Исаев, А.А. Калинин, А.Д. Капатурина, Э.М. Квитинский, Н.В. Кисель, Э.Х. Кнодель, В.И. Ковалева, Т.С. Коваленко, А.А. Коротченко, Н.В. Костырев, Г.В. Кривоногов, О.А. Кузенкова, М.Я. Кузнецова, Т.И. Ластовец, А.А. Лебедев, Н. Ли, А. Н. Лодосенко, В.И. Лукъянов, Н.Г. Лукъянова, А.Н. Лупик, Н.Н. Лупик, М.И. Манохин, М.И. Маслов, Г.Г. Медведев, И.В. Мелихов, З.Е. Мелихова, Н.А. Меньшиков, Р. Мифтахутдинов, Г.А. Михайлова, В.М. Молибоженко, Р.М. Мурзубулатов, Г.Н. Никитина, К.И. Образцов, Е.П. Павлов, Л.Д. Паstлер, В.В. Пахомчик, А.Г. Письмаков, Л.Е. Полукеева, Г.А. Пономаренко, С.А. Пономарев, Н.Н. Потапова, Г.А. Речкалов, Л.М. Розенберг, В.С. Руцкий, В.М. Савинов, С.В. Савинова, Г.А. Селянин, А.И. Семенов, Т. Семенова, Н.Т. Семидоцкий, И.С. Сердечкин, А.А. Сковрунский, А. Соколова, Н.И. Стражко, А.В. Сулейманов, Г.Ф. Тагильцев, Н.П. Тагильцева, Ю.И. Татаркин, В.Г. Татаркина, А.Н. Тецлова, С.А. Тимченко, П.И. Трусов, А.А. Турта, Ж.Н. Укенов, Б.И. Умрик, Ф.В. Урбах, Э.Д. Урбах, А.М. Устянцев, А.Х. Файзулин, Ю.В. Федоров, А.А. Федорцов, З.И. Хамидулина, А. Чернышов, Б.Д. Чистяков, А.Х. Шарипова, Б.П. Шихалев, Н.И. Шишкарев, Р.А. Шмидт, Л.Е. Щербакова, Г.М. Ярков.

ВОСПОМИНАНИЯ ЭНЕРГЕТИКОВ

Г.А. Валов

Валов Геннадий Алексеевич, 1936 г.р. С 1962 г. на ТЭЦ-2, слесарь турбинного цеха. В 1970 г. был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Закончил заочно Всесоюзный энергетический техникум (г. Иваново). С 1971 г. в течение 30 лет работал в ПТС на различных должностях: инженер-инспектор по ПТЭ и ТБ, инженер наладки, диспетчер. С 2001 г. на заслуженном отдыхе.

39 лет в энергетике Северного Казахстана

В 1962 г., отслужив в армии на Дальнем Востоке, я поступил на ТЭЦ-2, где проработал более 10 лет. После окончания энергетического техникума, по приглашению М.П. Виткина, который знал меня по работе на ТЭЦ-2, в 1971 г. перешел работать в Петропавловские тепловые сети «Целинэнерго», где и проработал до выхода на заслуженный отдых в 2001 г.

Мне вспоминается время после пуска ТЭЦ-2 «с нуля», когда на станции ежегодно вводились котлы и турбины, а потребители не страдали от дефицита тепловой мощности. В городе постоянно включались новые потребители: жилые дома, заводы, больницы и детские учреждения. Но были периоды и дефицита тепла, при этом некоторые потребители, особенно в северо-восточной части города, «перегревались», а в юго-западной – недополучали тепло. В связи с этим создали группу наладки, в которую вошел и я.

Вспоминаю, как пришлось работать с потребителями, злостно нарушающими «Правила пользования тепловой энергией». К ним относились: автобаза № 2559, межколонна-60, инструментальный завод, РСУ горжилуправления и многие другие потребители промзоны. Расположенные вблизи ТЭЦ-2, находясь в «комфортной» зоне теплоснабжения, они не занимались регулированием расхода теплоносителя.

Вопрос этот неоднократно поднимался в городских инстанциях, применялись штрафы и санкции, но положение в лучшую сторону не менялось. Вынуждены были действовать другими методами, предварительно согласовав их с руководством города.

Мы вырезали «окно» в трубопроводе на ответвлении к злостному потребителю, а вырезанную часть, с пометкой места вырезки, приносили в кабинет директора И.П. Клавчука, заливая пол его небольшого кабинета.

Можно представить себе, что только не предпринимали отключенные в отопительный сезон потребители. Но все-таки «метод» сработал. Дело в том, что мы действовали согласно «Правилам пользования тепловой энергией», сообщая телефонограммой об обязательности опорожнения системы теплоснабжения отключаемого объекта. Однако вследствие некачественного монтажа в трубопроводах всегда создавались «мешки», откуда вода не могла сойти, и эти узлы неминуемо повреждались от «размораживания». Жизнь показала, что потребители, испытавшие все «прелести», связанные с восстановлением размороженных трубопроводов, в дальнейшем неукоснительно выполняли все наши ежегодно выдаваемые предписания, в том числе и наладочные, по регулировке внутренних систем теплопотребления. Подтверждался принцип: «Пока гром не грянет – мужик не перекрестится».

Справедливости ради надо сказать, что иногда «проколы» допускали и наши работники. Например, из района 1-й горбольницы посыпались аргументированные жалобы на отсутствие тепла, причем жильцы уже освоили теплосетевую терминологию: «нет перепадов». В этом микрорайоне во многих домах жители смонтировали насосы, чем еще больше усугубляли положение. Мне поручили разобраться в этой ситуации. Пройдя всех потребителей по ул. Ульянова от ул. Дзержинского до 1-й горбольницы, я установил, что где-то подающий трубопровод врезан в обратный. Я сообщил об этом В.Г. Ко-

ролькову, это было в конце рабочего дня. Он приехал вместе со всеми ИТР предприятия. Результаты замеров давлений в каждой тепловой камере подтвердили наличие ошибочной врезки. Ремонтная бригада закончила работы по переврезке под утро, и сразу мы начали запуск. Нормальное теплоснабжение микрорайона было восстановлено.

Конечно, все, что было за 30 лет работы в тепловых сетях, не опишешь, к тому же кое-что уже начинает забываться.

А.В. Валюженич

Валюженич Анатолий Васильевич, 1936 г.р. В 1961 г. окончил Уральский политехнический институт по специальности «Электрические станции, сети и системы». В «Целинэнерго» с 01.02.64 г.: диспетчер, ст. диспетчер, нач. ЦДС. С 1986 г. – нач. ПТО. После разделения «Целинэнерго» – в ЗАО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», зам. нач. ЦДС и пресс-секретарь (по совместительству). Печатается в газетах и журналах Казахстана и России по темам литературоведения (Маяковский, Брики) и энергетики. Автор книги «О.М. Брик. Материалы к биографии» (1993 г.), получившей широкую известность. В настоящее время проживает в Астане.

ЦДС «Целинэнерго» и теплоснабжение г. Петропавловска

Основными задачами центральной диспетчерской службы (ЦДС) «Целинэнерго» являлись оперативный контроль за главной схемой 110-500 кВ и ведение режима работы энергосистемы в целом, координация согласованных действий персонала отдельных ее объектов. Следует сразу оговориться, что речь здесь идет, прежде всего, об электрической части энергосистемы. Взаимоотношения ЦДС с тепловыми сетями находилось явно на втором плане от этой ее основной деятельности. В Целинограде, с пуском ЦТЭЦ-2 и включением ее на

общие с ЦТЭЦ-1 тепловые сети города, роль ЦДС проявлялась в большей степени, так как при рассмотрении диспетчерских заявок на ремонты основного теплоэнергетического оборудования и при последующем ведении электрических режимов работы этих станций приходилось учитывать оставшуюся располагаемую тепловую мощность, с тем чтобы при их совместной работе обеспечивался требуемый температурный график теплоснабжения города.

В Петропавловске же единственная в городе ПТЭЦ-2 (после окончательной остановки ПТЭЦ-1) работала на теплосеть города, их оперативный персонал согласовывал друг с другом совместные действия и их координации со стороны ЦДС в теплоснабжении города Петропавловска до поры до времени не требовалось.

По своему замыслу любая ТЭЦ (что означает «теплоэлектроцентраль») предназначена, в первую очередь, для «теплоснабжения» местных потребителей и, лишь во вторую очередь, – выдавать в электросеть «попутно с теплом выработанную электроэнергию», которая должна была участвовать в их же «электроснабжении», а правильнее сказать, отдавать электроэнергию в Единую энергосистему, откуда ее получали потребители.

Однако в начале 80-х гг. в Единой энергосистеме стал обозываться дефицит электрической мощности, особенно зимой, в часы утреннего и вечернего максимумов нагрузки. Причин этого было немало. Из-за упадка экономики был недостаточным ежегодный ввод мощностей на электростанциях, а введенные агрегаты по разным причинам не добирали номинальную (паспортную) мощность; где-то задерживалось развитие электрических сетей и оказывалась «запертой» какая-то часть станционной мощности и др. С другой стороны, потребители практически никак не сдерживались в наращивании потребления, а зачастую, наоборот, поощрялись в этом. Например, сельскому хозяйству снизили тариф до смехотвор-

но малого – 1 коп./кВт·ч, чтобы поощрить его «энерговооруженность». И мы помним строительство в ту пору гигантских животноводческих и птицеводческих комплексов, теплиц, оранжерей – и всё с электрообогревом!

Это вызывало небаланс между необходимой для потребителей и располагаемой на электростанциях мощностями, и надо было принимать какие-то оперативные меры, чтобы этот дефицит мощности не привел к тяжелым системным авариям, наподобие тех, что случились в 2003 году в Америке и Западной Европе. Поскольку это была в то время Единая энергосистема СССР, оперативно управляемая из Москвы центральным диспетчерским управлением (ЦДУ), то и мероприятия по снижению злополучного дефицита мощности разрабатывались, в основном, там же и спускались по ступеням существовавшей иерархии диспетчерского управления вниз, а строгая диспетчерская дисциплина требовала их безукоснительного исполнения.

Так вот, одним из проводимых в то время мероприятий для достижения указанной выше цели было: повышение в часы максимумов электрической нагрузки располагаемой электрической мощности ТЭЦ за счет снижения ее располагаемой тепловой мощности. Словом, для ТЭЦ всё становилось с ног на голову: «первой» оказывалась отдаваемая ею электрическая мощность, а «второй» – тепловая мощность, отпускаемая на теплоснабжение потребителей. Чтобы окончательно не «посадить» температурный график и не заморозить потребителей в суровые зимние дни, приходилось перед максимумами электрической нагрузки, которые были по утрам, примерно с 7 до 10 часов и по вечерам, с 19 до 22 часов «разгонять» теплосеть, то есть разогревать ее выше температуры, которая требовалась по температурному графику, зная, что в наступающие, наиболее напряженные часы суточного графика электрической нагрузки, придется повышать отдаваемую электрическую мощность за счет тепловой и «проваливать» температурный график...

Представляю, как недоумевали жители, которые не были по-

священы в стратегические планы ЦДУ ЕЭС, когда по ночам батареи в домах раскалялись, а утром и вечером – остывали. «О чём они там только думают?» – недоумевали они, наблюдая эту необъяснимую для нормальных людей чехарду с теплоснабжением.

Вот как раз в этот период ЦДС «Целинэнерго», выполнившей указания ЦДУ ЕЭС, пришлось плотно заниматься со старшим оперативно-диспетчерским персоналом Петропавловской ТЭЦ-2 и Петропавловских тепловых сетей (аналогично в Целинограде) по искажениям расчетного суточного графика теплоснабжения потребителей города...

Помню, что диспетчерский персонал Петропавловских тепловых сетей дисциплинированно выполнял все оперативные указания, поступавшие от ЦДС, по выполнению этой абсурдной, как это представляется теперь, задачи.

К счастью, эта чехарда продолжалась недолго, ибо выигрыш в электрической мощности был незначителен, а возни он требовал немалой, да и волна недовольства горожан возрастала.

К этому времени разработанный ЦДУ ЕЭС арсенал мер по снижению «государственного дефицита мощности» пополнился другими, прямо не связанными с режимами тепловых сетей, и мы перешли на них...

Но это уже другая история.

М.П. Виткин

Виткин Марк Павлович, 1934 г.р. Закончил в 1956 г. энерготехнический факультет Московского института химического машиностроения, направлен на Джамбулскую ТЭЦ: мастер котельного цеха, ДИС, начальник турбинного цеха. С 1959 г. - ст. инженер дирекции строящейся Петропавловской ТЭЦ-2, с 1961 г. - зам. нач. ПТО. Участник пуска станции «с нуля». С 1965 г. - нач. ПТО. С ноября 1968 г. - гл. инженер УТС «Целинэнерго». С 1972 г. - гл. теплотехник «Севгражданпроекта». С 1979 по март 1997 г. - гл. инженер ПТС. С января 1998 по март 1999 г. - вед. специалист ГКТС (ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит»). С 1999 по 2000 г. - конкурсный управляющий по реорганизации и ликвидации предприятий СКО. С 2001 г. на пенсии. Автор книги «Евреи Северо-Казахстанской области» (2001 г.) и статей по истории в «Сборниках научных и методических работ» Омского института повышения квалификации работников образования (2001-2003 гг.) и в «Сборниках материалов международных научно-исторических конференций «Евреи Казахстана: история, культура, религия» (Алматы, 2002 г., 2004 г.).

Теплоснабжение Петропавловска глазами эксплуатационника и проектировщика

Директорам ПТС И.П. Клавчуку, И.А. Ковалеву, главному инженеру М. И. Семкину не суждено было поделиться к юбилему своими воспоминаниями о создании и становлении предприятия. В этом плане я – «последний из могикан» первого поколения теплофикаторов, проработавший 22 года главным инженером в 2 этапа: с 1968 г. по 1972 г., когда шло становление предприятия, и второй раз с 1979 г., когда предприятие уже значительно выросло. Если учесть, что моя работа в «Севгражданпроекте» заключалась в проектировании тепловых сетей и объектов теплоснабжения Петропавловска и их согласовании с ПТС «Целинэнерго», а на ТЭЦ-2 я работал с пуска

ее «с нуля», когда цех тепловых сетей был в составе ТЭЦ-2, то по существу я в течение 40 лет был, в разных ипостасях, участником становления и развития системы теплоснабжения города. Это не могло не сказаться на объеме моих воспоминаний. Поэтому они разбиты на тематические части и позволяют читателю опускать то, что не входит в круг его интересов.

18 ноября 1968 г. я был переведен с ТЭЦ-2 в управление тепловых сетей «Целинэнерго» (УТС, затем ПТС) главным инженером. В первый же день выхода на работу, 18 ноября, я оказался исполняющим обязанности директора, т.к. днем ранее директор УТС И.П. Клавчук уехал в командировку на 10 дней (в г. Свердловск, УралТЭП, и в г. Сумы, на насосный завод).

Это обстоятельство способствовало моему более быстрому вхождению в курс дела. В этот день, при температуре наружного воздуха -22°C, случилось 3 аварии: одна – в наших сетях, вторая – в сетях, принадлежащих ЖКО завода им. Куйбышева, третья – в так называемых бесхозных сетях (предприятия внутридворовых теплосетей тогда еще не было).

Аварии в энергетике – плохие события, но обладают одним положительным свойством: они, как лакмусовая бумага, выявляют все ошибки, допущенные в проектировании, строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации, включая действия оперативного персонала. Подтверждающих фактов – хоть пруд пруди, ограничусь только одним.

В один из отопительных сезонов остановились насосы насосной станции НС-4 на обратном трубопроводе, что привело к недопустимо высокому давлению (7-8 ати) в обратном трубопроводе тупиковых теплосетей (наиболее удаленных от ТЭЦ-2). Это чревато «раздавливанием» радиаторов потребителей, рассчитанных на давление не выше 6 ати. НС-4, как и все центральные насосные станции, имела 2 стороннее электроснабжение от подстанции, расположенной на территории ПУЭС.

Как выяснилось позднее, какой-то экскаваторщик, выполняя земляные работы по ул. Дзержинского, порвал оба высоковольтных кабеля 6 кв, уложенных в одну траншею. Если бы кабельные трассы были запроектированы по разные стороны от т/магистрали Ду 700 мм, проходящей по ул. Дзержинского, то эта авария была бы исключена, т.к. оба кабеля не попали бы под один и тот же ковш экскаватора. Таким образом, эта авария сразу выявила ошибку проектировщиков САО «ВНИПИЭнергопром» при проектировании кабельной трассы к НС-4.

В этом контексте отмечу, что 3 аварии 18 ноября 1968 г., в первый день моей работы в УТС, сразу выясвили остроту некоторых проблем, в первую очередь кадровой.

Если рабочие ведущих профессий в УТС имели опыт работы на энергопредприятиях и были достаточно квалифицированными, то положение с ИТР было аховым.

Когда я указал инженеру по эксплуатации и технике безопасности В.П. Сидорову на грубые ошибки в нарядной системе при проведении работ в подземных теплокамерах, его некомпетентное объяснение буквально меня шокировало. В процессе беседы выяснилось, что до работы в УТС он был милиционером и заочно учился на IV курсе исторического факультета Петропавловского пединститута. Таким образом, он даже формально не имел права занимать эту должность согласно «Положению о старшем инженере (инженере) по эксплуатации и технике безопасности» Минэнерго СССР.

Инженер по капстроительству В.И. Шабанов окончил местный пединститут и также не имел опыта работы на энергопредприятиях. Старший диспетчер Г.И. Киселев, уважаемый на предприятии человек, председатель профкома, участник Великой Отечественной войны, к сожалению, имел недостаточное образование (5 классов), хотя и имел большой стаж работы на энергопредприятиях. (Я его знал еще по работе на ТЭЦ-2, где он был завкладом импортного оборудования,

поставляемого из Чехословакии). Подчиненные ему диспетчеры также не имели необходимого для этой должности среднетехнического образования, хотя их уровень образования был несколько выше: соответственно 7, 8 и 10 классов. Ни ИТР-электрика, ни ИТР по КИПиА не было. Короче, опорой предприятия были 3 техника-теплотехника, двое из них (начальник ПТО А.Ф. Дубенкин и начальник сетевого района П.В. Медведев) имели большой опыт работы на ТЭЦ-1. Наладкой гидравлического режима теплосетей города практически никто не занимался, хотя в то время уже была создана «Казэнергоналадка». Однако ни она, ни Уральское отделение «Орггрэс» к наладочным работам не привлекались. О расчете гидравлического режима теплосетей собственными силами – по причине острого дефицита в инженерах-теплотехниках – не могло быть и речи.

Чтобы «научиться» ремеслу теплофикатора, диспетчер Н.С. Иващенко, слесарь по КИПиА А.Л. Горлов и я (после возвращения И.П. Клавчука из командировки) в течение 7 дней изучали опыт Пермских тепловых сетей «Пермьэнерго». Как потом они говорили, ознакомление с опытом их пермских коллег дало им очень многое. Что касается меня, то, во-первых, выяснилось, что, имея более чем 10-летний опыт работы на Джамбулской ТЭЦ и Петропавловской ТЭЦ-2, я не знал ни общего характера работы в тепловых сетях, ни ее основной – в отличие от работы на станциях – особенности. Последняя заключается в том, что ты не являешься оперативным «хозяином» своего собственного оборудования: его ремонт и переключение в сетях – даже в аварийных ситуациях – должен согласовывать с городскими властями и владельцами инженерных сетей. Например, чтобы вскрыть подземную теплотрассу, надо оформить документ («бегунок») с письменными согласованиями более 10 организаций.

Во-вторых, окончив «Пермскую школу», я на всю жизнь запомнил слова главного инженера Пермских тепловых сетей В.А. Бичукова: «Не владея хорошо гидравлическим режимом

сети и схемами абонентских присоединений, главный инженер не сможет плодотворно работать в тепловых сетях». Свои слова В.А. Бичуков сопроводил подарком мне книги «Сборник задач по теплофикации и тепловым сетям», только что появившейся в Перми. В этой связи замечу, что по сравнению с обильной технической литературой для работников тепловых цехов станций таковой для теплофикаторов выпускалось в Союзе ничтожно мало. Единственным учебником для студентов вузов по специальности «Промышленная теплоэнергетика» была книга патриарха советской теплофикации, д.т.н., проф. Е.Я. Соколова «Теплофикация и тепловые сети», имевшаяся в моей библиотеке. Справедливости ради надо отметить, что были книги по тепловым сетям и других авторов: Н.К. Громова, А.П. Сафонова, Б.И. Генкина, Б.Л. Шифринсона, но они были библиографической редкостью и до Петропавловска не доходили. Поэтому неоценимый подарок В.А. Бичукова стал второй настольной книгой на весь период моей работы в тепловых сетях и проектном институте.

В итоге поездки в Пермь мы узнали, что такое настояще предпрятие тепловых сетей и в каких направлениях нам следует двигаться. В частности, мы позаимствовали у пермяков 2-ступенчатую последовательную схему абонентского присоединения как для жилого фонда и объектов соцкультбыта, так и для малых и средних промпредприятий, не имеющих вентиляционной нагрузки. Будучи заложенной в техусловия на проектирование вновь присоединяемых объектов, эта схема (в отличие от ранее применяемой одноступенчатой предвключенной), во-первых, более комфортна для потребителей; во-вторых, – и это главное – снижает температуру возвращаемой сетевой воды и уменьшает ее общий расход по станции и в сети, улучшая гидравлический режим последней.

С тех пор, вот уже в течение 35 лет, 2-ступенчатая последовательная схема применяется в системе теплоснабжения города.

Поездка в Пермь имела еще и другой практический результат. В апреле 1969 г. я обратился к И.П. Клавчуку: «Зачем нужен главный инженер, если на предприятии нет ни одного инженера? Зиму мы пережили, теперь я имею моральное право просить В.М. Левина и А.С. Бокова (управляющего и главного инженера «Целинэнерго») о возвращении меня на ТЭЦ-2». И.П. Клавчук согласился со мной и пообещал принять двух инженеров-теплотехников: одного в текущем году, другого – в следующем. (Второе обещание не было выполнено). В результате вскоре был принят Ю.П. Янкин из проектного института «Целинпроект», ставший опытным теплофикатором, установившим рекорд по продолжительности работы в ПТС – 34 года, и буквально несколько дней тому назад ушедший на заслуженный отдых.

Вернемся к отопительному сезону 1968-1969 гг. Он был суровым (за последние 40 лет климат значительно потепел). При расчетной температуре наружного воздуха $t = -36^{\circ}\text{C}$ весь январь 1969 г. температура держалась на уровне -40°C , в иные дни достигая $t = -44^{\circ}\text{C}$ (в эту зиму на дачах вымерзли все яблони).

Гидравлический режим, создаваемый только сетевыми насосами ТЭЦ-2, был неудовлетворительным: сказывалось запаздывание с вводом в эксплуатацию строящейся насосной станции НС-1. Имели место случаи размораживания как систем отопления зданий, так и сетей малого диаметра, особенно в частном секторе, насчитывающем около 700 домов. Треста жилищного хозяйства и предприятия внутриквартальных тепловых сетей тогда не было, и большую часть времени приходилось тратить в бесчисленных комиссиях по расследованию огромного потока жалоб жильцов, направляемых в партийные и советские органы.

В связи с этим в мае 1969 г. было принято беспрецедентное решение горисполкома об отключении всех теплосетей от ТЭЦ-2 для подготовки к отопительному сезону 1969-1970 гг.

Под особый контроль было взято строительство насосной НС-1. Достаточно сказать, что когда намеченный на конец августа срок окончания строительства НС-1 был сорван, очередную незабываемо «жесткую» планерку провел 2-й секретарь обкома КПК К.С. Лосев, используя самые крепкие слова русского языка.

Пуск НС-1 в ноябре 1969 г. значительно улучшил на 6-7 лет гидравлический режим сети.

В январе 1972 г. начальник сетевого района П.В. Медведев, инженер ПТО по реализации Т.А. Тихомирова и я посетили одну из лучших теплосетей Союза – Уфимские тепловые сети «Башкирэнерго» (директор Андросов, гл.инженер Ю.А. Шахов). Все насосные станции у них были автоматизированы и работали без дежурного персонала. Вся сеть была телемеханизирована: управление, измерения и сигнализация. На многих трубопроводах диаметром 300 мм и выше промпредприятий были установлены расходомеры на подающих и обратных трубопроводах. Перед отъездом нам предложили отразить свои впечатления в «Книге отзывов», из которой явствовало, что к ним приезжали по обмену опытом работники тепловых сетей со всех концов Советского Союза, включая сверхкатегорийные теплосети «Мосэнерго» и «Ленэнерго». Мы также оставили свой восторженный отзыв, назвав Уфимские тепловые сети «Меккой теплофикаторов Советского Союза».

Выработанная именно в Уфе «методика» ознакомления с посещаемым предприятием приносила мне ощутимую пользу и впоследствии, когда мне довелось побывать в 18-ти теплосетях Советского Союза.

Суть «методики» заключалась в следующем: в первый же день командировки просишь у директора теплосети пояснительную записку к годовому отчету за предыдущий год (в гостиницу, на вечер), и утром ты уже в курсе основных событий по эксплуатации и ремонту, капстроительству, новой технике, рапределожениям и др. (Увы, такое сейчас, в рыночных усло-

виях, уже невозможно...). Составляешь перечень интересующих тебя вопросов и в течение командировки опрашиваешь всех, к ним причастных. В противном случае можно побывать на предприятии и упустить много существенного.

К сожалению, внедрять опыт Уфы мне не пришлось: мой первый этап работы в УТС продолжительностью в 4 отопительных сезона подошел к концу. При докладе И.П. Клавчуку о результатах поездки в Уфу выявились наши разногласия, о чем я писать не могу по этическим соображениям: он давно уже в мире иnom и не может возразить. Но именно эти разногласия и в марте 1972 г. последовавшая авария т/магистрали Ду 600 мм по ул. Джамбула, приведшая впервые к прекращению теплоснабжения города, обусловили мой уход из УТС. (Эта авария описана в данном сборнике в воспоминаниях Ю.П. Янкина, в то время работавшего начальником ПТО).

10 апреля 1972 г. был беспрецедентный в истории УТС день. Директор и главный инженер одновременно были вызваны в «Целинэнерго» сроком на 2 дня. 11 апреля утром И.П. Клавчук и я были уже в кабинете главного инженера А.С. Бокова. После того как я сказал о своем уходе, кратко объяснив причину, Анатолий Степанович завел нас обоих в кабинет В.М. Левина. Вениамин Моисеевич сказал: «Кончайте ваши споры, составьте перечень мероприятий по повышению надежности теплоснабжения города в связи с произошедшей аварией. Во второй половине дня вместе с Анатолием Степановичем зайдете ко мне». Когда же я сказал, что мое решение – окончательное и я прошу уволить меня переводом в проектный институт (в то время, в отличие от нынешней контрактной формы, перевод имел некоторое материальное и моральное значение), Вениамин Моисеевич удовлетворил мою просьбу.

Так я стал работать в проектном институте «Севгражданпроект» главным теплотехником.

Попутно отмечу, что в период работы в «Севгражданпроекте» наши отношения с И.П. Клавчуком были хорошими. Мы

даже один раз вместе ездили в Рижские тепловые сети «Латвэнерго» по вопросу бесканальной прокладки теплосетей в асфальтокерамзитобетоне. Возможно, сказалось и то, что с благословения партийно-советских органов я как главный теплотехник «Севгражданпроекта» был арбитром в бесконечных спорах ПТС со строительно-монтажными организациями, строящими тепловые сети в городе. Я всегда отстаивал интересы эксплуатационников, «расхлебывающих» ошибки строителей и монтажников, чаще всего выявляющиеся уже в процессе работы тепловых сетей, исправление которых требует значительных финансовых и людских ресурсов.

Почти 7-летний опыт работы проектировщиком повысил мою квалификацию на 2-м этапе работы в ПТС «Целинэнерго» главным инженером (с марта 1979 г. по март 1997 г.).

Опыт проектировщика оказывается при согласовании проектов как на стадии проектного задания, так и рабочих чертежей, а также при выдаче техусловий на присоединение потребителей.

Дело в том, что основными нормативными документами по тепловым сетям (включая и теплофикационное оборудование станций) для проектных организаций Минэнерго СССР являются «Нормы технологического проектирования тепловых сетей», ПТЭ и ПТБ. В законодательном отношении все СНиПы стоят над ними, т.к. утверждены союзным органом – Госстроем СССР, которыми руководствуются не только проектные организации, непосредственно ему подчиняющиеся, но и таковые других министерств и ведомств. Между вышеуказанными нормативами есть существенные различия, что позволяет выбирать решения, лучшие в отношении надежности теплоснабжения – основного критерия (наряду с качеством теплоснабжения) в энергетике. Если оставить в стороне отъявленных формалистов, а большинство проектировщиков к последним не относится, то всегда удается найти компромиссный вариант решения, даже если это связано с не-

которым увеличением сметной стоимости объекта. (Не исключено, что в рыночных условиях такой подход является ущербным, т.к. критерий стоимости является доминирующим).

Например, у нас сложились хорошие отношения с «Челябжелдорпроектом» МПС СССР, запроектировавшим первые в городе 5 тепловых пунктов со смесительными насосами, насосами ГВС и 4-трубной разводкой к жилым домам. Эта схема была компромиссной между СНИПом «Тепловые сети» и «Нормами...» Минэнерго СССР. Впоследствии от жителей этих домов никогда не было жалоб.

Благодаря тесному сотрудничеству с «Челябжелдорпроектом», уже более 30 лет надежно работает переход т/магистрали Ду 400 мм через главные пути МПС ж/д станции Петровск-Павловск, совмещенный с конструкциями пешеходного моста в Рабочий поселок, в районе локомотивного депо. (Перечень аналогичного сотрудничества с другими проектировщиками может быть продолжен).

Итак, что же удалось сделать на 2-м этапе моей работы в ПТС, который был в несколько раз продолжительнее первого (4 года) и составил 18 лет. Но прежде отмечу то, на мой взгляд, главное, что не удалось решить – найти метод быстрого определения места большой утечки сетевой воды (200 т/час и более) в тепловых сетях или у крупных промпредприятий, чреватой полным срывом работы системы теплоснабжения города, что в условиях зимы приводит к тяжелейшим последствиям.

По надежности тепловых сетей

А. Опрессовка повышенным давлением

В 1981-1983 гг. был внедрен опыт теплосети «Мосэнерго» по опрессовке трубопроводов повышенным давлением. Это идея и ее практическое внедрение принадлежат директору теплосети «Мосэнерго» (к сожалению, я запамятовал его фамилию). Он доказал, что опрессовка трубопроводов по нормам

ПТЭ (1,25 от рабочего давления, но не свыше 16,0 ати в течение 15 минут) с учетом средневзвешенной скорости коррозии металла труб не гарантирует прохождение отопительного сезона (6-7 месяцев) без повреждений. На основании расчетов он установил 3 ступени повышенного давления при опрессовке труб различного диаметра с различными толщинами стенки труб, применяемых в тепловых сетях.

Кроме того, опыт теплосети «Мосэнерго» показал, что продолжительность опрессовки должна быть не менее 3-4 часов. Более 20-летний опыт применения этого метода в ПТС является и по сей день единственным надежным способом отбраковки труб, исчерпавших свой ресурс от наружной или внутренней коррозии, а также низкого качества сварных стыков (заводских и монтажных). Для предотвращения значительно- го недоотпуска тепловой энергии в летний период, связанно- го с опрессовкой, в ПТС были смонтированы 2 стационарные опрессовочные насосные станции с многоступенчатыми насосами напором 25-30 кгс/см² (на НС-1 и НС-4) и несколько опрессовочных узлов для подключения 2-х передвижных насосов. Оптимальное месторасположение в сети опрессовочных станций позволяет значительно уменьшить недоотпуск тепловой энергии.

Особо замечу (в целях сжатости статьи – без объяснения), что метод теплосети «Мосэнерго» недопустим на участках теплосетей с неуравновешенными сальниковыми компенсаторами. Их надо опрессовывать давлением не более 16 кгс/см², т.е. по ПТЭ, что было сразу же отражено в соответствующем моем распоряжении.

Б. Применение сильфонных компенсаторов

Сильфонные компенсаторы, в отличие от сальниковых, не требуют никаких затрат на ремонт и обслуживание.

О существовании сильфонных компенсаторов до 1990 г. мы не знали, так как они изготавливались Балтийским заводом

(г. Ленинград) только для предприятий «оборонки». Поэтому первую информацию о них я получил не из литературных источников, а от главного инженера теплосети «Челябэнерго» (к сожалению, я запамятаю его фамилию). Поразил его рассказ о феноменальной деформационной способности компенсатора (без его повреждения!) при разрыве направляющей опоры. Он вытянулся и изогнулся, как гармонь при полностью раздвинутых межах (произошло это в сильный мороз, в декабре), и в таком состоянии работал несколько месяцев, до потепления и замены, удивив челябинских теплосетевиков своей гибкостью и прочностью (позднее мы убедились в этом сами, допустив ошибку при его монтаже в ТК на пересечении ул. Дзержинского и К. Сутошева).

Получение нами сильфонных компенсаторов с Балтийского завода связано с приятным курьезом. По договору – предоплата, а, приезжая за получением, привозишь толстолистовой металл. И вот А.Ю. Хоменко (ныне ст. мастер СР № 3) возвратился с завода с компенсаторами и .., металлом, который должен был оставить на заводе. Когда загрузили компенсаторами наш КАМАЗ с прицепом, выяснилось, что марка привезенной нами стали (по ГОСТу) не соответствовала заводским ТУ. Снабженцы завода спорили о чем-то и с отделом главного конструктора, и с охраной, но потом сказали Алексею Юрьевичу: «Не ту сталь ты привез. Ладно, езжай домой, мы возьмем с вас деньгами». Этот металл (около 10 тонн) нам очень пригодился, т.к. это было в период летней ремонтной кампании,

В. Продление срока работы головного участка т/магистрали Ду 800 мм

На 3-м этапе работы в «Городских коммунальных тепловых сетях» (ГКТС) было внедрено мое рабочее предложение «Продление срока эксплуатации т/магистрали Ду 800 мм, выработавшей свой нормативный и физический ресурс путем изменения режима работы труб подающего трубопровода» (удосто-

верение на раппредложение № 356 от 03.08.1998 г.).

Здесь автор этих строк должен прерваться, чтобы объяснить читателю, как возник этот 3-й этап.

В феврале 1997 г. ко мне в кабинет вошла секретарь Л.Е. Полукеева (и ныне работающая в ТОО «Акесс Энерго Теплотранзит») и сказала: «Директор просил вас ознакомиться с приказом». Из последнего я узнал, что с такого-то числа буду уволен по сокращению штатов. О том, что я почувствовал после ознакомления с этим приказом, я не описываю, т.к. это выходит за рамки тематики данной книги.

Итак, мой 2-й этап, по прошествии 18-ти лет работы главным инженером, неожиданно закончился увольнением. Однако через 9 месяцев так же неожиданно начался мой 3-й этап работы в ГКТС. Случилось это так. По приглашению и.о. директора ТЭЦ-2 Г.А. Жакупова я вышел на работу на ТЭЦ-2 в качестве его советника по вопросам тепловых сетей и теплопотребления абонентов. В тот же день поздно вечером ко мне домой приехал главный инженер ГКТС А.Н. Лодосенко и передал приглашение директора ГКТС В.Г. Королькова о выходе утром на работу в качестве главного специалиста по вопросам теплоснабжения, связанным с искаами потребителей. Иски были обусловлены недоотпуском ТЭЦ-2 тепловой энергии в условиях периодически повышающихся тарифов.

Впервые за всю историю теплоснабжения Петропавловска, станция (АООТ «ТЭЦ-2», подчиняющееся АО «Росказ-энерго») и тепловые сети (ГКТС, принадлежащие акиму города) стали «судиться», т.к. оказались «по разные стороны баррикад». Видимо, эта ситуация и вызвала мою востребованность и одновременное приглашение на работу и на ТЭЦ-2, и в ГКТС. По сведениям А.Н. Лодосенко, аким города П.Ф. Ходеев сказал: «Нельзя Виткина отдавать на ТЭЦ-2».

Реакция Г.О. Жакупова на приглашение меня в ГКТС была бурной (он рассматривал это приглашение как акцию, направ-

ленную против него лично), но, учитывая наши 30-летние добрые производственные отношения, он «отпустил» меня с ТЭЦ-2.

Так начался мой 3-й этап работы в ГКТС.

(Пользуясь случаем, благодарю Г.А. Жакупова, ныне генерального директора АО «Астана Энергия», объединяющее ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, за показ мне в 2004 г. новой левобережной Астаны. В частности, Габдулла Аксекпаевич показал мне теплопровод Ду 600 мм импортной поставки (Дания) с параллельно уложенным устройством, показывающим точное место повреждения в трубе. Хочется верить, что и в ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» появится хотя бы один такой участок для наработки эксплуатационного опыта).

Здесь необходимо отметить важное обстоятельство, решившее исход упомянутого суда между АООТ «ТЭЦ-2» и ГКТС в пользу последнего. Решение суда от 25.05.1998 г. (дело № Т/381) было вынесено на основании экспертного заключения специалистов «Энергонадзора». Перед экспертами предстали: со стороны ТЭЦ-2 – зам. главного инженера Е.М. Жумабеков, начальник ПТО Э.Я. Митина, начальник турбинного цеха А.М. Митин; со стороны ГКТС – главный инженер А.Н. Лодосенко, начальник ПТО Ю.И. Савонин и автор этих строк.

Решающим оказалось знание не режимов работы станции и тепловых сетей, а режимов теплопотребления абонентов, подтверждаемых расчетами специалистов, работавших в проектном институте. У ГКТС таких было двое, у ТЭЦ-2 – ни одного. В результате в пользу ГКТС судом было взыскано с АООТ «ТЭЦ-2» 59.382.519 тенге.

Вернемся, однако, к моему рацпредложению.

В отопительном сезоне 1997-1998 гг. на головном участке т/магистрали № 2 Ду 800 мм, проработавшем 27 лет (при нормативном сроке 25 лет), было ликвидировано 68 свищей вдоль спирального шва подающего трубопровода.

По данным специалистов по коррозии, максимальная скорость коррозии металлов происходит в диапазоне температур 65-95°С. Именно в этом интервале температур (в среднем в году) работает подающий трубопровод тепловых сетей. Именно поэтому при принятом в городах СССР температурном графике работы тепловых сетей 150-70°С 95% повреждений тепловых сетей происходит в подающем трубопроводе. Количество часов работы в году подающего трубопровода в «пиковой» (по условиям коррозии металла) температурной зоне относительно обратного трубопровода, к тому же в нашем случае усугубленное температурным графиком со «срезкой» из-за дефицита тепловой мощности ТЭЦ-2, увеличивается в несколько раз. Это и вызвало появление многочисленных свищ на подающем трубопроводе головного участка т/магистрали № 2 Ду 800 мм. Кроме того, над нами, как дамоклов меч, висела угроза повторения тяжелой аварии в Ленинграде, произошедшей вследствие раскрытия спирального шва трубы, приведшей к остановке 2-х ТЭЦ.

В период «развала» энергетики и отсутствия реальной перспективы строительства запроектированной новой т/магистрали Ду 1000 мм предлагалось продлить срок «живучести» подающего трубопровода путем изменения «тяжелого» режима его работы на «легкий», поменяв их местами. Кроме вышеуказанного температурного фактора, вызывающего коррозию металла, подающий трубопровод оказывается к тому же в работе при давлении на 6-8 кгс/см² меньшем, чем ранее.

Конструктивно это решается соответствующими перезвездками подающего и обратного трубопровода с обеих сторон головного участка: возле ЦТРП и в ТП-405 (у ПЗТМа).

После внедрения этого рацпредложения в августе

1998 г. свищи больше не возникали. Таким образом, рапределение позволило «дожить» 4 года до ввода в эксплуатацию на этом участке новой т/магистрали Ду 1000 мм в сентябре 2002 г. (уже при новом владельце – ТОО «Акесс Энерго Теплотранзит»). При этом головные участки т/магистрали №№ 1 и 2 Ду 700/800 мм, исчерпавшие свой ресурс, были «похоронены».

Между тем автор этого рапределения, экономический эффект которого был на порядок выше какого-либо рапределения за всю историю ПТС, через полгода после его внедрения был... уволен (во второй раз!) по сокращению штатов.

По наладке тепловой сети

Удалось разорвать «заколдованный круг» многолетней порочной практики наладки гидравлического режима сети по 3-этапной схеме «Казэнергоналадки» («КЭН»): уточнение фактической схемы тепловых сетей (1-й этап), расчет дросселирующих устройств согласно выданным нами нагрузкам потребителей (2-й этап) и непосредственный процесс наладки персоналом «КЭН» в период отопительного сезона (3-й этап).

Первые 2 этапа проходили нормально, а 3-й этап ни разу не был проведен: «КЭН» ежегодно констатировала, что расчетные дроссели заказчик не установил, и наладка в этом отопительном сезоне невозможна. И так несколько лет. «Собака была зарыта» в следующем: «КЭН» закладывала в гидравлический расчет коэффициент шероховатости труб $K = 0,5$ мм согласно СНиПу «Тепловые сети. Нормы проектирования». Но так как фактически коэффициент шероховатости – из-за различного рода отложений в трубах – был в несколько раз выше нормативного, фактические располагаемые напоры на абонентских вводах оказывались значительно ниже расчетных. Диаметры дросселей приходилось увеличивать, иногда дроссели выбрасы-

вали сами потребители, намучившиеся от холода в домах. «КЭН» охотно актировала невозможность проведения третьего этапа наладки, тем более что два предыдущих этапа, конечно, нами оплачивались.

Наше требование о закладывании в расчет повышенных коэффициентов шероховатости отвергалось на основании вышеуказанного СНиПа. После многочисленных споров мы убедили их в необходимости проведения гидравлических испытаний трубопроводов т/магистрали № 1 Ду 700 мм для определения фактического коэффициента шероховатости. Когда мы им показали, что эти испытания входили в «Номенклатуру работ, проводимых КЭН», утвержденную Минэнерго Казахской ССР, то им пришлось сдаться. Проведенные испытания показали, что фактические коэффициенты шероховатости в среднем в 6-8 раз выше нормативных. Это был поворотный пункт во взаимоотношениях с «КЭН». И хотя определенные трудности были в экстраполировании значений коэффициентов шероховатости испытанной т/магистрали на все остальные (неиспытанные), последующие расчетные располагаемые напоры оказались близко к фактическим.

Здесь уместно отметить, что проведенное испытание показало, что его методика – крайне несовершенна: подготовительный период и само испытание отнимают много времени у персонала ПТС и ТЭЦ-2, требуют больших материальных затрат и связаны с недоотпуском тепловой энергии, а также отвлечением ремонтного персонала в самый «пик» летней ремонтной кампании.

Но это уже другой вопрос.

Тем не менее вышеуказанная работа дала «зеленый свет» на проведение третьего этапа работы совместно с «КЭН». Впервые проведенный 3-й этап, самый трудный в этом непростом процессе, дал положительный результат, даже лучший, чем мы предполагали. В этом несомненная заслуга В. Я. Претцера и работников возглавляемой им службы наладки, заложивших

фундамент для аналогичных работ в последующие годы.
Несколько слов о расходомерах.

Длительное время (в течение 15 лет) контрольно-измерительные приборы предприятия были представлены только манометрами и термометрами, ни одного расходомера в сети не было. Расходомеры были установлены на ТЭЦ-2 не на тепловых выводах станции, а на турбинах, причем существовавшая схема сетевых трубопроводов, резко усложнившаяся после строительства пиковой водогрейной котельной (сейчас выведенной из работы вследствие резкого спада тепловых нагрузок), не позволяла знать точные расходы воды на город и в СВПЗ. Таким образом, имело место грубое невыполнение основополагающей в области учета «Инструкции по учету отпуска тепла на электростанциях и в тепловых сетях» Минэнерго ССР (в точном выполнении которой ТЭЦ-2 по ряду причин была не заинтересована).

Ввод в эксплуатацию ЦТРП с расходомерами на всех тепловых выводах решил проблему контроля и учета тепла. Кроме того, расходомеры были установлены на всех 3-х центральных насосных станциях. Но для того, чтобы владеть гидравлическим режимом сети, надо иметь расходомеры во многих контрольных (представительных) точках, особенно в наших сетях, где (в отличие от других городов с тупиковыми сетями) удалось построить много кольцающих магистралей и распределительных сетей. Без этих расходомеров попытка разобраться в потокораспределении кольцающих сетей – работа вслепую. Это подтвердил нам первый урок, преподанный установкой 4-х расходомеров в ТП-315, показания которых передавались по радиосвязи дежурному диспетчеру. Они показали, что сетевая вода от вагонного и локомотивного депо и Рабочего поселка не возвращается полностью на ТЭЦ-2 по т/магистрали Ду 600 мм СВПЗ, а часть ее возвращается на ТЭЦ-2 через НС-4, хотя НС-4 расположена от точки раздвоения потока (в ТП-315) на расстоянии более 3 км. (К сожале-

нию, эта представительная контрольная точка – со времени развода – не задействована. Аналогичную по представительности точку (4 расходомера, в том числе 2 на кольцающем трубопроводе ул. К. Сутюшева) можно разместить в абонентской насосной на т/магистрали Ду 500 мм по ул. Осипенко, напротив магазина «Рахат»).

По капитальному строительству

А. Строительство полуuproходных каналов (высота канала в чистоте 1,6 м)

Если важный вопрос строительства надземных теплотрасс в Петропавловске (разумеется, не на центральных улицах, площадях, скверах и в других значимых местах, формирующих архитектурный облик города) «пробивался» 5-8 лет, то вопрос строительства подземных полуuproходных каналов решился легко, в течение 1 квартала.

Все подземные теплотрассы проектировались и строились в непроходных каналах из сборного железобетона по типовым проектам серии ИС-01-04.

Ущербность такого решения при переходе теплотрассами автомобильных дорог и улиц осознавалась и эксплуатационниками, и проектировщиками, но тем не менее все шло по наезженной колее.

После возвращения из командировки в Кемеровские теплосети «Кузбассэнерго» я написал докладную председателю горисполкома М.С. Ищенко о необходимости строительства полуuproходных каналов, широко применяемых у них при пересечении всех улиц. В докладной сообщалось о преимуществах полуuproходных каналов, в частности о том, что они позволяют без вскрытия проезжей части улиц и площадей ремонтировать и даже производить полную замену труб теплосетей.

М.С. Ищенко поручил своему заместителю В.И. Вилкову об-

судить этот вопрос с «Севгражданпроектом». Проектировщики сильно не возражали: основной их аргумент «против» – увеличение сметной стоимости объекта, за что их «били» сверху.

Но здесь помог случай. Пройшло аварийное повреждение т/магистрали Ду 600 мм по ул. К. Маркса (ныне Университетская) на пересечении с ул. Кирова (ныне Жабаева). Обе улицы с интенсивным автомобильным движением общественного транспорта, по ул. Кирова – еще и маршрут троллейбусов. Возникшая «пробка» и связанные с ней проблемы: экономические потери, жалобы населения, транспортников и органов ГАИ обусловили быстрое прохождение моей докладной по инстанциям. Появилось постановление, подписанное М.С. Ищенко, о проектировании и строительстве полупроходных каналов при пересечении улиц с асфальтовым покрытием и интенсивным транспортным движением. С тех пор в городе, уже более 20 лет, строятся полупроходные каналы.

Б. Строительство ЦТРП

1983-й год был знаковым в теплоснабжении города. Планом был предусмотрен ввод в работу т/магистрали Ду 1000 мм от стены машзала до ЦТРП, включая и ЦТРП. Строительство ЦТРП решало проблему учета отпуска тепла с ТЭЦ-2. Впервые были установлены собственные регистрирующие расходомеры на подающем и обратном трубопроводах всех трех т/магистралей Ду 700, 800 и 1000 мм. Позднее, с вводом баков-аккумуляторов, был установлен расходомер на трубопроводе подпитки из баков-аккумуляторов в сеть. Были также установлены приборы по измерению температуры и давлению.

Таким образом, дежурный персонал ПТС (машинисты ЦТРП и диспетчеры) могли ежеминутно контролировать показания приборов учета всех тепловыводов ТЭЦ-2. До этого диспетчер каждые 2 часа звонил по телефону машинистам всех турбин. После ввода водогрейной котельной пришлось допол-

нительно звонить и машинистам ПВК, причем во время аварийных ситуаций на ТЭЦ-2, ее персонал показания приборов не сообщал. В ЦТРП проектом было предусмотрено 3 коллектора для смешения воды всех т/магистралей с целью устранения «перекосов» температур сетевой воды в контуре ТЭЦ-2. Однако во время хода строительно-монтажных работ выяснилось, что трубы коллекторов Ду 1400 мм не будут поставлены не только в этом году, но и в обозримом будущем, т.к. отечественные заводы труб Ду 1400 мм не изготавливают, а закупаемые в ФРГ идут только на газопроводы в Тюменский край – Западная Европа. Отсюда и родилось мое раппредложение о бесколлекторной схеме ЦТРП с резервирующими перемычками на случай отключения любого участка как со стороны ТЭЦ-2, так и города.

Раппредложение было принято техсоветом «Целинэнерго», на основании решения которого САО «ВНИПИЭнергопром» переработало ранее выданные рабочие чертежи. Раппредложение позволило ввести в работу в 1983-м году ЦТРП, который эксплуатируется уже 21 год.

В. Строительство административного корпуса и двух производственных зданий

В 1987 году была введена в эксплуатацию основная часть существующей в настоящее время промбазы ПТС, включая административное здание и два производственных здания общей площадью 677,5 м² (официальное название объекта – «Ремонтно-механическая станция на 5169 условных единиц»).

В статье «История теплоснабжения г. Петропавловска...» уже указывалось, что прошедшие 17 лет показали, что этот ввод обеспечил не только потребность предприятия того времени, но и нового предприятия – ГКТС, созданного в результате объединения ПТС «Целинэнерго» с «Гортеплокоммунэнергой» в сентябре 1996 г. Более того, удовлетворена потребность и сегодняшнего дня, когда, в связи со все возрастающими зада-

чами по собираемости денег за реализованную тепловую энергию, ТОО «Аксесс Энерго» пришлось несколько увеличить численность ИТР. С этим вводом 17 лет назад произошли определенные «подвижки» и в социальной жизни предприятия; впервые появились столовая и пекарня для выпечки хлеба, сауна, медпункт, помещение со спортивными снарядами, новые гардеробные для рабочих, туалеты и др.

Какие были сложности с получением задания на проектирование этого объекта?

Во-первых, необходимо было получить подтверждение КО «Энергосетьпроект» на необходимость строительства ремонтно-эксплуатационной базы. Но в этом проектном институте все специалисты – электрики, хорошо знакомые с нуждами предприятий электросетей, но не теплосетей. Поэтому им было непросто выбрать тип РЭБа. Тем не менее в первый же приезд в Алма-Ату я получил необходимое подтверждение благодаря главному инженеру Г.Ф. Ильвуткину, не согласившемуся со своими нижестоящими коллегами, требовавшими от нас предоставления дополнительных обосновывающих материалов.

А вот согласование КО «ПромстройНИИпроекта» потребовало двух поездок в Алма-Ату. В первую поездку было получено согласование главного инженера проекта, но начальник отдела промузлов отказался подписать заключение по заданию на проектирование: нет обоснования по отсутствию площадки для расширения предприятия и нет техусловий на транспортное обеспечение. Во второй приезд, после рассмотрения документов, подготовленных в связи с их замечаниями, он «выкатил» новый «шар»: посадка здания невозможна, т.к. рядом проходит ЛЭП – 35 кв и находится подстанция 35/10 кв. Разъяренный, я пошел к директору института В.Д. Гречаниченко, который меня поддержал. Он собрал всех причастных и сказал: «Главный инженер Петропавловских тепловых сетей, наверное, прав, говоря, что представляет здесь

не чулочно-носочную фабрику, а энергетическое предприятие, подчиненное «Целинэнерго». Энергосистема лучше нас, строителей, разбирается в ЛЭП и подстанциях и найдет выход из положения, как вписаться в нормы. А для перестраховки напишите, что согласовываем задание на проектирование не нового строительства, а расширение существующего».

И вопрос был решен. Так и хранятся сейчас в делах ПТС два разных согласования задания на проектирование: нового строительства ремонтно-эксплуатационной базы, выданное КО «Энергосетьпроект», и на расширение ремонтно-механических мастерских Петропавловских тепловых сетей ПЭО «Целинэнерго», выданное КО «ПромстройНИИпроекта». Это несоответствие попало в поле зрения Северо-Казахстанского стройбанка, который не открывал финансирование объекта и потребовал приезда главного инженера проекта САО «ВНИПИЭнергопром» Е.М. Давыдова. Но последующие за этим перипетии были уже «битвами» местного значения и в итоге не воспрепятствовали приемке объекта госкомиссией.

Кадры

Когда в марте 1979 г. я вернулся в ПТС из «Севгражданпроекта», то обнаружил, что, несмотря на значительный рост тепловых нагрузок и протяженности паро- и теплотрасс в городе, положение с численностью ИТР, по сравнению с 1972 г., существенно не изменилось. Причиной тому были действующие тогда «Нормативы численности тепловых сетей», не выдерживавшие никакой критики. В частности, основным критерием объема работ являлась протяженность тепловых сетей, а не их продольное сечение. Таким образом, 1 км теплосетей Ду 100 мм приравнивался к 1 км теплосети Ду 500 или 1000 мм. Этот критерий определял численность работников предприятия, в том числе ИТР отделов, сетевых районов и производственных служб. Норматив вообще не предусматри-

вал ИТР-наладчиков, электриков, киповцев и связистов. Их функции выполнялись рабочими.

Как такое могло случиться в Минэнерго СССР, одном из самых крупных и технически развитых министерств Советского Союза?

Этот жгучий вопрос неоднократно возникал в моих разговорах с руководством многих предприятий тепловых сетей Союза. Они в свое время тоже работали на станциях и невольно сопоставляли их технический уровень с теплосетями. В этой связи не могу не вспомнить один эпизод, который проливает какой-то свет на затронутую проблему. О нем мне поведал уже упоминавшийся главный инженер Пермских тепловых сетей В.А. Бичуков.

Проходил обычный по тем временам партийно-хозяйственный актив энергосистемы «Пермьэнерго» с традиционным подведением итогов года и задачами в наступающем году.

Переходящее Красное Знамя коллективу «Пермьэнерго» вручал приехавший из Москвы зам. министра энергетики и электрификации СССР (или начальник Главка?) Чижов, один из старейших, уважаемых энергетиков страны. В гостевой комнате, перед выходом на сцену, ему дали перечень предприятий энергосистемы, которым присудили классные места и денежные премии. В этом перечне 3-е место, после двух ТЭЦ, было присуждено Пермским тепловым сетям. Чижов, прочитав перечень, обратился к управляющему «Пермьэнерго» Потехину: «Нашли, кому давать премии. Какие трудности у работников тепловых сетей? Всего-то 2 трубы. Плюнул на трубу: если кипит, значит – подающая, если не кипит – обратная».

Рассказанное мне шокированным в этой связи В.А. Бичуковым требовало объяснения, которое вынашивалось не один год. Дело в том, что наши старейшие и заслуженно уважаемые энергетики, претворившие в жизнь грандиозный план ГОЭЛРО и последующие довоенные пятилетки, работали на

станциях, когда теплофикация была слабо развита. Даже в послевоенное время, когда электрификация стала бурно развиваться, у директора крупной ГРЭС – будущего начальника Главка и выше – представление о теплофикации ассоциировалось с теплоснабжением жилпоселка ГРЭС, находящегося от нее в 3-5 км. Все же проблемы тепловых сетей, в частности так называемая разрегулировка сети, начинается именно тогда, когда радиус теплоснабжения превышает 8-10 км и надо «садить» на трассе насосные станции либо на подающем, либо на обратном трубопроводе (иногда на обоих вместе). При этом гидравлический режим сети многократно усложняется, особенно в городах с неровным рельефом местности. Все это требует автоматизации насосных станций, систем регулирования и защиты потребителей, имеющих различные схемы абонентского присоединения. Подобные Чижову стереотипы не могли не сказаться на развитии теплофикации – падчерицы в советской энергетике. (Известно, что в Советском Союзе был повсеместно дефицит в инженерах-теплотехниках по сравнению с инженерами-электриками. Положение стало улучшаться, после того как в инженерно-строительных вузах стали выпускать инженеров по специальности «Теплоснабжение, газоснабжение и вентиляция». При этом дефицит в инженерах-теплотехниках в тепловых сетях всегда был большим, чем на станциях).

Наверное, были и другие причины. Но наличие определенной связи между взглядами на тепловые сети, аналогичными Чижову, и тогдашними нормативами их численности, конечно, было.

Вернемся, однако, к кадрам ПТС.

Начальником ПТО в марте 1979г. был В.Я. Претцер, техник-электрик по образованию, но уже студент-заочник Целиноградского инженерно-строительного института по специальности «Теплоснабжение, газоснабжение и вентиляция», необходимой при наладке систем теплопотребления. Кроме того,

он начал работать с 15 лет учеником электрослесаря и к этому времени имел 14-летний стаж работы монтером-релейщиком 6-го разряда, а затем инженером-релейщиком. Он, как говорится, по определению – производственник. Работа в ПТО с техдокументацией и все возрастающим потоком корреспонденции – не его стихия.

Это счастливое кадровое обстоятельство: электрик и теплотехник в одном лице – нельзя было упускать.

И.П. Клавчук согласился с моим предложением: создать новую службу (с длинным названием!) по наладке, испытаниям, измерениям, электрохозяйству и связи (СНИИЭС) с В.Я. Претцером во главе. Она скомпенсирует отсутствие у нас ИТР: электрика, связиста и киповца, а в перспективе станет производственно-техническим «мостом» между ПТО, диспетчерской службой и сетевыми районами. Последующее развитие ПТС подтвердило правильность этого шага.

На освободившуюся должность начальника ПТО сразу был принят инженер-теплоэнергетик Г.Г. Крюков, руководитель группы «Севгражданпроекта», с которым я в этом институте работал и которого знал еще по ТЭЦ-2, где он был прорабом Петропавловского участка треста «Уралэнергомонтаж» (к сожалению, Г.Г. Крюков – из-за болезни – проработал в ПТС немногим более года). Это кадровая «реформа» дала толчок росту инженерного корпуса ПТС; который значительно увеличился с приходом И.А. Ковалева.

Ежегодное строительство т/магистралей по титулам «Целинэнерго» и других заказчиков, особенно экстренное строительство по решениям уже упоминавшегося «Городского оперативного штаба по теплу», выявило острую необходимость иметь инженера-строителя, владеющего расчетами строительных конструкций, чтобы выполнять продиктованное жизнью «экстренное» проектирование в сжатые сроки (иногда совмещенное с ходом строительства).

С благословения И.А. Ковалева я пригласил на работу в ПТО

Л.И. Луканину, руководителя группы «Севгражданпроекта», опытного инженера-строителя. С августа 1984 г., т.е. уже 20 лет, она работает и поныне в «Аксесс Энерго Теплотранзите». Более того, она освоила теплотехнику и несколько лет возглавляла ПТО.

В мае 1992 г. мне удалось пригласить на работу Ю.И. Савонина, с которым мы, работая в «Севгражданпроекте», запроектировали т/магистраль Ду 600 мм по ул. Амангельды, и поныне работающую в СР № 2.

Ю.И. Савонин был ветераном проектного института. Очень ценным было то, что он стал проектировщиком, проработав до этого на производстве. В 1959 г. (когда мы впервые встретились) он уже был главным инженером Северо-Казахстанского управления «Сантехмонтаж». Теперь в ПТС ему предстояло обрести эксплуатационный опыт. Он начал с инженера-технолога СНИИЭС, а затем 7 лет возглавлял ПТО. Он, как и Л.И. Луканина, и сейчас работает в ПТО ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит».

Приглашение в ПТС Л.И. Луканиной и Ю.И. Савонина я считаю своей творческой удачей, т.к. они внесли решающий вклад (в рамках своей работы) в развитие предприятия и по сей день передают свой опыт молодым коллегам.

В 1993 г., после смерти И.А. Ковалева и до прихода В.Я. Претцера, мне пришлось в течение более полугода исполнять обязанности директора ПТС. Мне довелось принять на работу слесарем 5-го разряда В.И. Сторожева, имевшего среднетехническое образование. Он работал в котельной ЗЭИМ им. Калинина, оборудование которой было поставлено из ФРГ специально для технологических целей. В этой котельной я бывал, будучи членом Госкомиссии по приемке первой очереди этого завода. Хорошо помню после беседы с Владимиром Ивановичем свое впечатление: кажется, нам повезло! Действительно, В.И. Сторожев вскоре стал мастером и уже 7 лет успешно работает начальником СР № 1 — самого сложного в предприятии.

Мне также довелось приглашать на работу и станционников ТЭЦ-2: в 1971 г. – Г.А. Валова, слесаря турбинного цеха, впоследствии техника-теплотехника, проработавшего в ПТС 30 лет на различных должностях, и в 1991 г. – бывшего начальника электроцеха А.В. Малащинина, который в течение 10 лет возглавлял службу электрохозяйства ПТС и значительно поднял ее производственно-технический уровень (до ухода на заслуженный отдых).

С большим трудом «достался» мне прекрасный экскаваторщик Ю.В. Федоров и, наоборот, легко (развал Союза и связанное с этим банкротство предприятий) – Г.В. Кусунова, первый инженер-химик за всю историю ПТС. Оба они и по сей день работают в ТОО «АЭТТ».

Также легко «доставшийся» Ю.П. Хоменко проработал инженером ОМТС 15 лет до ухода на заслуженный отдых.

По-другому сложился путь у В.А. Ибрагимова, которого я принял в 1996 г. на работу инженером в СНИИЭС. Это был второй – за всю историю ПТС – инженер-теплоэнергетик, окончивший МЭИ – ведущий энергетический вуз Советского Союза. Через 1,5 года он уволился (уже) из ГКТС и стал работать в ПТО ТЭЦ-2. Когда в СКО прибыл новый аким Д.К. Ахметов со своей командой, то департамент промышленности, торговли и энергетики областного акимата возглавил павлодарец А. Ю. Макаров, который обратился ко мне с просьбой по кандидатуре инженера-теплотехника во вновь образованный в департаменте отдел энергетики. Я порекомендовал ему В. А. Ибрагимова, ставшего начальником этого отдела. Позднее он стал работать в ТОО «Аксесс Энерго» коммерческим диспетчером. Когда я заканчивал работу над этим сборником (декабрь 2004 года), мы встретились с Вадимом Альфредовичем в «АЭТТ», где он сейчас работает руководителем проектов по энергосбережению. Как говорится, все возвращается на круги своя!

Я не боюсь показаться нескромным в глазах читателя, т.к.

считаю, что вышеуказанная работа с кадрами не менее (а может быть, более) важна, чем, например, внедренные мои рабочие предложения.

Мне также приятно отметить, что несколько лет возивший меня шофер А.Н. Лодосенко, став инженером-теплоэнергетиком и впоследствии моим преемником, в течение непростых 7 лет совместно с коллективом ГКТС – ТОО «АЭТТ» обеспечивал надежное теплоснабжение г. Петропавловска.

В заключение я низко кланяюсь не дожившим до юбилея И.П. Клавчуку, И.А. Ковалеву, М.И. Семкину, А.И. Шибалину, Б.П. Верхотину, П.В. Медведеву, А.Ф. Дубенкину, А. А. Дементьеву, С.В. Васютину, слесарю «Божьей милости» Ф.В. Урбаху, электросварщику А.А. Лебедеву, слесарю по КИПиА А.Л. Горлову, а также ныне здравствующим (как работающим в ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит», так и находящимся на пенсии) инженеру А.Ю. Карташеву, мастерам Р.Ш. Бикмухаметову, В.П. Ростовщикову, диспетчерам Н.В. Янкиной, И.Н. Демяненко, электросварщикам В.А. Горлову, Г.В. Кривоногову, М.И. Манохину, А.Г. Письмакову, А.А. Федорцову, слесарю по КИПиА В.И. Лукьянину, слесарям-обходчикам Ю.В. Григорьеву, В.М. Долинину, Б. П. Шихалеву, электрикам А.-Б. М. Бегишеву, Б. Г. Жуманову, экскаваторщикам Н. А. Меньшикову, Р. М. Мурзубулатову, Ю.В. Федорову, крановщику Э.М. Квитинскому, шоферам Т.Ж. Айтжанову, А.Н. Лупику, П.И. Трусову, трактористу И.Н. Городецкому, изолировщикам А.Г. Бактубаевой, А.Д. Капатуриной и всем здесь не упомянутым за их огромный вклад в развитие теплофикации города.

Р. Г. Габбасова

Габбасова Раиса Галиевна, 1948 г. р. По окончании в 1971 г. Джамбулского технологического института (инженер-механик) с 1971 г. работала в отделе главного механика фабрики «Комсомолка» и в отделе главного энергетика завода им. Кирова. С 1997 г. в ГКТС ведущий специалист, с 1999 г. - в «АЭТТ» - нач. отдела реализации.

На бойком месте

В холодные дни последней декады декабря 1997 г. я поступила в ГКТС в качестве руководителя группы реализации тепловой энергии.

От коллектива ушедших предыдущих работников нам достались амбарные книги по начислению и оплате за тепловую энергию. В имевшемся тогда единственном компьютере была введена база данных потребителей тепловой энергии и разработана программа по начислению оплаты предприятиям в натуральной и денежной форме, по которой еще никто не работал. Город находился на грани разморожения, имели место огромные неплатежи по промпредприятиям, которые сворачивали производство, многие становились банкротами.

Коридоры нашего здания были забиты людьми, требующими перерасчета из-за плохого теплоснабжения. Ситуация усугублялась еще и тем, что в жилых домах интенсивно начали устанавливать групповые приборы учета тепла, чтобы платить за фактически потребляемое тепло.

В этом плане можно сказать, что рыночные отношения начали работать.

В то тяжелое время с большой интенсивностью работала оператор Н.К. Бикметова, занимавшаяся начислением льгот населению и расчетами по групповым приборам учета тепла.

В апреле 1999 г. из ДСЭ она перешла работать в ТОО «АЭТТ», в отдел реализации, как самый опытный и грамотный оператор, знающий программу «КВАРТА». Сейчас мы уже осваиваем новую программу «VESTA».

Значительный вклад внесла Л.А. Смирнова, пришедшая со школьной скамьи и впоследствии закончившая экономический факультет СКГУ. Сейчас она работает инженером в отделе реализации.

Из проектного института к нам пришла Н.М. Лиходумова, профессионал, которому по плечу любые задачи. С ней мы составили личные дела каждого потребителя, инвентаризировали и рассчитывали тепловые нагрузки, собрали архивы по начислению.

Одновременно мы осваивали компьютеры и сотрудничали со службой наладки.

С апреля 1999 г. с населением работает Г.В. Бондарева, которая внимательно выслушивает жалобы потребителей. Ее душевное тепло передается потребителям и предотвращает их бурную реакцию.

В настоящее время растет рынок сбыта, увеличивается приборный учет и совершенствуются его системы.

Время рождает новые проблемы, и мы стараемся их решать.

М.В. Гринь

Гринь Марина Владимировна, 1963 г. р. В ПТС с 1984 г.: машинист НС № 2, с 1986 г. - контролер СНИИЭС. В 1993 г. окончила Омский институт ж.д. транспорта, специальность «инженер-теплоэнергетик». С 1994 г. - инженер СНИИЭС, с 2000 г. – зам. нач. СНИИиД. Стаж работы – 21 год.

Петропавловские тепловые сети – мой родной дом

Свою трудовую деятельность в ПТС «Целинэнерго» я начала ученицей машиниста НС-2, продолжив семейную традицию. Мои родители много лет работали в ПТС, причем папа, слесарь по КИПиА В. И. Лукьянов, работал еще в цехе тепловых сетей ТЭЦ-2 и, таким образом, был в числе первых рабочих, перешедших в управление тепловых сетей, организованное в марте 1965 года.

Никогда не забуду первую аварийную ситуацию в отопительном сезоне 1985-1986 гг. Резко стало падать давление в обратном трубопроводе, и соответственно возрастила подпитка. Требовалось отключение сетевых насосов на НС-2. Во время отключения сетевых насосов была сильная вибрация всех трубопроводов в помещении НС-2. Я очень испугалась, но мне помогал дежурный диспетчер М. И. Семкин, бывший главный инженер ПТС, который действовал уверенно и спокойно. Спустя некоторое время водитель дежурной машины Т. Айтжанов обнаружил свищ на т/магистрали Ду 500 мм на пересечении улиц Советской и Володарского. Вместе с сетевым районом авария была ликвидирована.

В дальнейшем я перешла работать в службу наладки, которой руководил А. И. Шибалин, грамотный инженер-теплотехник и опытный руководитель. Помню, как было трудно работать с потребителями, которые отказывались выполнять наши предписания по установке расчетных дросселей, особенно в системах приточной вентиляции, не имевших в то время средств автоматизации.

Хочу отметить контролеров Г. А. Айтикееву, Н. В. Кисель,

Л.М. Розенберг, М. П. Ванюшину, внесших большой вклад в наладку систем теплоснабжения потребителей и охотно передающих свой опыт молодым коллегам.

Невозможно не только описать все в своих воспоминаниях, но даже их перечислить.

Хочу поблагодарить замечательных специалистов и руководителей Ю.И. Савонина, А.И. Шабалина, Г.А. Валова, А.Н. Лодосенко, М.П. Виткина, которые всегда оказывали мне практическую помощь и делились своими знаниями в проведении регулировочных мероприятий.

В настоящее время в системе теплоснабжения города применяются все более сложные технологии, внедряются средства автоматизации, УЗП, программное обеспечение расчетов гидравлического и температурного режимов, направленные на повышение качества теплоснабжения. Поэтому наладка систем теплоснабжения требует усовершенствования схем и методов регулирования.

Поздравляю всех коллег-энергетиков с наступающим юбилеем и желаю всем здоровья и творческих успехов. Давайте также помянем добрым словом и тех, кто не дожил до этих дней, за их плодотворный труд в энергетике.

Г. А. Жакупов

Жакупов Габдулла Аксекпаевич, 1945 г.р. Окончил Омский институт инженеров транспорта. На Петропавловской ТЭЦ-2 с 1973 до мая 1998 г. прошел путь от ст. дежурного электромонтера до главного инженера. С мая 1998 г. - главный инженер Акмолинской ТЭЦ-2, с 2000 г. - ее директор. В настоящее время ген. директор АО «Астана - Энергия», включающее ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 (г. Астана).

ТЭЦ-2 и предприятие тепловых сетей – единые звенья системы теплофикации Петропавловска

В 80-90-х годах прошлого века имевшийся дефицит распорягаемой мощности ТЭЦ-2 усугублялся тем, что станция работала по электрическому графику. Так, днем разгружали теплофикационные отборы турбин и набирали электрическую нагрузку, а ночью – наоборот. Это приводило к систематическому невыдерживанию температурного графика тепловых сетей и, следовательно, неудовлетворительному теплоснабжению потребителей.

За период работы на ТЭЦ-2 мне часто (иногда несколько раз в день) приходилось общаться с руководителями ПТС, где работали грамотные специалисты: директор И.А. Ковалев, главный инженер М.П. Виткин. Оба – выходцы с ТЭЦ-2, где были ведущими инженерами-теплотехниками, хорошо знавшими станцию, а в ПТС они способствовали росту ИТР и рабочих.

Так, в ПТС главным инженером стал А.Н. Лодосенко, работавший на многих должностях.

С этими руководителями ПТС мы работали сплоченно, что позволило избежать крупных аварий, подобно имевшим место в различных городах Союза (Ульяновск, Березники, Одесса, Кокчетав и др.) с размораживанием отопительных систем значительного количества жилых домов и объектов соцкультбыта.

В середине 80-х годов был построен ЦТРП с баками-акку-

муляторами и насосами подпитки, что существенно повысило надежность теплоснабжения города.

Вспоминаю, как часто И.А. Ковалев и М.П. Виткин приезжали к нам, на ТЭЦ-2, и контролировали ход реконструкции сетевых трубопроводов Ду 1000 мм, давая дельные советы.

В конце 80-х – начале 90-х годов на ТЭЦ-2 стали внедрять ионообменные смолы ИОМС для обработки воды, заменив проектное Na – катионирование. ИОМС – эффективное антикоррозийное средство. Однако вскоре продукт химической реакции – шлам стал откладываться в радиаторах отопления, в трубопроводах тепловых сетей и выноситься из них на станцию, забивая основные и пиковые бойлеры. Несколько лет станцию буквально лихорадило практически весь отопительный сезон. Круглосуточно производилась очистка трубных поверхностей нагрева бойлеров механическим и химическим способами. Каждый бойлер один раз в неделю приходилось подвергать очистке, одна бригада состояла из 20 человек. Частые очистки бойлеров привели к тому, что станция впервые стала испытывать дефицит в пароните $d = 3$ мм для прокладок бойлеров. В этот период мы слаженно действовали с ПТС, работники которых стали практически внедрять гидропневматическую промывку отопительных систем потребителей, чтобы в летнюю ремонтную кампанию добиться 100%-ной очистки от отложений шлама и предотвратить ее вынос на ТЭЦ-2 в начале отопительного сезона.

Ликвидация ИОМСа с переходом на катионит КУ-2 связана с приходом нового акима СКО Д.К. Ахметова, изыскавшего средства на оплату КУ-2, поставляемого из России и Японии.

Вспоминаются также неоднократно возникавшие аварийные ситуации из-за высокой подпитки (потребители сливали воду из отопительных систем, чтобы улучшить тепловой режим в домах), доходившей до 1000 т/час, что влекло за собой включение насосов, подающих сырую холодную воду в сеть.

В свою очередь, увеличившаяся подпитка усугубляла недо-

грев сетевой воды в условиях дефицита тепловой мощности, обусловленной, с одной стороны, работой станции по электрическому графику, а с другой стороны - нехваткой топлива. Особенно тяжело было в 1995-1997 гг. Из-за неплатежей не хватало угля и мазута, приходилось собирать уголь на автомашинах со всех складов промпредприятий города и области. Были случаи, когда на ТЭЦ-2 в работе оставались 1 котел и 1 турбина. Сейчас все пережитое вспоминается, как кошмарный сон.

Оглядываясь назад, становится ясно, что предотвращение потери живучести системы теплоснабжения города в те тяжелые годы было связано со слаженной работой коллективов станций и тепловых сетей.

А.Ю. Карташев

Карташев Александр Юрьевич, 1955 г. р. В 1978 году окончил Томский государственный университет (физик-метеоролог), а 1985 г. – Московский институт текстильной и легкой промышленности (автоматизация технологических процессов). С сентября 1992 года в ПТС, инженер по связи и телемеханике.

12 лет – одно мгновение!

02.09.92 г. я поступил на работу в Петропавловские тепловые сети «Целинэнерго» на должность инженера-технолога в службу СНИИЭС. Пригласил меня на работу начальник группы связи А.И. Киселев

В это время в группе по внедрению телекомплекса ТК-132 и средств связи было два электромонтера: А. Калинин и С. Кузнецов. Практически вместе со мной был принят на работу инженером связи С. Филюшкин.

Таким образом, в группе было три инженера и два электромонтера связи. Лично я занимался сначала только телекомплексом с С.В. Филюшкиным, а после его отъезда в Россию – с В.Я. Вороновым.

Телекомплекс ТК-132 был поставлен из г. Нальчика Кабардино-Балкарской АССР, куда для согласования ТУ на его поставку ездили М.П. Виткин и начальник СДТУ «Целинэнерго» В.И. Сокуренко.

Пусконаладочные работы по телекомплексу выполнял специалист фирмы «Карат» из г. Омска В. Юмодилов.

В 1993 г. этой фирме перестали оплачивать за выполненные работы (из-за раз渲ала СССР), и она отказалась от дальнейшего сотрудничества с ПТС.

«Каратом» была выполнена работа по установке телекомплекса ТК-132 и трех контроллеров на ЦТРП, НС-1, НС-2, передача параметров осуществлялась встроенными модемами по физическим линиям связи.

В дальнейшем мы своими силами пытались развивать работу по расширению телекомплекса: устанавливали датчики по температуре, давлению, расходу и их преобразователи на тепломагистралях и паропроводах; отлаживали работу аппаратуры, устранили неисправности.

Включили телесигнализацию контроля температуры подшипников насосов на НС-1, НС-2 и т.д.

В управляющей программе телекомплекса были допущены ошибки диапазонов измерения параметров и т.п., эта программа была записана на микросхемах ПЗУ, мне приходилось ездить в ВЦ «Целинэнерго», чтобы там с помощью программатора изменять программу.

Нашей группой также проводились работы по подготовке нового помещения диспетчерской – монтаж средств связи и диспетчерского щита.

Вскоре нам было выделено помещение под аппаратную связи и телекомплекса ТК-132, проводились установка и монтаж оборудования ТК-132, АТСК 50/200, ЭДТС-66, АДАСЭ, АСК-3, П-330, УД-20.

Для получения параметров с теплопунктов и НС требовалась линии связи, которых у нас практически не было, поэтому было принято решение использовать радиосвязь.

В этих целях были заказаны дуплексные радиостанции «Метель», разработанные и изготовленные на Омском электротехническом заводе им. К. Маркса.

Своими силами мы разработали небольшую схему соединения этих радиостанций и контроллеров и стали проводить контрольные испытания по получению параметров с ТП-315 (район ж.д. вокзала). В принципе все работало нормально – получали параметры с данного ТП. Однако вскоре выяснилось, что данные радиостанции сильно влияют на радиостанции городских электросетей. Пришлось их снять и все 11 шт. отвезти снова в Омск на доработку.

Таким образом, радиостанции были еще не до конца отра-

ботаны, но постепенно завод доводил их до нормальной работы.

В 1997 г., в разгар экономического кризиса, после объединения ПТС с «Гортеплокоммунэнерго», когда основной задачей было выжить, телекомплекс стал никому не нужен.

Оперативные переговоры диспетчера ПТС с НСС ТЭЦ-2 записывались с 1993 года устаревшим магнитофоном венгерского производства ШХР-4. В 2000 году он был заменен 4-канальным регистратором переговоров REGSB2, представляющим собой плату, вставляемую в материнскую плату компьютера класса не ниже Pentium. При этом операционная система должна быть класса не ниже Windows-98 и специальная программа записи и воспроизведения.

Принципиальное отличие нового регистратора заключается в объеме записи переговоров, что, в свою очередь, зависит от размера «жесткого» диска. Он очень удобен в поисках нужных фрагментов переговоров.

В условиях нашего сплоченного коллектива 12 лет моей не забываемой работы в ПТС пролетели, как одно мгновение!

Г.В. Кускунова

Кускунова Галина Владимировна, 1949 г.р. В 1973 г. окончила Ивановский химико-технологический институт. В ПТС – с апреля 1994 г.: оператор, диспетчер диспетчерской службы.

Впервые в энергетике

В период экономического кризиса 90-х годов одно за другим закрывались предприятия. Эта же участь постигла и фабрику химчистки, где я работала главным инженером более 15 лет.

По вопросу возможности трудоустройства я обратилась к давнему знакомому и коллеге – главному инженеру предприятия тепловых сетей «Целинэнерго» М.П. Виткину. В апреле 1994 г. меня приняли на работу оператором диспетчерской службы, а в сентябре 1995 г. руководство предприятия предложило (правда, с опаской, т.к. женщин-диспетчеров в наших теплосетях не было) пройти обучение-стажировку на должность диспетчера.

Огромную помощь в изучении режима теплоснабжения, работы оборудования насосных станций, ЦТРП и ТЭЦ-2 мне оказали диспетчеры Г.А. Валов, Н.А. Теперин, В.Я. Данковцев, В.В. Лазаренко, с которыми я обходила магистрали, разводящие сети, тепловые пункты и тепловые камеры.

Успешно сдав экзамены, а также противопожарные и противаварийные тренировки, в январе 1996 г. я приступила к работе диспетчером. За время работы в энергосистеме было много и хорошего, и светлого, и тяжелого.

Незабываема зима 1996-1997 гг. На ТЭЦ-2 дефицит топлива (порой угля оставалось на сутки), температура теплоносителя опускалась до 53°C, перебои с электроэнергией и, как следствие, остановка сетевых насосов на насосных станциях.

Четкость руководства, жесточайшая дисциплина, слаженность в работе всех структурных подразделений – вот те критерии, благодаря которым это «испытание» было преодолено.

Не было допущено размораживания ни теплотрасс, ни сис-

тем теплоснабжения потребителей. Большую помощь диспетчерам в это время оказывал телекомплекс ТК-132. По радиосвязи передавались в диспетчерскую параметры теплоносителя с ТП-315. Таким образом, диспетчер имел четкое представление о гидравлическом и температурном режимах в отдаленных районах города: в привокзальном районе, на Бензострое и в Рабочем поселке.

Прошли годы, совершенствовались работа и техническое оснащение диспетчерской службы. В настоящее время на тепломагистралях установлены УЗП, параметры с которых передаются на компьютер. При необходимости диспетчер имеет возможность контролировать параметры теплоснабжения каждые 20 секунд.

Диспетчерская служба сегодня – это коллектив со стабильно сложившейся командой специалистов с большим стажем и опытом работы.

В.М. Левин

Левин Вениамин Моисеевич, 1929 г. р. Первый управляющий РУЭХ «Целинэнерго» со дня его образования в 1961 г. С 1980 по 1985 г. – генеральный директор ПЭО «Целинэнерго», затем зам. генерального директора. С 13.08.90 г. – на пенсии. С 1970 г. доцент кафедры «Производство и распределение электроэнергии в сельском хозяйстве» ЦСХИ. Заслуженный энергетик Казахской ССР (1970 г.). Почетный энергетик СССР (1981 г.). Награжден орденами Ленина (1971 г.), Трудового Красного Знамени (1966 г.), Шахтерской Славы 3 степени (1959 г.), золотой медалью ВДНХ СССР (1983 г.), серебряными медалями ВДНХ СССР (1973, 1975, 1976 гг.). Соавтор (вместе с Н.Е. Песиковым, М.Н. Рабиновичем и Н.Т. Быстрицким) книги «Развитие сельской энергетики Казахской ССР» (1970 г.). В настоящее время проживает в Германии.

К истории Петропавловских теплосетей

В конце шестидесятых годов прошедшего века на севере Казахстана начало повсеместно внедряться централизованное теплоснабжение от действующих ТЭЦ, центральных и локальных котельных. В Кустанае к ТЭЦ-1 был подключен рабочий городок завода искусственного волокна, в Экибастузе – городские районы, в Павлодаре и Рудном – строящиеся кварталы, в Жолымбете и Богембае – рабочие поселки, а в Акмолинске – от ЦЭС завода «Казахсельмаш» – прилегающие жилые кварталы города.

Но пионером теплофикации в Северном Казахстане являлась Петропавловская ТЭЦ-1, которая входила тогда в энергосистему «Карагандаэнерго», относившуюся к Главвостокэнерго Министерства электростанций СССР.

Здесь усилиями руководителей ТЭЦ-1 Булатова Г.И., Кукушкина В.П., Левита М.М., Жоголева В.А., Филимонова В.А. была проведена реконструкция турбоустановок для обеспечения теплофикации поселка энергетиков и обеспечения паром

промбазы строительной организации треста «Уралэнергострой». Это позволило повысить рентабельность электростанции, снизить удельные расходы топлива на выработку электроэнергии, а главное, решить социальную задачу – повысить уровень жизни трудящихся промышленного района, создать для них определенные комфортные условия.

Петропавловская ТЭЦ-1 строилась во время Великой Отечественной войны на базе эвакуированного уже устаревшего к тому времени оборудования, но в данных условиях оно явилось «новой, вполне современной техникой».

На этой станции в 1943 году шестнадцатилетним пареньком начинал работать помощником кочегара будущий директор Петропавловских тепловых сетей Ионат Петрович Клавчук. Он мне рассказывал, как неделями не уходил в то время со станции, нередко пристраивался там и спать.

В системе Минэнерго Казахстана в марте 1965 года Петропавловские теплосети были организованы как первое самостоятельное предприятие тепловых сетей. Его руководителями стали Клавчук И.П. и Виткин М.П. К этому времени Ионат Петрович занимался эксплуатацией действующего теплофикационного оборудования и строительством новых теплосетей уже от ТЭЦ-2, а Марк Павлович возглавлял в то время производственно-технический отдел этой станции. Сочетание в руководстве опытного практика, хорошего организатора, контактного человека, обладающего широкими связями с большинством руководителей городских промышленных предприятий, кстати с некоторыми из которых он учился в вечернем филиале Механического техникума, что позволяло ему привлекать их к решению теплофикационных вопросов, и опытного, грамотного, высококвалифицированного инженера в лице Виткина позволяло правильно, с учетом самых современных требований решать технические вопросы.

Всё это позволило ПТС стать в авангарде развития теплофикации в системе «Целинэнерго», в котором вскоре появи-

лись Целиноградское, Павлодарское, Кокчетавское и другие предприятия тепловых сетей. Большое значение имело привлечение к проектированию схемы теплофикации г. Петропавловска генерального проектировщика ТЭЦ-2 – Уральского отделения института «Теплоэлектропроект». Успеху, несомненно, способствовало и то, что строительство паро- и теплотрасс производилось мощной строительно-монтажной организацией – трестом «Уралэнергострой» и его субподрядными организациями.

Вопрос кадров в руководстве теплофикацией очень важен, т.к. в то время даже среди специалистов-энергетиков имело некое пренебрежение к этой профессии – дескать, «это дело плёвое: всего-то две трубы...» и вообще, – второстепенное. Однако это далеко не так. Развитие теплофикационной сети, методы и способы прокладки магистралей, гидравлические и температурные режимы, устройства регулирования и контроля, сооружение кольцающих сетей, баки-аккумуляторы и центральные бойлерные, внедрение устройств телемеханики и автоматики, организация повсеместного учёта и борьба с утечками-потерями пара и горячей воды, обеспечение оптимального режима, а, самое главное, создание постоянных комфортных условий для потребителя, надежное и бесперебойное обеспечение его теплоэнергией. Всё это требует глубоких инженерных знаний, которые подтвердили петропавловские инженеры-теплоэнергетики Виткин, Ковалев, Семкин, Претцер и другие.

Хочу особо отметить, что И.П. Клавчук принял также активное участие в становлении Кокчетавских и Целиноградских тепловых сетей.

Трудностями теплофикации в то время являлись дефицит запорной арматуры, низкое качество труб и теплоизоляционных материалов, практически отсутствие приборов учета; медленно решались вопросы заводского изготовления теплоизоляции и покровных устройств.

Большую помощь в становлении Петропавловских тепловых сетей оказывали городские предприятия, которые принимали долевое участие в строительстве. Успеху теплофикации, несомненно, способствовала помощь городских властей.

Мы все гордились успехами наших теплофикаторов, которые по своему уровню были передовыми по Министерству энергетики, занимали в соревнованиях классные места, получали заслуженные награды, но мы плохо представляли себе уровень, который был достигнут уже тогда в передовых зарубежных странах...

...И лишь впоследствии, изучая опыт теплофикации в Японии и Западной Европе, я убедился, с каким отставанием она развивалась у нас, и это при том, что Советский Союз был первым в мире по централизованному теплоснабжению. Мне пришлось увидеть самому в жилых помещениях, что каждая батарея имеет собственный прибор учета и пять ступеней регулирования нагрева, что десятилетиями не бывает перерывов в подаче горячей воды, а замена отработавших свой ресурс тепловых сетей идет по 50-летнему графику, причем вскрытие подземных теплотрасс производится на расчетную длину заводской изоляции трубы, максимум 6 метров. И только после полного благоустройства поверхности земли над отремонтированным участком вскрывается следующий участок. Ремонтные работы производятся, как правило, в течение 1-2 суток, а потребитель в это время обеспечивается теплом по обводной коммуникации...

Это то, к чему следует стремиться и нашим теплосетям на сегодняшнем этапе, чтобы в кратчайшие сроки достичнуть мирового уровня.

Надо помнить, что теплофикация – это глубоко социальный вопрос, она решает вопрос обеспечения комфорта жизни и быта населения, способствует экономическому развитию общества, несомненно, даёт ощущимую экономию в расходовании топливно-энергетических ресурсов, улучшает экологию региона.

Важно, чтобы в этом процессе активно участвовали как производители тепловой энергии, так и те, кто транспортирует её по своим сетям, а также её потребители, ибо только совместными усилиями можно решить эту проблему.

За период 1960-1985 гг. на севере Казахстана, в зоне деятельности энергосистемы «Целинэнерго», было закрыто более 2000 мелких котельных, что позволило получить значительный экономический эффект в экономии материальных затрат, высвобождении рабочей силы, решении вопросов экологии, и в этом немалая заслуга петропавловских энергетиков. В этот славный момент 40-летия Петропавловских тепловых сетей хотелось бы поздравить всех участников этого многолетнего технического процесса, несущего людям тепло и комфорт, пожелать здоровья, счастья и успехов, вспомнить добрым словом всех работающих в энергосистеме, отдать должное ветеранам энергетики и низко поклониться за внесенный ими вклад в дело развития отечественной энергетики и электрификации.

Честь и слава людям труда!

А.Н. Лодосенко

Лодосенко Анатолий Николаевич, 1957 г.р. В ПТС с 1983 г. до 1989 г. работал шофером. В 1989 г. окончил Омский институт Ж/д транспорта по специальности «инженер-теплоэнергетик». Работал инженером ПТО и СНИИЭС, диспетчером, и.о. нач. СР № 1 и 2, зам. гл. инженера. С 7 марта 1997 г. – главный инженер ГКТС, с 15 января 1999 по 14.10.2004 г. – главный инженер ТОО «АЭТТ».

21 год в тепловых сетях

Мне довелось работать в ПТО диспетчером, в службе наладки, в сетевых районах, быть участником разных событий в производственно-технической сфере ПТС. Начну с технической, связанной со службой наладки. В начале 1991 г. М.П. Виткин, докладывая на тексовете о своей поездке в Алма-Атинские тепловые сети (ААТС), сообщил, что там началось внедрение программы «Гидравлика» для сложного гидравлического режима Алма-Аты, имевшего 4 независимые зоны, связанные с ее горным рельефом. Программа «Гидравлика» была разработана Карагандинским политехническим институтом. В службе наладки ААТС за одним компьютером сидели 2 специалиста: программист и инженер-теплотехник – для наработки эксплуатационного опыта и внесения изменений в программу.

Особенно поразило главного инженера ПТС то, что среди многих предприятий тепловых сетей, заключивших договор с Карагандинским политехническим институтом на приобретение программы «Гидравлика», была теплосеть Ленинграда, второго города в Советском Союзе по наличию научно-технического потенциала. Это свидетельствовало о признании квалификации карагандинцев.

Были приняты соответствующие меры, и мы получили в «Целинэнерго» первый компьютер ХТ-286. Почти одновременно мы приобрели программу «Гидравлика», установив

контакт с Карагандинским политехническим институтом.

Осваивать программу М. П. Виткин поручил Ю.И. Савонину (тогда он работал в службе наладки) и мне. Впоследствии, в связи с назначением Юрия Ивановича начальником ПТО, освоением программы, описанием системы теплоснабжения и расчетами гидравлического режима и дроссельных устройств потребителей занимался я.

Это был качественный скачок в работе службы наладки, которую, после перевода В.Я. Претцера в Кокчетавские тепловые сети, возглавил А.И. Шибалин, опытный инженер-теплотехник и руководитель.

К сожалению, с развалом Советского Союза наши связи с Карагандинским политехническим институтом прервались, последний раз я был там летом 1993 г. Обстановка была тяжелой, т.к. всюду процветал бартер, а им нужны были деньги, надежная гарантия которых с нашей стороны была проблематичной. Тем не менее они проконсультировали меня по всем возникавшим у нас вопросам. Коэффициент полезного действия моей командировки неожиданно случайно вырос: находясь у своих коллег, в Карагандинских тепловых сетях, я узнал о вновь организованной фирме (на базе бывшего машиностроительного завода), изготавливающей сальниковые компенсаторы, о которых наши коллеги отзывались положительно.

Дело в том, что перед отъездом в Караганду, находясь в кабинете М.П. Виткина, я слышал его телефонный разговор с Балтийским заводом по полученным от них сильфонным компенсаторам. Информация завода была ожидаемой: компенсаторы не рассчитаны на работу в среде с агрессивными фекальными водами, хотя их наружный слой имеет легирующие присадки, предотвращающие коррозию от влажного воздуха. Этот телефонный разговор Марка Павловича был связан со следующим: после 2 лет эксплуатации в двух подземных теплокамерах (по ул. Хименко и К.Маркса) началось сильное «шелу-

шение» металла сильфонных компенсаторов. Ни единого свища не было, но внешний вид компенсаторов был настораживающим и вызывал опасения оперативно-ремонтного персонала. Было решено 8 сильфонных компенсаторов в тех теплокамерах заменить, а сальниковых компенсаторов Ду 500-600 мм в запасе не было (Петропавловское АО «ЗИКСТО» тогда их ещё не изготавляло).

Получив от меня это известие, М.П. Виткин сразу же выехал в Караганду и заключил договор на поставку сальниковых компенсаторов.

Что же касается сильфонных компенсаторов, то последующие события показали, что в теплокамерах, не затапливаемых хозфекальной канализацией, сильфонные компенсаторы уже работают без малого 15 лет, не требуя никакого ремонта и обслуживания.

Как известно, большой опыт оперативно-ремонтному персоналу приносит участие в ликвидации аварии. Серьезная аварийная ситуация возникла в первый же день, когда вместо ушедшего в отпуск нач. СР № 1 В.В. Костина я был исполняющим его обязанности. Пришлось отключать подающий трубопровод т/магистрали Ду 800 мм на участке от ЦТРП до ТП-405. Только мы ее отключили, как прибежал машинист ЦТРП и сообщил, что на подающем трубопроводе Ду 1000 мм появилась течь, вода бьет в крышу здания и заливает сборки электрооборудования и электроприводы задвижек. С В.И. Сторожевым мы установили, что вырвало гильзу с термопарой (давление 11,0 ати). О создавшейся ситуации я доложил М.П. Виткину, и он прибыл на ЦТРП одновременно с главным инженером ТЭЦ-2 Г.А. Жакуповым. Последний вызвал своих рабочих, имевших опыт устранять подобные повреждения без остановки трубопроводов. Однако, осмотрев по месту характер повреждения, они заключили, что в данном случае это сделать невозможно.

В ЦТРП было жарко, к тому же с потолка здания стекала вода.

Сняв верхнюю одежду, оставшись в трусах и майках, В.И. Сторожев, М.И. Маслов, другие рабочие и я стали вручную закрывать задвижку 10С-3 Ду 1000 мм. На ее закрытие ушло часа два. Через 26-28 часов нормальное теплоснабжение города было восстановлено. Время ликвидации аварии было связано с трудностью при опорожнении т/магистрали № 2 Ду 800 мм из-за неплотности одной из четырех закрываемых задвижек Ду 800 мм. К тому же повреждение было в нижней части трубы, и требовалось вырезать «окно» для постановки заплаты.

Выше я упомянул об одновременном приезде на ЦТРП главных инженеров ПТС и ТЭЦ-2, чтобы подчеркнуть важность их многолетней слаженной работы. Эту традицию я также продолжил. Так, например, с главным инженером ТОО «Аксесс Энерго – ТЭЦ-2» Б.Н. Бубенчиком с учетом вывода из работы пиковой водогрейной котельной мы изменили схему ВПУ в контуре ТЭЦ-2, значительно уменьшив сопротивление тракта сетевой воды. Мы также вместе решили восстановить старую схему: БУ турбогенератора № 2 – т/магистраль Ду 600 мм – СВПЗ, что позволило демонтировать трубы Ду 1000 мм на участке между ЦТРП и отводящим каналом ТЭЦ-2 и смонтировать новую т/магистраль Ду 1000 мм на участке от ЦТРП до ТП-406.

Незабываемым был отопительный сезон 1997-1998 гг.

15 февраля 1998 г. в 20-30 ч. остановились все насосы на НС-4, последовал гидравлический удар, вызвавший обрыв регулирующего клапана Ду 800 мм. Опорожнить полностью коллектор не удавалось, что препятствовало строповке нижней части клапана у «седла» корпуса. Отвагу и мастерство проявил электросварщик Виктор Масленников, который, раздевшись, «нырнул» в коллектор и застропил клапан. 16 февраля в 06-30 ч. насосная НС-4 была включена в работу.

В этот отопительный сезон неоднократно имело место снижение температуры теплоносителя до 51-55°C, что вызывало

массовые жалобы населения. Я хорошо запомнил, как по каналам СМИ передали интервью с только что назначенным акимом СКО Д.К. Ахметовым, отметившим, что «город не замерз потому, что в тепловых сетях хорошая гидравлика». Для меня, ранее работавшего инженером службы наладки, это была высшая похвала опытного руководителя СКО.

Серьезную проблему тепловым сетям создавало массовое хищение «кокожуховки» (кровельное железо) и минваты с надземных т/магистралей города. Решение ее виделось в переходе на пенополиуретановую изоляцию, наносимую на трубопроводы методом напыления. Мне пришлось неоднократно выступать в различных депутатских комиссиях гормаслихата, а также обращаться к акиму города П.Ф. Ходееву по вопросу выделения средств из бюджета города. В результате в сентябре 1997 г. был введен в работу участок надземной т/магистрали Ду 500/400 мм по ул. Театральной, от ул. Пролетарской до ул. Ульянова, выполненный в пенополиуретановой изоляции.

Тяжелая ситуация сложилась в отопительном сезоне 1997-1998 гг. на головном участке проработавшей 27 лет т/магистрали № 2 Ду 800 мм, на котором было ликвидировано 68 свищ. На этом участке монтажники «Уралэнергомонтажа» смонтировали трубы со спиральным швом (через несколько лет применение таких труб в тепловых сетях было запрещено). Свищи возникали вдоль заводского спирального шва. Нам было известно из циркуляра Минэнерго СССР о крупной аварии в теплосети «Ленэнерго» с раскрытием спирального шва длиной в 4-5 м трубопровода, что привело к прекращению отпуска тепловой энергии двумя ТЭЦ г. Ленинграда.

В то время мы уже были «Городскими коммунальными тепловыми сетями» акима г. Петропавловска, находились на грани банкротства, и о замене этого участка тепломагистрали Ду 800 мм не могло быть и речи ввиду отсутствия средств. Кроме того, после строительства первой т/магистрали Ду 1000

мм, т/магистраль Ду 800 мм оказалась неремонтногодной, т.к. ни один из имеющихся у нас автокранов не мог перемещать трубы через трубопроводы Ду 1000 мм. С противоположной стороны, где находилась т/магистраль Ду 700 мм, вообще не было подъезда после строительства там теплично-парникового хозяйства.

Таким образом, создавшуюся ситуацию могло разрешить только строительство новой (второй по счету) т/магистрали Ду 1000 мм, позволяющей «захоронить» исчерпавшие свой ресурс т/магистрали № 1 и № 2 Ду 700 и 800 мм.

«Дожить» 4 года до сентября 2002 г., когда была введена в эксплуатацию новая т/магистраль Ду 1000 мм, помогло внедрение рацпредложения М.П. Виткина (в бытность его ведущим специалистом ГКТС) об изменении режима работы подающего и обратного трубопроводов т/магистрали № 2 Ду 800 мм путем соответствующих переврезок обоих трубопроводов с обеих сторон участка: возле ЦТРП и у ТП-405.

Попутно отмечу, что для строительства вышеуказанного участка силами ПТО проведена существенная корректировка рабочих чертежей, выполненная «Пермтяжпромпроектом».

Некоторые важные технические вопросы удавалось решать в командировках. Так, в 1999 г., будучи на семинаре по энергосбережению, организованном в Москве фирмой «Danfoss», мне довелось встретиться в теплосети «Мосэнерго» с ее главным инженером В.М. Липовских. Меня интересовали вопросы водно-химического режима теплосетей. Совершенно новым оказался рассказ В.М. Липовских о многих проведенных испытаниях, показавших, что повышение pH в диапазоне 9,8-10,6 значительно уменьшает процесс коррозии в трубопроводах тепловых сетей. По приезде в Петропавловск было проведено совещание в ТОО «Аксесс Энерго» с участием руководства ТЭЦ-2, но внедрения этого мероприятия не последовало. В.М. Липовских подарил свою книгу по этой тематике начальнику технического департамента ТОО «Аксесс Энер-

го» А.Э. Питерских и мне. Здесь необходимо отметить, что А.Э. Питерских неоднократно оказывал помощь в решении сложных технических вопросов, возникавших между ТЭЦ-2 и АЭТТ. Он – сын Э.В. Питерских, заслуженного энергетика России, директора «Экибастузремэнерго» и главного инженера Экибастузской ГРЭС-2.

Кстати сказать, во время нашей беседы В.М. Липовских заметил, что помнит М.П. Виткина, неоднократно бывавшего в Теплосети «Мосэнерго».

В связи с тенденцией периодического повышения тарифов на тепловую энергию остроту приобретают вопросы энергосбережения.

Первым шагом в этом направлении были испытания, проведенные по внедрению модуля ECL Comfort компании «Danfoss» (Дания) в 5-этажном 120-квартирном доме по ул. Мира, 270, состоящем из двух блок-секций, по 60 квартир в каждой секции.

Регулировка теплопотребления производится с помощью задаваемого температурного графика с учетом температуры наружного воздуха, что позволяет экономить тепловую энергию, особенно в ночное время. Испытания проводились в январе 2002 г., причем с этого времени до мая 2002 г. имели место жалобы жильцов. С мая 2002 г. по май 2004 г. обоснованных жалоб на качество отопления и ГВС не было, при этом экономия тепловой энергии во второй половине дома (с регулятором ECL Comfort) по отношению к первой половине (регулирование которой осуществлялось вручную слесарем) составила 541,94 Гкал, что составляет 32,07 %.

А.В. Малашинин

Малашинин Александр Васильевич, 1938 г.р. Участник пуска ТЭЦ-2 «с нуля»: электромонтер, ст. электромонтер, нач. смены электроцеха, зам. нач., нач. электроцеха. Ст. инженер-инспектор Госинспекции. С 1991 г. в ПТС «Целинэнерго»: нач. службы электрохозяйства. С 2002 г. на заслуженном отдыхе.

Более 10 лет в службе электрохозяйства тепловых сетей

В 1991 г. я поступил в Петропавловские тепловые сети «Целинэнерго».

Описание становления службы электрохозяйства хочу начать с первых электриков предприятия. Это Б. Бегишев, Р. Бикмухаметов, Е. Жуманов, на плечи которых легла вся тяжесть первых лет работы по электроснабжению ПТС.

Конечно, нельзя сравнивать тепловые сети 1965 г. и 2004 г.: предприятие расширялось и укреплялось технически и профессионально. Служба электрохозяйства ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» в настоящее время занимается ремонтом и обслуживанием пяти центральных насосных станций с электрооборудованием 6 кв и электродвигателями 250-630 кВт, силовых трансформаторов от 250 до 4000 кВа.

Сложность действующего оборудования потребовала и грамотных кадров. Поэтому электромонтеры Р. Бикмухаметов, Е. Жуманов, Г. Шишкун окончили Петропавловский техникум механизации сельского хозяйства, получив специальность техника-электрика. Не забывали они и о подготовке кадров: на их счету не один десяток подготовленных специалистов таких, как С. Пономарев, Ю. Пирожков, Е. Михеев и др. Они стали полноправными членами коллектива как специалисты, так и личности.

За 40 лет работы тепловых сетей многое изменилось. Были построены и введены в эксплуатацию 5 насосных станций, дополнительно смонтировано по одному насосу на НС-1, НС-2 и НС-4.

В связи с вводом в эксплуатацию административного зда-

ния действующие силовые кабели 10 кв, питающие насосные №№ 1, 2, оказались под ним и пристроенным к нему производственным зданиям, что практически сделало невозможным их ремонт. Поэтому силами электроцеха (6 чел.) были проложены дополнительные 4 нитки кабеля 10 кв от подстанции 35/10 кв до насосных №№ 1, 2.

Не все гладко складывалось и со строительством насосной № 5: при завершении строительства здания и готовности к пуску тепломеханического оборудования необходимого электрооборудования практически не было.

Сроки «поджимали», а поставка оборудования из г. Новосибирска оказалась невозможной из-за отсутствия денежных средств. И только благодаря самоотверженности руководства электроцеха было найдено необходимое электрооборудование на предприятиях Петропавловска с неизбежной его реконструкцией для условий насосной № 5.

Люди, не считаясь со временем, работали иногда по 24 часа в сутки. В итоге насосная № 5 была запущена в срок.

Не могу не упомянуть ремонт кабеля 10 кв, питающего насосную № 4, как говорят, «сердце» теплоснабжения города. Кабель сечением 185 мм² проложен от ПУЭС (СКРЭК) до насосной протяженностью 2 км по ул. Крепостной – Дзержинского. В результате производства земляных работ «Горводоканалом» произошло повреждение кабеля. Наружная температура воздуха была -30°C, с сильным ветром. Чтобы «добраться» до глубины прокладки кабеля, пришлось сжигать автопокрышки для разогрева грунта. Более суток в трескучий мороз потребовалось для устранения повреждения и подачи напряжения на насосную № 4.

С приходом ТОО «Аксесс Энерго» значительно усилилось внимание к вопросам экономики. Так, на насосных №№ 1, 2 и 4 заменены электродвигатели мощностью 630 кВт на 500 кВт. Заменены электродвигатели насосов подпитки на ЦТРП. Эти и другие мероприятия позволили значительно снизить потребление электроэнергии на собственные нужды.

Т. И. Некипелова

Некипелова Татьяна Ивановна, 1954 г.р. С февраля 1978 до 1982 г. во «Внутриквартальных тепловых сетях», инженер-инспектор (с перерывом с 1982 по 1991 гг.) С 1992 г. в ГКТЭ: инженер ПТО, и.о. нач. ПТО. С 1996 г. в ГКТС – инженер ПТО (позднее ТОО «АЭТТ»). Председатель профкома: с 1980 по 1982 гг. (в ВТС), с 9 июля 1999 г. – в ТОО «АЭТТ».

О труде и отдыхе

Мои производственные отношения с «Внутриквартальными тепловыми сетями», подчиненными Северо-Казахстанскому облкомхозу, начались с февраля 1978 г. Тогда они располагались в старинном деревянном доме дореволюционной постройки по ул. Коммунистической, 68 (ныне Жумабаева). Здание снесли в 2004 г.

Начальник ПТО В.М. Кручинин, показав на стояк отопления, указав на вентиль, спросил: «Как это называется?» Я ответила, что это вентиль диаметром 3/4 дюйма. Он сказал, что принимает меня на работу. Оказалось, что все предыдущие претенденты на эту должность называли вентиль краном. Так я оказалась в тепловых сетях на должности инспектора.

Директором был Н.Г. Кабанов, прошедший Великую Отечественную войну (инвалид 1 группы), сталинские репрессии. Главным инженером был К.Г. Лапинский, интеллигентный человек, который даже последнего забулдыгу-пьяницу называл на вы.

Позднее он стал директором, потом его сменил А.К. Фаттахов.

В ПТО было 6 человек: начальник, 3 инспектора, инженер по реализации и диспетчер.

В порядке поощрения, по линии ВЦСПС, я была направлена туристом на Олимпийские игры 1980 г., проходившие в Москве.

Предприятие было создано для обслуживания и ремонта теп-

лотрасс к жилым домам, детским садам, больницам, школам и другим бюджетным организациям.

Режимами мы не занимались, хотя при испытаниях тепловых сетей наше предприятие было задействовано в программе испытаний ПТС «Целинэнерго».

Ремонт теплотрасс выполняли бригады под руководством старшего мастера В. Королева и мастера В.Г. Королькова, который позднее был главным инженером и директором. В 1979 г. на работу приняли мастером С.В. Васютина, работавшего в разные годы начальником цеха, старшим мастером и главным инженером.

Теплотрассы передавались безвозмездно на основании приказа Минжилкомхоза Республики Казахстан № 41 от 12.02.1987 г. С сетями передавались машины и механизмы, оборотные средства, а также фонды на материальные ресурсы, лимиты численности рабочих и служащих, фонд зарплаты. Выделялась и жилая площадь в новых жилых домах.

«Гортеплокоммунэнерго» я называла «беспокойным хозяйством», потому что, имея на своем балансе 120 км тепловых сетей диаметром от 25 до 250 мм, обслуживая 395 жилых домов, детские сады, больницы, школы, госучреждения и т.д., требовалось всегда быть в «боевой готовности», чтобы свести до минимума продолжительность отключения этих объектов, особенно больниц и детских учреждений.

В связи с нестабильным экономическим положением в области был спад и в работе

ТЭЦ-2. Было установлено 36 абонентских насосных станций, что обеспечивало относительно удовлетворительный гидравлический режим на вводе потребителей.

В сентябре 1996 г. ПТС «Целинэнерго» и «Гортеплокоммунэнерго» объединили в одно предприятие – ГКТС.

Время было очень сложное: зарплату не получали по несколько месяцев, электроэнергию отключали веерным методом, в квартирах температура не превышала 17°C, горячую

воду стали называть «подогретой водой». Многие заводы не работали, городской автотранспорт работал неудовлетворительно, многие детские сады закрывались. Наше предприятие оказалось в очень сложной обстановке. В.Г. Королькову руководить предприятием пришлось в трудные годы.

На отчетно-перевыборной конференции в 1998 г. большинством голосов меня избрали председателем профкома, который возглавляю уже более 5 лет. В профкоме 7 человек – все мужчины.

Надо отдать должное руководителям предприятия В.Г. Королькову, А.Н. Лодосенко, К.С. Дюсеханову. Я всегда чувствовала их помощь и поддержку, что придавало мне уверенности в моей общественной работе. Самое главное – они были членами профсоюза!

За эти годы много было сделано для организации отдыха и занятий спортом. У нас прекрасная волейбольная команда, неоднократно занимавшая первые места среди подразделений «Аксесс Энерго». В спартакиаде 2003 г. наше предприятие завоевало «Кубок года». Главный инженер А.Н. Лодосенко вместе со всеми ходил на тренировки в школу № 43, которую мы до сих пор арендаем для занятий спортом.

Дети работников предприятия отдыхают и поправляют свое здоровье в детском оздоровительном центре «Сокол» на озере Челкар – самом любимом месте отдыха наших детей. Кроме того, дети отдыхают на Вороньем острове, в лагере «Березка», в Большой Малышке, в «Серебряном бору».

По дороге в ДОЦ «Сокол» мы делаем остановку у статуи племенного быка. Автобус останавливается, и дети, как горох, «рассыпаются» с насыпи к «быку», где мы обязательно фотографируемся.

Обратная дорога домой завершается остановкой с обедом в придорожном кафе. Долгая дорога «сглаживается» этим приятным мероприятием, и дети с нетерпением ждут этой остановки. Когда я приезжаю забирать детей из лагеря, они мне

дарят подарки: красивые камушки, которые они собирали на берегу озера, или вырезанные из коры сосны сердечки. Эти подарки мне дороги, я их храню дома. Они говорят о многом.

Летом семьями отдыхаем на Челкаре и в Боровом, зимой ездим на Вороний остров, на лыжную базу.

Незабываемы ночи у костра, песни под гитару, походы в горы, купания в озере,очные дискотеки.

После возвращения домой еще долго вспоминается общение с коллегами и их семьями, которые становятся тебе очень близкими.

В обстановке отдыха также узнаешь таланты, которые и не подозреваешь в коллегах. Все это способствует сплочению коллектива и, в конечном счете, плодотворно влияет на напряженную работу в теплоснабжении города.

Л.Е. Полукеева

Полукеева Лидия Егоровна, 1950 г. р. С февраля 1982 года – секретарь директора ПТС «Целинэнерго». С 2003 года – машинист НС № 3.

Воспоминание о директоре ПТС И.А. Ковалеве

Очень часто с теплотой вспоминаю работу бывшего директора И.А. Ковалева. С ним связано негласное правило обязательно принимать по личным вопросам посетителей: инвалидов, пенсионеров и людей преклонного возраста – независимо от часов и дня приема, указанных на двери кабинета.

И даже если ничем нельзя было помочь, посетители уходили без обиды, чувствуя доброе, искреннее к ним отношение.

Он очень гордился построенным с большими хлопотами административным корпусом и пристроенными к нему двумя просторными производственными зданиями.

Постоянно показывал их посетителям – гостям, причем рассказывал так восторженно, что все загорались его оптимизмом.

Большое внимание уделялось им быту работников. Так, в помещении токарного цеха была организована столовая, где все работники могли не только вкусно и дешево пообедать, но и приобрести продукты питания практически без отрыва от производства.

Затем практически на пустом месте организовали работу медпункта. Все работники с большой благодарностью стали пользоваться услугами медпункта. Не нужно было сломя голову бежать в больницу, выстаивать очереди, чтобы поставить укол или пройти ту или иную процедуру: электрофорез, токи Бернара, механический массаж, УВЧ, Дарсанваль и др.

Очень ценным для работников ПТС было периодическое приглашение стоматологов в наш медпункт (лечение и протезирование). Тут уместно отметить многолетнее успешное руководство медпунктом фельдшера Н.В. Галушкиной, которая

даже во времена пресловутого «бартера» всегда обеспечивала медпункт необходимыми медикаментами.

Затем был построен мини-спортзал, где в обеденный перерыв, а также в свободное время вечером желающие с большим воодушевлением играли в настольный теннис или бильярд.

Я знаю, что и многие другие работники ПТС хранят в своих сердцах добрую память о И.А. Ковалеве.

В.Я. Претцер

Претцер Владимир Яковлевич, 1950 г.р. Все 33 года проработал на предприятиях «Целинэнерго». Работать начал с 15 лет учеником электрослесаря-прибориста в ПУЭС с 1965 по 1970 г. Окончил Петропавловский ж/д техникум по специальности техник-электрик. С 1970 по 1972 г. в Целиноградских высоковольтных сетях, монтер-релейщик 6-го разряда. С 1972 до 1978 г. в ПУЭС, инженер-релейщик. С 1978 по 1987 г. в ПТС, начальник СНИИЭС. Окончил Целиноградский инженерно-строительный институт по специальности «Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция». С мая 1987 до ноября 1993 г. – в Кокчетавских тепловых сетях, главный инженер, директор. С 22 ноября 1993 г. – директор ПТС, зам. генерального директора «Целинэнерго» по СКО. С мая 1996 до августа 1998 г. – директор СКРЭК. После – в бизнесе.

33 года в энергетике Северного Казахстана

Из 33-х лет моей работы в энергетике Казахстана 17 лет связаны с теплоснабжением, в том числе 10 лет с Петропавловскими тепловыми сетями «Целинэнерго». За столь значительный период работы было много событий, относящихся к развитию системы теплоснабжения города.

Остановлюсь на одном из них – первом внедрении регулировочных мероприятий.

Работать в Петропавловские тепловые сети «Целинэнерго» я пришел осенью 1978 г., в нелучшие времена для системы теплоснабжения города. Вызвано это было бурным строительством жилья и объектов соцкультбыта в городе, а также ростом промышленности, требовавшим увеличения тепловой мощности ТЭЦ-2 и строительства новых т/магистралей.

К этому времени пропускная способность основных т/магистралей города и мощность имевшихся насосных станций были исчерпаны. Вследствие этого гидравлический режим работы тепловой сети был крайне неустойчивым, а теплоснабжение отдаленных от ТЭЦ-2 районов города – неудовлетворительным.

Положение усугублялось еще и тем, что наладка и регулировка системы за весь период существования ПТС не проводились. Работы по локальной регулировке систем теплопотребления потребителей положительного результата не приносили. Постепенно приходило осознание того, что без привлечения к этой работе специализированного предприятия своими силами нам не справиться. Особенно ясно это показала командировка в г. Уфу, в тепловые сети «Башкирэнерго».

Поездку организовал М.П. Виткин, во второй раз пришедший работать в ПТС главным инженером весной 1979 г.

Надо отметить, что г. Уфа им был выбран не случайно. Тепловые сети «Башкирэнерго» были в то время одним из лучших предприятий Минэнерго СССР. Приехав туда, я еще раз убедился, что лучше один раз увидеть, чем семь раз услышать. Такого высокого уровня эксплуатации и работы с потребителями я больше не видел нигде. Не хочу загружать читателя цифрами, скажу только, что основные показатели уровня работы предприятия многократно превышали соответствующие наши. Особенно меня поразил уровень автоматизации работы насосных станций, а также регулировки систем теплопотребления абонентов.

М.П. Виткин был руководителем нашей группы, в которую,

кроме меня, входил начальник ПТО Г.Г. Крюков и самый опытный контролер, в прошлом помощник машиниста турбины ТЭЦ-2 М.П. Ванюшина. С приходом М.П. Виткина ПТС сразу взяло курс на инженерное обеспечение работ, связанных с повышением качества теплоснабжения города. Для этого уже в апреле 1979 г. был заключен договор с РСПП «Казэнергоналадка» («КЭН») на проведение комплексного обследования системы теплоснабжения города, разработку мероприятий по повышению надежности ее работы и проведение расчетов по регулировке систем теплопотребления.

Я тогда работал начальником вновь созданной службы наладки, измерений, электрохозяйства и связи (СНИИЭС). Поэтому мне приходилось постоянно контактировать с представителем Целиноградского наладочного участка «КЭН» Л.Н. Второвым.

Выполнение всей этой работы было невозможно без создания базы данных системы теплоснабжения города. Поэтому в течение 1979-1980 гг. были проведены испытания тепловых сетей на тепловые потери, испытания для определения фактических коэффициентов шероховатости трубопроводов т/магистралей. Были составлены схемы всех участков теплосетей, определены фактические их длины и диаметры трубопроводов и многое другое. Надо отметить, что данные, полученные по результатам обследований и испытаний, были для нас полной неожиданностью. Так, гидравлические потери практически всех участков т/магистралей превышали нормативные в 3-4 раза. Особенно пестрой была картина в сетях потребителей. Чего там только не было: и несоответствие диаметров трубопроводов, их протяженности, схем подключения и т.д. Все это значительно увеличивало срок выполнения работ по выдаче исходных данных для проведения расчетов.

Не забуду такой факт. При первой же встрече с представителями «КЭН» (а это было в апреле 1979 г.) мы с жаром начали их убеждать, что расчеты нам нужны уже к предстоящему ото-

пительному сезону 1979-1980 гг., т.е. не позднее августа 1979 г. На это Л.Н. Второв нам ответил: «Если к лету 1980 г. проведете всю работу по подготовке исходных данных, то это будет хорошо». Сейчас-то я понимаю, какими дилетантами мы тогда выглядели. Лев Николаевич был абсолютно прав, т.к. работу по созданию банка данных мы закончили только к осени 1980 г. Поэтому только весной 1981 г. мы получили 2 солидных тома отчета «КЭН» по разработке мероприятий по подготовке системы теплоснабжения города к отопительному сезону 1981-1982 гг.

Теперь предстояло самое трудное – убедить руководство города в том, что выполнение данных мероприятий позволит пройти отопительный сезон 1981-1982 гг. без потрясений. Ситуация была такая. Руководство города контролировало ремонт оборудования насосных станций и тепловых сетей, строительство новых т/магистралей и строго спрашивало за их выполнение. А вот к вопросу установки расчетных дроссельных устройств у потребителей подходило очень осторожно. Пара-доксальным было здесь то, что эта крайне важная работа как раз не требовала больших материальных затрат, нужны были только воля, дисциплина и исполнительность. Именно это оказалось самым сложным и трудно преодолимым.

Руководители домоуправлений, ЖКО и ЖКК, когда им предписывалось установить дроссельные устройства в 1,5-2,0 раза меньше диаметром, чем существующие, встречали это буквально в штыки. Они писали многочисленные жалобы руководству города, мотивируя это тем, что установка дросселей таких диаметров приведет к массовым жалобам населения города.

Поэтому зам. председателя горисполкома В.И. Вилков, возглавлявший городской штаб по теплу, очень осторожно подходил к этому вопросу. Не способствовал решению этого злободневного вопроса и И.П. Клавчук, собравшийся уходить на пенсию. Поэтому он занимался только вопросами ремонта

т/магистралей и оборудования насосных станций. Поскольку он не собирался работать в отопительном сезоне 1981-1982 гг., то считал для себя не вправе проводить данную работу, так как дело было новым и гарантировать положительный результат было сложно. Поэтому к началу отопительного сезона расчетные дроссели были выставлены только у промышленных предприятий, что не превышало 15% от общего количества абонентов.

И вот в ноябре 1981 г. директором тепловых сетей был назначен И.А. Ковалев. Скажу честно, я был тогда уверен, что теперь работу по внедрению регулировочных мероприятий придется отложить до следующего отопительного сезона. Ну как он возьмет на себя такую ответственность во время уже начавшегося отопительного сезона? Ведь в случае неуспеха – все «шишки» достанутся ему, первому руководителю предприятия. Тем более, что за время существования предприятия подобная работа в таких масштабах не проводилась.

Тем не менее буквально на второй день работы И.А. Ковалева М.П. Виткин, я и руководитель работ «КЭН» Л.Н. Второв пришли к директору и ввели его в курс дела. Он нас выслушал и взял один день на обдумывание. На следующий день он пригласил нас к себе. И вот тут я убедился, насколько повезло нашему коллективу, что директором стал не только отличный хозяйственник, но и грамотный инженер-теплотехник. Мы занимались этим вопросом уже год, а он – сутки, тем не менее он наравне с нами обсуждал технические детали, а также вероятность успеха или неуспеха. В заключение он сказал, что верит в это дело и будет добиваться его претворения в жизнь. Через несколько дней мы сразу почувствовали, что он смог убедить руководство города в необходимости работы по регулировке. Городской штаб по теплу так взялся за решение этой проблемы, что в течение месяца были установлены все расчетные дроссели, в том числе и в домах, где были установлены так называемые «регулируемые» сопла. Эти сопла

позволяли производить регулировку расхода теплоносителя без остановки системы отопления и вскрытия элеватора. Установлены они были только в домах, принадлежащих горжилупрвлению. Поэтому все наши предыдущие попытки убрать эти сопла не получали поддержки у руководства города. В том, что это удалось сделать, была личная заслуга И.А. Ковалева, который не побоялся взять на себя ответственность и настоял на 100-процентном выполнении мероприятия.

Результат, полученный после выполнения всех работ, превзошел все самые смелые ожидания. Гидравлический и температурный режимы работы были настолько стабильными, что в отопительный сезон 1981-1982 гг. жалоб от потребителей не было. Было сделано самое главное – был преодолен массовый психологический барьер. В последующие годы выполнение наладочных мероприятий уже ни у кого не вызывало сомнений.

Вспоминая свои годы работы на предприятии, необходимо отметить, что все трудности преодолевались усилиями всего коллектива.

Свой огромный вклад внесли сетевые районы, руководителями которых были опытные специалисты Ю.П. Янкин и В.В. Лазаренко, а также диспетчерская служба, прежде всего М.И. Семкин и Г.А. Валов.

Уровень работы с потребителями значительно повысился с приходом в службу наладки А.И. Шибалина, руководившего группой с 1981 по 1986 гг. После моего перевода в 1987 г. главным инженером в Кокчетавские тепловые сети «Целинэнерго» он возглавил службу наладки в ПТС. Грамотный инженер-теплотехник и умелый руководитель. Он пользовался в коллективе заслуженным авторитетом и уважением. Он был отличным помощником в период моей работы директором ПТС, после возвращения из Кокчетава. В последние годы жизни Анатолий Иванович работал в тепловых сетях г. Кургана.

Большой вклад в развитие ПТС внесли работавшие с первых дней создания предприятия до ухода на заслуженный от-

дых слесарь-электрик А.-Б.М. Бегишев, слесарь КИП А.Л. Горлов, слесари-обходчики В.М. Долинин, Б.П. Шихалев, Ю.В. Григорьев, контролеры М.П. Ванюшина, Л.М. Розенберг, В.И. Ковалева и многие другие.

В воспоминаниях трудно охватить весь период моей работы на предприятии, куда я пришел молодым человеком и где произошло мое становление как специалиста. Мне посчастливилось работать под руководством И.П. Клавчука, И.А. Ковалева и М.П. Виткина, у которых я многому научился. Приобретенный опыт оказал мне неоценимую помощь во время работы главным инженером и директором Кокчетавских тепловых сетей «Целинэнерго», особенно в первые годы. Мне часто приходилось обращаться за советом к И.А. Ковалеву и М.П. Виткину, и они всегда оказывали мне практическую помощь.

С главным инженером М.П. Виткиным мне довелось работать и в должности директора ПТС «Целинэнерго». Я всегда ощущал его помощь и товарищескую поддержку, мог поручить ему решение вопроса любой технической сложности, зная, что он всегда выполнит задание и поддержит меня как директора.

Ю.И. Савонин

Савонин Юрий Иванович, 1938 г.р. В 1956 г. по окончании Фрунзенского строительного техникума был направлен в Северо-Казахстанское управление «Сантехмонтаж», где до 1962 г. работал мастером, начальником участка и главным инженером. В 1976 г. окончил Уральский политехнический институт. С 1962 до 1992 г. в течение 30 лет работал в проектном институте «Севгражданпроект» главным специалистом-теплотехником в отделе комплексного проектирования № 3. С 1992 г. работал в ПТС инженером СНИИЭС, нач. ПТО. В настоящее время – инженер ПТО ТОО «Акесс Энерго Теплотранзит».

Вспоминая прошлое

В начале 60-х годов теплоснабжение промпредприятий, объектов соцкультбыта и жилого фонда города осуществлялось, как правило, от местных источников – малопроизводительных котельных и отопительных печей на твердом топливе.

Котельные были с ручными топками, не имели оборудования для очистки дымовых газов, что значительно ухудшало экологическую обстановку в городе. Промышленные предприятия того времени не обладали излишками тепловой мощности и не могли решить даже частично вопросы теплоснабжения отдельных микрорайонов города.

Исключения составляли котельные заводов МЛД и им. Куйбышева, которые снабжали теплом свои жилые поселки, расположенные в непосредственной близости от их промплощадок.

60-е годы характерны быстрыми темпами развития промышленности, а также масштабами нового строительства жилья, что приводило к росту концентрированного теплопотребления.

Волна строительства районных котельных миновала Петропавловск, благодаря тому, что в 1951 г. была смонтирована

бойлерная установка от теплофикационной турбины ЛМЗ мощностью 5 МВт с расчетным отпуском тепловой энергии 18 Гкал/час.

Начало теплофикации Петропавловска положено строительством первой т/магистрали 2 Ду 400/300 мм протяженностью 2,3 км для теплоснабжения первых 4-этажных жилых домов в квартале «Черемушки».

От ТЭЦ-1 трасса проходила по ул. Крепостной – Пушкина в квартал, ограниченный ул. Сталина (ныне Интернациональная), ул. Пролетарской (ныне Е. Брусиловского), ул. Рижской и ул. Театральной. Дальнейшее развитие этой т/сети проходило по ул. Интернациональной Ду 300 мм от ул. Пушкина до ул. Осипенко. Это позволило начать застройку центральной части города в границах ул. К.Маркса (ныне Университетская) – К. Сутюшева – Рижской – Осипенко.

Масштабное развитие централизованного теплоснабжения города стало возможным после пуска первой очереди ТЭЦ-2 и ввода в эксплуатацию в 1964-1968 гг. головной т/магистрали Ду 700 мм протяженностью 6,3 км.

Рост централизованного т/снабжения, увеличение протяженности т/сети и потребителей усложняли задачу обеспечения надежного и качественного т/снабжения. Эти обстоятельства приводили к резкому увеличению расхода сетевой воды, перерасходу теплоты потребителями, расположенными ближе к ТЭЦ-2, и недогреву концевых потребителей тепловой энергии.

Наиболее неблагоприятными в этом отношении были жилые дома, расположенные в южной и юго-западной частях города, включая квартал «Черемушки». Частично это проблема была решена за счет строительства магистральной насосной станции НС-4, окончательно – после строительства участка магистрали М-3 Ду 600/500 мм и ввода в эксплуатацию магистральной насосной станции НС-5.

Самым сложным периодом, характеризующимся нестабиль-

ностью температурного и гидравлического режимов, были годы начала перестройки (1992-1997 гг.).

Более или менее управляемый режим в начале отопительного сезона удерживался не более месяца, после чего ранее установленные дроссели потребители начинали увеличивать. Обстановка усугублялась низкими температурами теплоносителя, что приводило к массовым сливам воды из систем отопления и сопровождалась увеличением подпитки до 600-700 тонн/час. Это также не позволяло обеспечить температурный режим сети и потребителей. С периодическими проблесками улучшения в целом неудовлетворительный отопительный сезон длился буквально до апреля.

Обстановка в лучшую сторону стала меняться с момента установки теплосчетчиков в жилом секторе в 1998-2000 гг. К этому времени все промпредприятия и бюджетные организации были оснащены теплосчетчиками.

Большую роль также сыграли горячеводные водомеры, устанавливаемые потребителями в квартирах. Это способствовало более плавному набору расчетной производительности.

Первыми включались бюджетники: больницы, школы, д/сады и административные здания; промздания и жилые здания, оборудованные приборами учета, включали с интервалом времени, исключающим резкое увеличение нагрузки, что позволяло не допустить «провала» гидравлического режима и удерживать величину подпитки в пределах 200 т/час.

Несмотря на то, что в 1977 г. расчетный температурный график 130-70°C был изменен в сторону уменьшения («резка графика»), удалось даже в самое трудное время обеспечить бесперебойное теплоснабжение города.

Значительные трудности в гидравлическом режиме, а также рост тепловых потерь были обусловлены резким снижением теплопотребления объектами оборонного комплекса, стройиндустрии и перерабатывающей пищевой промышленности. Это привело к снижению расходов сетевой воды и уменьшению ее скорости в трубопроводах.

В таких условиях работали в основном головные т/магистрали, что сопровождалось перераспределением в них тепловых потоков. В целях оптимизации, т/магистрали Ду 700 и Ду 800 мм были выведены из работы и заменены т/магистралью Ду 1000 мм на участке ЦТРП – ТП-406, что позволило снизить тепловые потери при эксплуатации. Кроме того, применялись передовые технологии, снижающие тепловые потери, в частности, пенополиуретановая теплоизоляция трубопроводов методом напыления.

При этом выявилась и отрицательная черта пенополиуретана – его горючность. Имели место повреждения теплоизоляции огнем «степных» пожаров, возникающих вдоль надземных теплопроводов, особенно заросших камышом.

Пришлось прибегнуть к услугам ТОО «АгроХимСевер» для химической прополки охранных зон надземных теплопроводов. Обработка осуществлялась гербицидами «Ураган», 4-го класса опасности, разрешенного для применения.

Опыт химпрополки в 2003 г. показал эффективность борьбы с застанием теплотрасс камышом, что исключает разрушение пенополиуретанового покрытия. Стоимость химпрополки – 5 тенге/м². Опыт проведения 2-х кратной обработки почвы показывает, что в течение последующих пяти лет данная проблема будет снята с повестки дня.

Будущее теплосетей связано с применением материалов и оборудования, изготавливаемых по новым технологиям конца ХХ века.

Применение предизолированных труб, изготовленных в заводских условиях, исключит необходимость электрохимзащиты трубопроводов, сократит объем сборного железобетона. Оно также исключит необходимость в системе попутного дrenaажа теплосетей и – самое главное – продлит срок эксплуатации.

В. И. Сторожев

Сторожев Владимир Иванович, 1948 г.р. В 1971 г. окончил Петропавловский индустриально-педагогический техникум. С 1993 г. – в ПТС «Целинэнерго», в СР № 1: слесарь 5-го разряда, с 1995 г. – мастер, с 1997 г. – начальник района.

На стыке с ТЭЦ-2

В 1983 г. я поступил в паросиловой цех ЗЭИМ им. Калинина, где проработал 10 лет. В 1993 г. Г.А. Селянин, зам. нач. паросилового цеха, с которым я проработал 9 лет, годом ранее перешедший работать в ПТС «Целинэнерго», предложил мне переговорить с главным инженером ПТС М.П. Виткиным о переходе к ним на работу. Он сказал, что ему это не составляет никакого труда, т.к. с Марком Павловичем они много лет работали на ТЭЦ-2. Через несколько дней Селянин позвонил мне и сказал, чтобы я завтра утром был у Марка Павловича. Побеседовав со мной, Марк Павлович принял меня на работу слесарем 5-го разряда в СР № 1 и сказал: «Думаю, что у Вас дела пойдут хорошо, т.к. Ваш опыт работы в котельной завода поможет быстро освоиться со спецификой работы в тепловых сетях».

Я считаю его своим учителем и наставником. Так считает и мастер Ю.И. Горьковой, которого М. П. Виткин принял также слесарем, но на несколько месяцев раньше меня. О Марке Павловиче хорошо отзываются и машинисты НС-2 Н.В. Янкина и И.Н. Демяненко, ставшие впоследствии диспетчерами.

За 11 лет моей работы в СР № 1 (а 7 лет я уже работаю начальником района) случалось многое, и я уже затрудняюсь в выборе, какие моменты надо отразить в воспоминаниях. Например, хорошо запомнился февраль 1995 г. Я уже работал мастером, и в один из морозных дней делал обход паро- и г/магистралей от стены машзала ТЭЦ-2 до НС-2 со слесарями-обходчиками Г. Сенчуровым и Р.Н. Хабибуллиным. Мы обнаружили, что на подающем трубопроводе г/магистрали

№ 2 Ду 800 мм не «держит» дренажная задвижка Ду 200 мм. Сразу же я доложил начальнику СР № 1 В.В. Костину, который, прибыв на место и осмотрев дренажную задвижку, доложил Марку Павловичу. Главный инженер принял наше предложение попытаться закрыть задвижку. Он также напомнил об осторожности, т.к. под снегом может скопиться много воды и скользкого оттаявшего грунта. Попытка закрыть дренажную задвижку не удалась. Тогда М. П. Виткин дал команду остановить подающий трубопровод от УН-205 до УН-203. По бланку переключений мы закрыли обе задвижки Ду 800 мм, но снять давление в трубопроводе не удалось. Оказалось, что не «держит» задвижка №1 в УН-203. Тогда главный инженер дал команду закрыть задвижку в ЦТРП, что означало вынужденное расширение зоны отключения. Тем не менее, нам была дана команда не только заменить дренажную задвижку Ду 200 мм, но и дефектную задвижку Ду 800 мм.

Все участвующие в ликвидации аварии работали слаженно, о чем говорит время, затраченное на ее ликвидацию, – 8 часов.

Бывали случаи, когда причина некоторых производственных явлений точно не была установлена. Например, как сейчас помню 28 апреля 1997 г. Я, будучи мастером СР № 1, расставлял ремонтный персонал по всей трассе паропровода Ду 500 мм от стены машзала ТЭЦ-2 до мясокомбината. В связи с плановым ремонтом я сформировал 4 бригады по 3-4 человека в каждой.

Это был период, когда, в связи с начавшимся развалом в экономике, паровая нагрузка резко уменьшилась: со 120-130 тн/час до 20-30 тн/час. Уменьшение паровой нагрузки приводило к конденсации пара в паропроводе, в котором двигалась пароконденсатная смесь. При пусках паропровода (а иногда и в рабочем режиме) происходили гидравлические удары, что вынуждало к длительному дренированию паро-

проводы и его последующему прогреву при пуске. Случались и другие явления, которых ранее никогда не было. Например, показания паромера мясокомбината были неустойчивыми, что, в конечном счете, привело к судебному разбирательству между мясокомбинатом и нашим предприятием. Самый тяжелый участок паропровода проходил по заболоченной местности между ул. Гашека и межколонной № 60. На этом участке должны были работать А.А. Калинин, В.А. Пешков, Н.С. Жабровец и новичок А.В. Рябокожушный. Я шел, балансируя, по конденсатопроводу Ду 150 мм, проложенному по паропроводу. В это время на уже отключенном на ТЭЦ-2 паропроводе вырвало «заплату» размером 150 x 100 мм, и я спрыгнул в воду. Уровень в болоте был мне по горло, и я свободно доплыл до «берега». Мальчишки из района Копая (возникшего в начале Великой Отечественной войны самого плохого местопроживания людей, насчитывающего несколько сотен хибарок, так и не снесенных до сих пор), игравшие в «морской бой» на самодельных плотах, моментально разбежались, а наш новый слесарь А.В. Рябокожушный, оказавшийся очень впечатлительным, на следующий день уволился с работы.

После того, как мы выполнили намеченный объем работ и приварили новую «заплату», паропровод был включен в работу после тщательного прогрева.

Если исключить ошибочные действия персонала турбинного цеха и начальника смены станции (вторичное кратковременное включение паропровода), то однозначно и убедительно ответить на вопрос: «Откуда в отключенном паропроводе появилось давление, вырвавшее «заплату»?» – мы до сих пор не можем. Сейчас этот паропровод, из-за отсутствия потребителей, связанного с развалом экономики, отключен.

В.И. Ухабов

Ухабов Владимир Иванович, 1936 г.р., закончил энерготехнический факультет Уральского политехнического института в 1960 г., направлен на ТЭЦ Успенской бумажной фабрики (Свердловская область): мастер, ДИС, нач. ТЭЦ. С 1963 г. на ТЭЦ-2: ДИС, зам. начальника, нач. электроцеха, нач. ПТО, с 1978 по 1983 г. – гл. инженер, затем зам. директора по капитальному строительству до ухода на пенсию в 1998 г.

О ТЭЦ-2 и теплоснабжении города

30 декабря 1961 г. был поставлен под нагрузку первый турбоагрегат мощностью 50 МВт с котлом паропроизводительностью 220 т/час.

Развитие ТЭЦ-2 не всегда шло, как по гладко накатанной дороге. В 1964-1965 гг. на станции были установлены 2 котла ЧССР (Чехословакия) фирмы «Брно» и 2 турбины фирмы «Шкода», оказавшие отрицательное влияние на работу станции.

Особенно это касалось котлов, не рассчитанных на сжигание экибастузского угля.

Привлечение для их реконструкции специализированных организаций (ЦКБ Главэнергоремонта, УралВТИ и др.) не изменило ситуации.

По полгода эти котлы находились в реконструкции и ремонте. В связи с этим объемы и сроки ремонтов отечественных котлов сократились из-за отвлечения людских и материальных ресурсов на импортные котлы, при этом увеличилась аварийность и отечественных котлов.

Все это не могло не отразиться на тепловом режиме города. Город ощущал дефицит тепла еще и потому, что ТЭЦ-2 работала в единую энергосистему, параллельно с Сибирью, Уралом и Казахстаном. В самые холодные дни, когда энергосистема работала на грани развала, диспетчеры «Целинэнерго» давали команду на увеличение электрической нагрузки за счет

прикрытия задвижек на отопительных отборах турбин, что еще больше усугубляло температурный режим в теплосетях города.

Учитывая дефицит тепловой мощности, «Целинэнерго» утвердило проектный температурный график 150-70°C со «срезкой» на 130-70°C, но и этот ухудшенный график ТЭЦ-2 зачастую выдержать не могла.

В течение 10 лет мы добивались разрешения на замену этих котлов, и все это время город испытывал дефицит тепла. Лишь в 1979 году мы получили разрешение Минэнерго ССР на демонтаж чешских котлов. Однако Минэнерго Казахской ССР пыталось воспрепятствовать этому.

Министр энергетики и электрификации Казахской ССР Т.И. Батуров позвонил директору ТЭЦ-2 В.И. Трушакову и устно дал указание на перевод этих котлов в водогрейный режим. В.И. Трушаков и я (в бытность главным инженером ТЭЦ-2) решили слукавить и сообщили в Минэнерго Казахской ССР, что барабан котла № 6 уже разрезан. В целях краткости я не буду описывать дальнейший ход событий, скажу только, что к концу 1982 г. мы заменили оба чешских котла на котлы БКЗ-220-100Ф Барнаульского завода.

Замена котлов в середине здания ТЭЦ – задача очень непростая. Стрела башенного крана БК-405, который при расширении ТЭЦ-2 был установлен в торце расширяемой части здания, до середины здания не доставала.

Единственным выходом был монтаж оборудования с использованием вертолета.

Вертолетов необходимой грузоподъемности в Петропавловске не было, его нашли в Новосибирском авиаотряде, который выполнил эту уникальную работу. В газете «Правда» был помещен снимок: вертолет с элементами котла над кровлей здания главного корпуса Петропавловской ТЭЦ-2.

Немного о «Схеме теплоснабжения г. Петропавловска», разрабатываемой периодически с интервалом в 10-15 лет.

Работа начинается с определения прироста тепловых нагрузок, т.е. руководители предприятий официально сообщают тепловые нагрузки на перспективу 5-10 лет с последующим подтверждением министерствами и ведомствами по принадлежности предприятий.

Всю эту работу выполняла служба перспективного развития «Целинэнерго» совместно с руководством Петропавловских тепловых сетей и ТЭЦ-2.

Имея перспективные нагрузки, САО «ВНИПИЭнергопром» разрабатывало мероприятия по их покрытию и определяло затраты на развитие теплоисточников и строительства т/магистралей с насосными станциями. Согласно постановлению Госплана СССР и Госстроя СССР №71/107 от 22.05.1974 г. строительство и расширение действующих теплоисточников осуществлялись за счет средств долевого участия министерств и ведомств – потребителей тепла.

Поэтому, одновременно с разработкой «Схемы...», составлялись соответствующие протоколы долевого участия. По каждому предприятию протокол подписывался министром или его заместителем по капстроительству.

Без этих протоколов «Схема...» не рассматривалась ни в Госплане СССР, ни в Госстрое СССР.

Осень 1989 г. и зиму 1990 г. я (в бытность мою заместителем директора ТЭЦ-2 по капстроительству) практически провел в Алма-Ате и Москве, оформляя необходимые документы. «Схема...» предусматривала расширение ТЭЦ-2, строительство новой котельной мощностью 500 Гкал/час и т/магистралей.

Для рассмотрения «Схемы...» в апреле 1990 г. мы прибыли в Москву вместе с главным инженером Петропавловских тепловых сетей М.П. Виткиным и главным инженером проекта Л.И. Гуцелюк.

После того как мы решили технические вопросы с экспертом по станциям и тепловым сетям, начальник Управления экспертизы проектов и смет Минэнерго СССР Фетисов в соот-

ветствии с их протоколом, поручил мне срочно сообщить руководству города о прибытии в Москву.

Первым же рейсом в Минэнерго СССР прибыли председатель Петропавловского горисполкома В.И. Казимиров и бывший первый секретарь Петропавловского горкома партии А.Е. Липовой, единственный профессиональный энергетик среди руководителей области и города.

В итоге приказ об утверждении «Схемы теплоснабжения г. Петропавловска на 2000-2005 гг.» был направлен на подпись министру энергетики и электрификации СССР П.С. Непорожнему. Приказ был подписан 16 мая 1999 г., № 328-ПС.

После этого представители головного института «ВНИПИ-энергопром» предложили отметить это событие в ресторане. Это традиционное предложение, естественно, было принято заказчиками «Схемы...», включая руководство города. М.П. Виткин заказал музыкантам популярную песню с предварительным поздравлением всех, находившихся за столиком, способствовавших решению важного вопроса по развитию энергетики г. Петропавловска Казахской ССР. Многие в зале были удивлены, узнав, что Петропавловск есть не только на Камчатке.

К сожалению, в связи с распадом СССР эта «Схема...» не была реализована.

Л.М. Шакшакбаева

Шакшакбаева Лидия Михайловна, 1950 г.р. Окончила химический факультет педагогического института 1972 г., работала в лабораториях заводов «оборонки», затем в «Горводоканале» начальником лаборатории питьевой воды. В ГКТС с июля 1998 г., в настоящее время зав. лабораторией ТОО «АЭТТ».

О водно-химическом режиме

Надежность и экономичность теплофикационного оборудования в значительной мере обеспечивается водно-химическим режимом. В июле 1998 г. я была принята в ГКТС на должность инженера-химика. За 4 месяца, благодаря большой поддержке руководства предприятия, удалось обустроить помещение, укомплектовать необходимым оборудованием, химической посудой и реактивами.

Настоящих пробоотборных линий и контрольных точек не было, пробы приходилось отбирать из воздушников трубопроводов. После оборудования трубопроводов представительными пробоотборниками начали предметно заниматься установкой индикаторов коррозии.

Для поиска эффективных решений, направленных на снижение уровня повреждаемости оборудования и сетей, были проведены:

а) внедрение коррекционной обработки воды с применением кремнийсодержащих агентов (жидкое стекло) – силикатирования;

б) комбинированная защита внутренней поверхности трубопроводов методом бестокового нанесения протекторного слоя металла (Cu, Pb) и последующей лакокрасочной композиции.

Но наиболее перспективным решением этой проблемы является опыт теплосети «Мосэнерго» по подщелачиванию сетевой воды в диапазоне pH 9,5-10, который изучал главный инженер А.Н. Лодосенко во время поездки в Москву.

В начале 2001 г. нами была разработана «Комплексная программа защиты сетей от коррозии». Одним из основных направлений этой программы было введение подщелачивания сетевой воды до pH 9,5-9,6. Опыт теплосети «Мосэнерго» внедрялся также в Астане, где получен положительный результат.

В указанном диапазоне происходит торможение коррозионных разрушений за счет создания прочной защитной пассивной пленки на внутренней поверхности трубопроводов.

Разработав отдельно проект подщелачивания наших сетей, мы отправили его на согласование на ТЭЦ-2, однако никакого отзыва не получили. Нам непонятно такое отношение станции к столь актуальному вопросу.

Представляет большой интерес опыт применения в качестве антикоррозийной и антиаэрационной защиты герметика АГ-4И (производитель ЗАО «Хермеда», г. Вильнюс).

Инструментальный анализ толщины стенок днища и вертикальных поясов баков-аккумуляторов после 9-летней эксплуатации показал минимальный уровень отклонения от их первоначальной толщины.

На ЦТРП установлен комплекс оборудования, позволяющий контролировать наличие растворенного кислорода и углекислоты (приборы «Марк-403» и pH-метр «Марк-903») в автоматическом режиме с подачей теплоносителя по пробоотборным линиям основных подающих и обратных магистралей города. Необходимо, правда, разрешить еще некоторые проблемы, в частности, нестыковку показаний анализаторов с записывающими и регистрирующими устройствами. Нет сомнения, что в скором времени эти вопросы будут решены.

Ю.П. Янкин

Янкин Юрий Петрович, 1936 г.р. В ПТС с июля 1969 г.: ст. инженер ПТО, нач. ПТО, нач. сетевого района № 2. Рекордсмен по продолжительности работы в теплосети – 34 года.

Мои годы – моя работа

В Петропавловские тепловые сети (УТС) «Целинэнерго» я поступил 1 июля 1969 г. старшим инженером ПТО, а через 5 месяцев был назначен начальником сетевого района № 1. Свою работу начал с выполнения мероприятий по надежности теплоснабжения. Мною была спроектирована и вскоре построена хозспособом теплотрасса Ду 300 мм к заводу ЗИМ в надземном исполнении. Ранее она проходила в кирпичном канале по заболоченной территории «Казтеплоизоляции» совместно с паропроводом. Поэтому определить утечки сетевой воды или пара было очень трудно. Данная теплотрасса эксплуатируется до настоящего времени.

Все выполняемые работы по надежности, как правило, проводились после возникновения аварийных ситуаций. Вспоминается устранение аварии в теплокамере ул. Индустриальной – Мира. Для закрытия задвижек в камере слесари вынуждены были обсыпаться снегом и неоднократно – с целью перерыва – спускаться в камеру, при этом температура теплоносителя была 110-115°C.

Самое уязвимое место – лицо – завязывали шарфом и тряпками.

Этот случай повлек за собой приобретение передвижной электростанции с установкой вентиляционного оборудования для вентиляции подземных теплокамер.

Вспоминаются также манипуляции с задвижками Ду 500 мм и выше, когда 5-7 человек крутили ее в течение 1,5-2,0 часов. (Первые электроприводы на задвижках были установлены на секционных задвижках в районе завода ПЗТМ на 2-3 года позднее).

При подготовке теплотрасс к очередному отопительному сезону производили опрессовку только сетевыми насосами ТЭЦ-2, что было неэффективно, так как опрессовывались только головные участки т/магистралей Ду 700 и 800 мм.

В связи с внедрением опыта теплосети «Мосэнерго» по опрессовке повышенным давлением были установлены стационарные многоступенчатые насосы на НС-1 и НС-4. Однако при этом оставались неопрессованными концевые участки т/магистралей. После устройства опрессовочных узлов концевых участков сети и приобретения дополнительных насосов, устанавливаемых на автомобильных шасси, стало возможным опрессовывать все т/магистрали города. В настоящее время передвижные опрессовочные установки имеет каждый район.

Вспоминаю также, с какими трудностями выполнялись ремонтные работы по замене трубопроводов под проезжей частью дорог, связанные с вскрытием асфальта и прекращением автобусного и троллейбусного движения, что вызывало много нареканий как от руководства города, так и населения. Положение изменилось, когда по инициативе ПТС горисполкомом было принято решение о строительстве полупроходных каналов.

Много проблем создавала большая подпитка на ТЭЦ-2, требовавшая оперативного отыскания места утечки. В конце 70-х годов был поврежден участок т/магистрали Ду 300 мм по ул. Интернациональной, между ул. Дзержинского и Куйбышева, на котором не было теплокамер. Пришлось шурфовать в 3-4 местах, а утечка оказалась в самом центре перекрестка ул. Кирова и Интернациональной. После этого были приняты все меры по приобретению прибора-течесискателя. В настоящее время этими приборами оснащены все районы.

Никогда не забуду несчастный случай со смертельным исходом слесаря «Внутриквартальных теплосетей» при аварийной обстановке в районе школы № 41. В выходной день мне по-

звонили домой и сообщили, что затапливает подвал школы. Прибыв на место, я увидел бурлящий фонтан в районе теплокамеры, «питающей» школу (температура горячей воды около 120°C).

Вокруг все было занесено снегом, но в одном месте, вблизи теплокамеры, на снежной «простыне» зияло темное пятно. Это было место, куда провалился слесарь, выходя с территории школы. Там была большая яма, заполненная горячей водой. Из-под снега воды не было видно, снежный покров в данном случае «работал» как теплоизоляция, под покровом которой растекалась горячая вода, заполняющая яму и оттаивающая грунт, делая его скользким.

Персоналом обоих предприятий был приобретен опыт работы в таких условиях, к сожалению, оплаченный жизнью человека. Такие случаи не проходят без «оргвыводов», и директор «Внутриквартальных теплосетей» Н.Г. Кабанов был снят с работы.

Наверное, никогда не забудется первая крупная авария в конце марта 1972 г. на подающем трубопроводе т/магистрали по ул. Джамбула Ду 600 мм, в то время единственной для теплоснабжения центрального и южного районов города. Отыскание места повреждения усложнялось многими факторами: глубокое залегание трассы (2,5-3 м), отсутствие теплокамер на участке протяженностью 0,8 км, отсутствие системы попутного дренажа, отсутствие необходимой землеройной техники (в это время мы имели только 2 экскаватора «Беларусь»), и пришлось М.П. Виткину через руководство города изыскивать экскаватор большой производительностью.

При вскрытии обнаружили 2 высоковольтных кабеля троллейбусного парка, проложенные на расстоянии 0,4-0,5 м от лотка (1 кабель мы в нескольких местах порвали при дальнейшей раскопке). Два прибывших больших экскаватора мы поставили в противоположных концах участка. Как по закону подлости, на вторые сутки обнаружили порыв на прямом

участке, под дорогой на угольный склад, в то время как мы сначала вскрывали углы поворота и ниши П-образных компенсаторов как заведомо слабые места в отношении монтажных сварочных стыков. Вскрытие лотков составляло большие трудности, так как в это время мы имели только два автокрана грузоподъемностью 3 и 5 т.

Кроме того, поверх лотков была горячая вода, и трудно было найти монтажные петли лотков, чтобы их застropить. В принципе, вся сложность ликвидации аварии состояла в невозможности «убрать» горячую воду. Дренаж нижней точки теплотрассы был выведен в «брошенную» мясокомбинатом канализацию протяженностью около 2 км, на которой выстроились жилые дома частного сектора. (В один из колодцев канализации провалился приехавший на место аварии председатель горисполкома И.М. Стрик, но, к счастью, все обошлось без травм). В колодцы жильцы выбрасывали различный мусор, в т.ч. проросший весной картофель. Прочистка же такой канализации – дело небыстрое, особенно в колодцах, расположенных во дворе частного дома. На это ушло 30-35 часов. К счастью, погода была теплой, что и спасло город от неминуемого разморожения.

Я знаю, что по вопросу ликвидации аварии между директором и главным инженером возникли какие-то разногласия, но в чем они состояли – не знаю.

Несколько слов о сильфонных компенсаторах. В 80-х годах были приобретены сильфонные компенсаторы Ду 400-800 мм. При очередной опрессовке теплотрассы Ду 400 мм по ул. Дзержинского, в районе ул. К. Сутюшева, был обнаружен свищ на П-образном компенсаторе, ремонт которого был невозможен (его «вылет» касался фундаментов 9-этажного жилого дома, а через компенсаторную нишу проходили электрокабель и кабели связи). Решили построить теплокамеру и врезать только что привезенные из Ленинграда сильфонные компенсаторы Ду 400 мм. После опрессовки подающего трубопровода обна-

ружили, что сильфонный компенсатор превратился в «гармошку». Оказалось, что не были закреплены трубопроводы от свободного перемещения в проемах теплокамеры. После его замены новым и закрепления трубопроводов в камере с обеих сторон сильфонный компенсатор вот уже более 20 лет находится в работе в удовлетворительном состоянии.

При всей напряженной работе, особенно в летнюю ремонтную кампанию, мы не забывали улучшать социально-бытовые условия работников. Так, в 70-х годах собственными силами был построен 8-квартирный жилой дом, в котором и сейчас живут наши бывшие работники.

Определенное внимание уделялось досугу и отдыху работников, проводились спортивные мероприятия, в которых работники сетевого района № 2 занимали призовые места по волейболу, баскетболу, футболу, настольному теннису. Я лично участвовал в соревнованиях по шахматам, шашкам, подледному лову рыбы, где занимал 1-е и призовые места.

Хочется вспомнить работников сетевого района, с которыми приходилось работать в любое время суток, в т.ч. в выходные и праздничные дни. Это мастера А.А. Дементьев, В.П. Ростовщиков, О.Г. Елькин, слесари В.М. Долинин, Б.Д. Чистяков (оба, работая в ПТС «Целинэнерго», были награждены орденами «Знак почета»), электросварщики А.Г. Письмаков, В.А. Горлов, А.Л. Турта, машинисты насосных станций А.Д. Капатурина, Н.В. Янкина, А.А. Коротченко, Л.Е. Щербакова и многие другие.

Хочу пожелать всему персоналу ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» бесперебойного теплоснабжения города, а также здоровья и счастья.



Аким области Т.А. Мансуров вручает награду мастеру сетевого района № 2

В.П. Ростовщикову в честь 5-летия ТОО “Аксесс Энерго”.

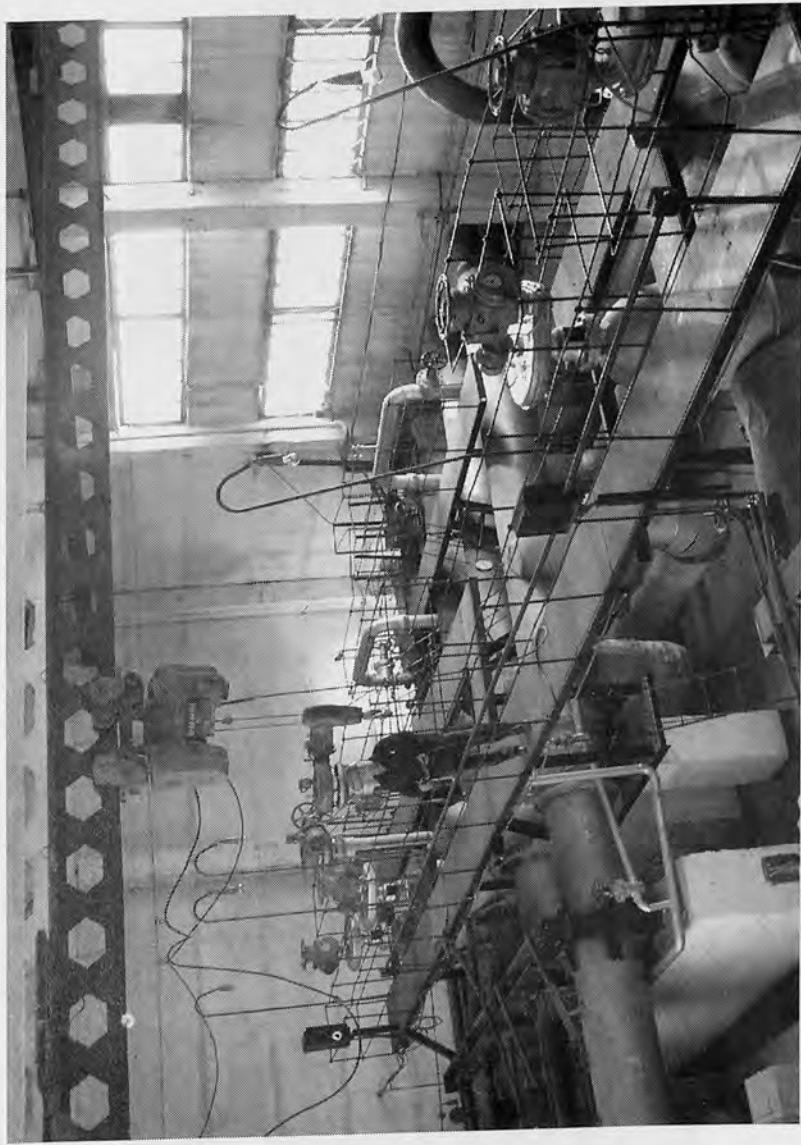
В центре - Президент компании “Аксесс Индастриз” Л. Блаватник. 2004 год.



Тепломагистраль Ду 1000 мм в Северо-восточную промзону
(вид со стороны ОРУ-220 кВ ТЭЦ-2).



Торжественное собрание, посвященное Дню энергетика в ТОО “Аксесс Энерго Телегранзит”. Слева направо: (в первом ряду) А.Н. Лодосенко, М.Б. Филатов. Во втором ряду: В.И. Распопов, В.И. Прокопец, Ю.П. Янкин, В.И. Сторожев, Л.Д. Пастлер.



Центральный тепловой распределительный пункт. Октябрь 2004 г.



Слева направо: начальник "СевказэнергоЭкспертизы" А.И. Дзюба,
эксперт Г.Н. Тимошенко и директор ТОО "Аксесс Энерго Телотранзит" К.С. Дюсеханов,
награжденные юбилейной медалью "Энергонадзору 60 лет" 22 декабря 2003 г.



Переход тепломагистрали Ду 1000 мм в Северо-восточную промзону
через подводящий канал ТЭЦ-2.



Встреча руководителей предприятий тепловых сетей разных поколений.

Слева направо: главные инженера М.П. Виткин, А.Н. Лодосенко, директора К.С. Досеканов, В.Я. Претцер. Обсуждение книги “История теплоснабжения города Петропавловска Северо-Казахстанской области”



Две тепломагистрали Du 1000 мм на выходе из ЦТРП.



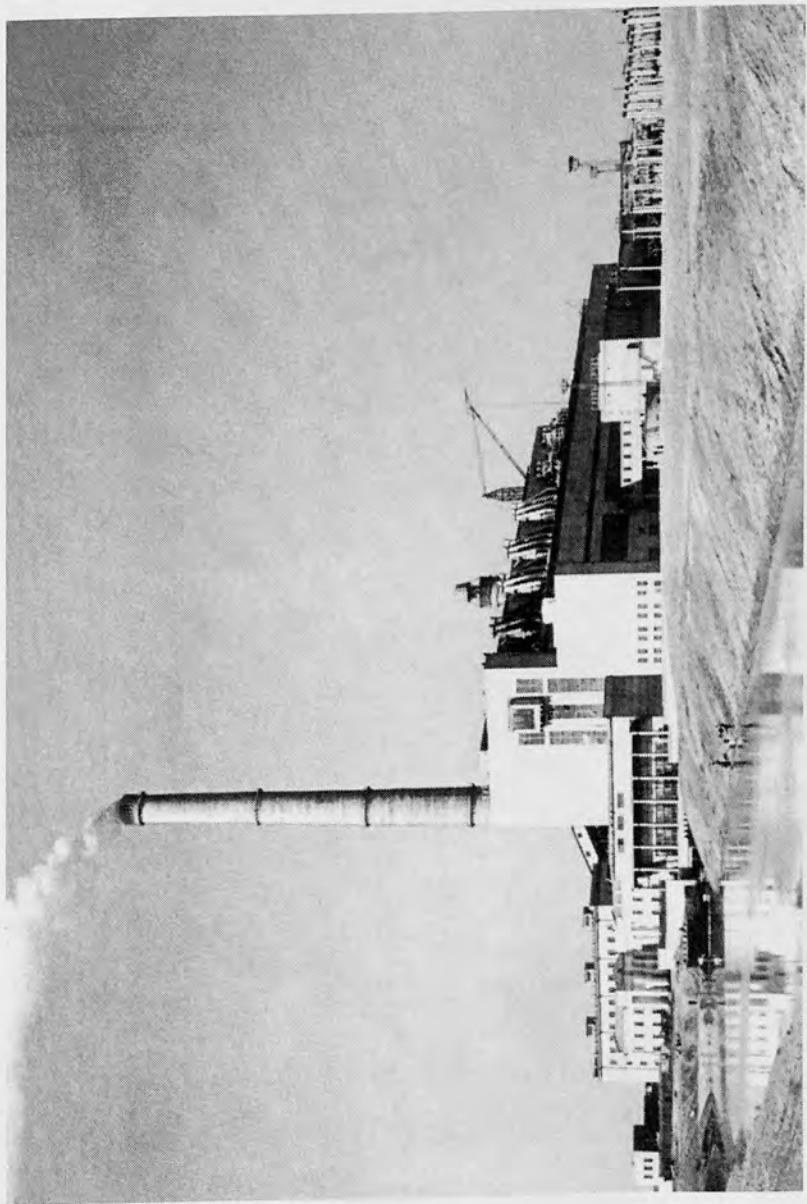
Команда волейболистов ТОО “АкCESS Энерго” завоевавшая в
третий раз 1-е место среди команд ТОО “АкCESS Энерго”. Декабрь 2003 г.
Слева направо: В. Помогалов, Е. Ковалчук, В. Швец, О. Миролобова, М. Ковшова,
А. Миролюбов, С. Соловьев, К. Дюсеканов, судья М. Шакшакбаев, А. Лодосенко.



Главный корпус Петропавловской ТЭЦ-1, введенной в эксплуатацию в военном 1943 году.



Работники ТОО “Аккесс Энерго ТеплоТранзит” на отдыхе на озере Челкар. 2004 г.



Первая очередь Петропавловской ТЭЦ-2. Вид со стороны подводящего канала. 1965 г.



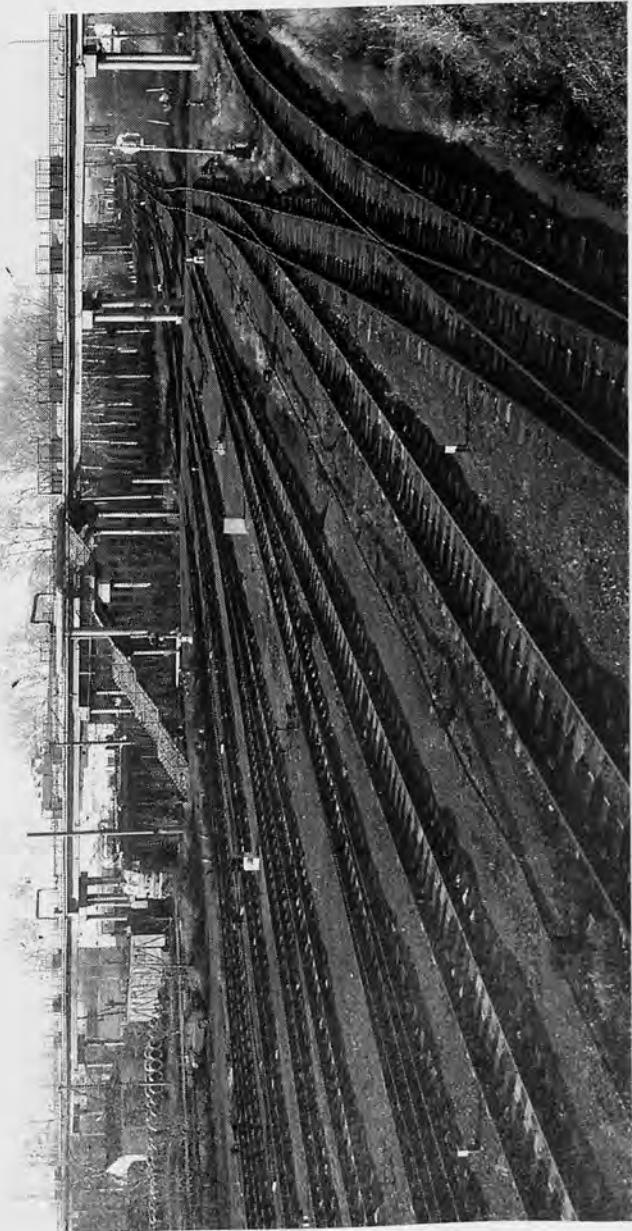
Работники ТОО “Аксесс Энерго ТеплоТранзит” на летнем отдыхе на озере Челкар.
Председатель профкома Т.И. Некипелова (в центре) - бессменный организатор досуга и
отдыха теплофикаторов.



Административный корпус ТОО “Аккесес Энерго Теплопротранзит”.



Зимой работники ТОО “Аккесс Энерго Теллотранзит” предпочитают лыжи на Вороньем острове.



Переход тепломагистрали Ду 400 мм через главные пути МПС ж.д. станции
Петропавловск, проложенный по конструкциям пешеходного моста.



Досуг - не прелестное для дискуссий по теплоснабжению, особенно когда встречаются теплофикаторы разных поколений. Слева направо: ведущий специалист ПТО Л.И. Луканина, бывший главный инженер М.П. Виткин и начальник начальник сетевого района № 2 С.А. Константинов. Октябрь 2004 г., Вороний остров.



Насосная станция № 4 на обратной тепломагистрали.



Поездка на оз. Челкар - долгожданное, радостное событие для детей работников ТОО “Аккесс Энерго”



Тепломагистраль Ду 500 мм по ул. Театральная у здания бывшего Механического



Участники совещания по теплоснабжению 28-29 июня 1985 года в г. Павлодаре.
Во втором ряду: второй слева - начальник ПТО "Целинэнерго" Б.В. Важенин, третий
слева главный инженер Петропавловских тепловых сетей "Целинэнерго" М.П. Виткин.



Предварительно изготовленная в пенополиуретановой изоляции труба в полихлорвиниловой оболочке. Новая технология. 2004 г.



Дети работников ТОО “Аккесесс Энерго Теплотранзит” в Детском оздоровительном центре “Сокол” на оз. Челкар. 2004 г.

©

ПОТРЕБИТЕЛИ О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ ГОРОДА

Команда, которая умеет работать

Компания «Аксесс Энерго» пришла в Северо-Казахстанскую область в кризисный для энергокомплекса период, когда тепловая энергия подавалась потребителям в ограниченном количестве и длительные веерные отключения тепло- и электроэнергии были нормой. Все это осталось в прошлом только благодаря самоотверженному и высокопрофессиональному труду работников компании.

Совместными усилиями, несмотря на сложную экономическую обстановку в конце 90-х годов, удалось сохранить энергетический потенциал Северо-Казахстанской области. Ситуация кардинально изменилась в лучшую сторону с приходом американской инвестиционной корпорации «Аксесс Индастриз».

Сегодня с уверенностью можно говорить о немалых достижениях и успехах компании, главный из которых – это бесперебойное снабжение тепловой и электрической энергией потребителей.

В ТОО «Аксесс Энерго» сегодня сложилась команда профессионалов своего дела, во главе которой стоит открытое для деловых контактов руководство. Команда «Аксесс Энерго» доказала, что умеет работать, всегда сможет найти нужный путь в решении поставленных задач и достичь желаемого успеха.

В день празднования сорокалетия ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» хочется сказать особые слова признательности всем специалистам теплоэнергетической отрасли за их самоотверженный труд, за то, что круглые сутки, в любых погодных условиях и в любое время года они служат благородному делу – несут тепло.

Журналисты газеты «Северный Казахстан»

Компания заслужила доверие

Петропавловск – самая северная точка Казахстана, а потому подготовка к отопительному сезону требует очень серьезного подхода. Горожане уже имеют печальный опыт, когда перебои с теплом и электроэнергией были делом обыденным. С приходом же в северный регион Казахстана инвесторов и образованием ТОО «Аксесс Энерго» жители города и области стали чувствовать себя намного увереннее – компания полностью удовлетворяет их спрос в электро- и теплоэнергии.

В преддверии сорокалетнего юбилея ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» хочется сказать много теплых слов руководству и всему коллективу предприятия за их нужный и столь нелегкий труд.

**Шишкина Людмила Александровна,
председатель КСК «Северный»**

Благородное дело – дарить свет и тепло людям

За мою долгую и нелегкую жизнь, в которой было все – и война, и голод, в послевоенные годы мне тяжелее всего вспоминать период, когда в городе и области были постоянные перебои с теплом и электроэнергией. Отопительный сезон 1997 года в памяти всех горожан запечатлся как зима сплошных ужасов. Веерные отключения электроэнергии и холод в квартирах приводили жителей областного центра в отчаяние. Самостоятельно область из столь кризисного положения выйти бы, скорее всего, не смогла.

Ситуацию удалось исправить только с приходом компании «Аксесс Энерго». Вложенные в развитие энергетической отрасли нашего региона финансовые средства позволили прекратить перебои с топливом. Общее напряжение спало, и воодушевленные переменами сотрудники компании сумели за небольшой промежуток времени выправить положение.

В этот день празднования сорокалетия ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит» мне бы хотелось обратиться ко всем тепло-

энергетикам со словами искренней признательности. Круглосуточный график работы и повышенная ответственность – все это удел мужественных, преданных делу людей. В сложных условиях, проявляя высокий профессионализм, теплоэнергетики год от года достойно выполняют свою основную задачу – обеспечивают потребителей теплом, за что хочется им сказать огромное человеческое спасибо.

**Рыбась Владимир Федорович, пенсионер,
ветеран труда**

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

В.Н. Бармин

Бармин Виктор Николаевич, 1955 г.р. Окончил Омский институт инженеров транспорта в 1989 г. по специальности «инженер-промтеплоэнергетик». Начал работать в энергетике машинистом энергоблока на Омской ТЭЦ-4 «Омскэнерго». На Петропавловской ТЭЦ-2 с 1978 г. Прошел путь от машиниста турбины до директора.

Перспективы развития ТЭЦ-2

Прежде всего хочу поздравить Петропавловские тепловые сети с 40-летним юбилеем!

За это время тепловые сети сменили много названий и хозяев, но неизменным остается значимость этого предприятия и его сотрудников. Для нас, жителей города Петропавловска, тепловые сети по-прежнему остаются и, я уверен, еще очень долгое время будут оставаться «тепловыми» артериями нашего города, несущими тепло, а значит, комфорт и уют в дома горожан.

40 лет – серьезная дата. Не за горами и полувековой юбилей. Каким он будет для тепловых сетей? Я думаю, это зависит не только от стратегии развития самих сетей, но и в немалой, а может, и в большей степени от стратегии развития Петропавловской ТЭЦ-2 и энергетики региона в целом.

В настоящее время ТЭЦ-2, осуществляя комбинированную выработку тепло- и электроэнергии, полностью удовлетворяет потребность нашего региона в энергии. Более того, часть электроэнергии продается в Россию. Но физическое состояние оборудования ухудшается. Многие узлы (главные паропроводы, сосуды, находящиеся под давлением, грузоподъемные механизмы, в первую очередь, кран-перегружатель угольного склада) выработали свой парковый ресурс в два и более раза (спасибо советским инженерам и конструкторам за проек-

тирование оборудования с таким запасом прочности). Соответствующие институты и организации, после проведения контроля металла, не дают разрешения на продление срока службы на некоторые из этих объектов.

В связи с этим высказываются предложения перевести нашу станцию в режим котельной, а электроэнергию для нужд региона – закупать у внешних источников, например в Экибастузе.

Допуская такое развитие событий (при условии тщательно проработанной программы, согласованной с правительством), практически я считаю такое решение нецелесообразным. Не вдаваясь в подробности данного вопроса (преимущества комбинированной выработки тепловой и электрической энергии), скажу, что у наших соседей по региону (Кокшетау и Костанай), не имеющих тепло-, электроцентралей, тарифы и на тепло- и электроэнергию выше, чем у нас.

Безусловно, дальнейшее развитие энергетики региона на фоне высокой степени износа основных фондов, высокой стоимости их замены и повышающихся требований природоохранных органов в вопросах охраны окружающей среды требует ответственного и всестороннего анализа.

Поэтому, несмотря на все трудности, мы продолжаем ежегодно проводить капитальные и текущие ремонты котлоагрегатов, турбин и вспомогательного оборудования. На основе требований по поддержанию надежности работы станции, а также государственной программы по энергосбережению нами разработаны как долгосрочная инвестиционная программа до 2015 г., так и краткосрочная инвестиционная программа по модернизации оборудования станции на период с 2004 по 2008 гг., в рамках которой уже реализовано:

установлены батарейные эмульгаторы 2-го поколения на к/а3;

заменены аккумуляторные батареи СК-28 и СК-20;

замена система возбуждения на т/а3;

установлены системы частотного регулирования и др.

В текущем году запланировано:
рабочий проект по строительству нового золоотвала;
замена главных паропроводов к/а11 и т/а7;
замена рабочих лопаток 24 ступени т/а2;
1 очередь реконструкции топливоподачи и др.
В ближайшие годы планируется:
строительство нового золоотвала;
продолжение реконструкции топливоподачи, замена главных
паропроводов, установка частотного регулирования, батарей-
ных эмульгаторов и др.

Финансирование этих программ предусматривается за счет собственных средств. При этом будет обеспечено поддержание работы оборудования станции для удовлетворения текущих объемов потребности в энергии (прежде всего тепловой).

В случае более активного развития региона, роста промышленного производства, строительства и др. необходимо предусматривать и более интенсивное развитие энергетики города, прежде всего ТЭЦ-2 и тепловых сетей, на основе соответствующих государственных программ.

В заключение хочу сказать: за эти годы между сотрудниками тепловых сетей и станции сложились хорошие взаимоотношения, и я бы очень хотел, чтобы и в дальнейшем они были не менее добрыми и конструктивными.

А.В. Калиничев

Калиничев Андрей Владимирович, 1969 г.р. В 1995 г. окончил Московский энергетический институт по специальности «инженер-теплоэнергетик», специализация – котельные установки, экология энергетики и инженерный эксперимент. В компании «Акесс Энерго» с марта 1999 года: ведущий инженер-теплоэнергетик, начальник службы коммерческого диспетчера. В ТОО «Акесс Энерго Теплотранзит»: начальник ПТО, помощник директора по развитию систем управления. С октября 2004 г. – главный инженер.

Перспективы развития ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит»

В ближайшие годы Петропавловская ТЭЦ-2 будет оставаться основным источником теплоснабжения. Комбинированное производство электрической и тепловой энергии на Петропавловской ТЭЦ-2 будет обеспечивать экономию топлива, что позволит удерживать тарифы на энергию на уровне, обеспечивающем социально-экономическое развитие региона. Однако эффективность теплофикации могла быть существенно выше в случае увеличения отпуска тепловой энергии при сокращении выработки электроэнергии по конденсационному циклу оборудованием ТЭЦ. Поэтому наметившийся прирост тепловых нагрузок в 3% ежегодно внушает оптимизм в части развития теплофикации и требует от энергетиков надежного, полнообъемного энергообеспечения потребителей. А эта задача предопределется состоянием основных производственных фондов, массовый ввод которых происходил в 60-70-80-х годах прошлого столетия. Перед нами неуклонно обостряется проблема физического и морального старения оборудования теплоэлектроцентрали, тепловых и электрических сетей. Таким образом, нашему поколению придется решать две основные задачи:

реконструкция и модернизация основных фондов для повышения эффективности производства и передачи энергии;

обеспечение надежности и предоставление свободного доступа на подключение к системе централизованного теплоснабжения.

Для решения указанных выше задач будут применяться прогрессивные технологии применения в эксплуатации теплопроводов бесканальной прокладки типа «труба в трубе» с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке и системой контроля увлажнения изоляции.

Такие теплопроводы позволяют на 80% устраниить возможность повреждения трубопроводов от наружной коррозии,

сократить потери тепла через изоляцию в 2-3 раза, снизить эксплуатационные расходы по обслуживанию теплотрасс, снизить в 2-3 раза сроки строительства, снизить в 1,2 раза капитальные затраты при прокладке теплотрасс по сравнению с канальной прокладкой. Пенополиуретановая изоляция рассчитана на длительное воздействие температуры теплоносителя до 130°C и на кратковременное пиковое воздействие температуры до 150°C. Необходимое условие надежной и безаварийной работы трубопроводов тепловых сетей – наличие системы оперативно-дистанционного контроля (ОДК) изоляции. Данная система позволяет контролировать качество монтажа и сварки стального трубопровода, заводской изоляции, работ по изоляции стыковых соединений. Срок службы тепловых сетей с пенополиуретановой изоляцией прогнозируется на уровне 30 лет.

Для перекачки теплоносителя будут использованы насосы с частотно-регулируемым электроприводом. Частотно-регулируемый электропривод позволяет в широких диапазонах, с высоким КПД, регулировать скорость вращения электродвигателей переменного тока и, благодаря гибким возможностям управления, с максимальной эффективностью согласовывать работу электродвигателей и нагрузки к требованиям различных гидравлических режимов.

Будет развиваться инженерная диагностика трубопроводов подземной прокладки, насосного оборудования, систем теплоснабжения потребителей, включающая комплекс работ по инструментальному и визуальному контролю. Такой подход позволит на ранней стадии выявлять причины повреждаемости теплоэнергетического оборудования и перейти на предупредительный ремонт и сократить непроизводительные затраты, а освобождающиеся финансовые ресурсы направить на инвестиции. А контроль за работой систем теплоснабжения потребителей позволит сократить нерасчетные расходы теплоносителя.

Развитие рыночных отношений в энергетике и установка приборов учета тепловой энергии для коммерческого расчета приведут к массовому монтажу узлов автоматического управления тепловой нагрузкой. Эффект от этого приведет к существенному снижению расхода топлива в масштабах города, а для всей системы в целом эффект должен проявиться за счет отказа к установке излишних мощностей, монтажа завышенных диаметров трубопроводов и т.д.

В управлении энергосистемой всё большую роль будут играть средства автоматики. Мировые тенденции развития телекоммуникаций и средств измерений демонстрируют огромные возможности в управлении технологическими процессами в энергетике.

Рассмотренные перспективы развития не могут быть решены без участия персонала. И здесь на первый план выходит потенциал наших сотрудников, так как от их компетенции будет зависеть динамика преобразований. Проводя изменения, необходимо сохранить традиции предприятия, учитывать сложившуюся практику внутрифирменных взаимодействий, местные приоритеты и «святыни». Но это уже другая тема...

Содержание

Приветствие акима СКО Т.А. Мансурова.....	4
Приветствие С.В. Карпуховича.....	5
Приветствие М. Б. Филатова.....	7
Предисловие редактора-составителя.....	8
Приветствие К.С. Дюсеханова.....	10
М. П. Виткин. История теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области.....	11
М. П. Виткин. Хроника-летопись основных событий в истории теплоснабжения г. Петропавловска Северо-Казахстанской области.....	32
М. П. Виткин. Ведущие работники Петропавловской ТЭЦ-2 – участники пуска станции «с нуля» 30.12.1961 г.....	57
М. П. Виткин. Ведущие работники и ветераны тепловых сетей.....	59
Воспоминания энергетиков	
Г.А. Валов. 39 лет в энергетике Северного Казахстана.....	62
А. В. Валиоженич. ЦДС «Целинэнерго» и теплоснабжение г. Петропавловска.....	64
М. П. Виткин. Теплоснабжение Петропавловска глазами эксплуатационника и проектировщика.....	68
Р. Г. Габбасова. На бойком месте.....	97
М. В. Гринь. Петропавловские тепловые сети – мой родной дом....	99
Г. А. Жакупов. ТЭЦ-2 и предприятия тепловых сетей – единые звенья системы теплофикации Петропавловска.....	101
А. Ю. Карташев. 12 лет – одно мгновение!.....	104
Г. В. Кускунова. Впервые в энергетике.....	107
В. М. Левин. К истории Петропавловских теплосетей.....	109
А. Н. Лодосенко. 21 год в тепловых сетях.....	114
А. В. Малашинин. Более 10 лет в службе электрохозяйства тепловых сетей.....	121
Т. И. Некипелова. О труде и отдыхе.....	123
Л. Е. Полукеева. Воспоминания о директоре ПТС И. А. Ковалеве.....	127

В. Я. Претцер. 33 года в энергетике Северного Казахстана.....	128
Ю. И. Савонин. Вспоминая прошлое.....	135
В. И. Сторожев. На стыке с ТЭЦ-2	139
В. И. Ухабов. О ТЭЦ-2 и теплоснабжении города.....	142
Л. М. Шакшакбаева. О водно-химическом режиме.....	146
Ю. П. Янкин. Мои года – моя работа.....	148

Потребители о теплоснабжении города

Журналисты газеты «Северный Казахстан».....	153
Л.А. Шишкина, председатель КСК «Северный».....	154
В.Ф. Рыбась, пенсионер, ветеран труда.....	155

Взгляд в будущее

В.Н. Бармин. Перспективы развития ТЭЦ-2.....	156
А.В. Калиничев. Перспективы развития ТОО «Аксесс Энерго Теплотранзит».....	159

История теплоснабжения города Петропавловска Северо-Казахстанской области.

Сборник материалов к 40-летию тепловых сетей
города Петропавловска.

Составление, подготовка текста,
редактирование М.П. Виткин

Подбор фотографий М.П. Виткин, Т.И. Некипелова
Дизайн О.В. Ледовских

Корректор Е.Б. Мурзалиева

Подписано к печати 15.02.2005 г. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная, 12 печ. лист. Тираж 400 экз. Заказ № 769. Отпечатано в ОАО «Полиграфия», СКО, г. Петропавловск, ул. Конституции, 11, тел. 8(3152)46-43-82.