

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МУНИЦИПИЯ БЭЛЦЬ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

*Галаган Иван, Буркут Ирина
S.A. „СЕТ-Nord”*

ВВЕДЕНИЕ

В декабре 1956 года был пущен первый турбогенератор мощностью 4 МВт и паровой котел ст. № 1 производительностью 20 т/час. Пуск указанных агрегатов стал событием исключительной важности для развития города Бельцы. В 1958 году введен в эксплуатацию турбогенератор ТГ - 2 мощностью 4 МВт и паровые котлы ст. № 2, 3 производительностью по 20 т/час. Топливо – уголь.

В 1961 году введен в эксплуатацию турбогенератор ТГ - 3 мощностью 12 МВт и паровые котлы ст. № 4, 5 производительностью по 75 т/час и в 1968 году паровой котел ст. № 6 производительностью 75 т/час. Топливо – мазут. С пуском турбогенератора ТГ - 3 началось развитие централизованного теплоснабжения в городе Бельцы. В 1967-1968 гг. турбины ТГ - 1, ТГ - 2 переведены на работу в режиме ухудшенного вакуума.

В 1970 году введен в эксплуатацию турбогенератор ТГ - 4 мощностью 8,4 МВт. Установленная электрическая мощность ТЭЦ составила 28,4 МВт.

В 1970-1988 гг. введены в эксплуатацию 4 водогрейных котла с тепловой мощностью по 100 Гкал/час: в 1970г. – ВК ст. № 1; в 1973г. – ВК ст. № 2; в 1986г. – ВК ст. № 3; в 1988г. – ВК ст. № 4. Установленная тепловая мощность ТЭЦ составила 528 Гкал/час.

В 1971-1973 гг. паровые котлы ст. № 1, 2, 3 переведены на сжигание мазута с увеличением производительности каждого котла с 20 до 40 т/час.

В 1973 году турбина ТГ - 3 переведена на противодавление с исключением выработки электроэнергии по конденсационному циклу.

В 1987-1989 гг. выполнена реконструкция паровых котлов ст. № 4, 5, водогрейных котлов ст. № 1,2 с доведением тепловой производительности каждого котла с 75 до 100 Гкал/час.

В 1990-1993 гг. паровые котлы ст. № 1-7 и водогрейные котлы ст. № 1-4 переведены на сжигание природного газа, введена в эксплуатацию новая мазутонасосная и

установлены дополнительно два мазутохранилища на 5 тыс.куб.м, что позволяет предприятию иметь 20-суточный запас мазута при максимальной нагрузке.

В 1993 году введен в эксплуатацию паровой котел ст. № 7 производительностью 75 т/час. За прошедшие годы коллектив предприятия проделал большую работу по вводу новых мощностей и реконструкции действующего оборудования с целью повышения его надежности и экономичности.

В 1995 году выполнена замена ТГ - 3 (отработавшей свой ресурс) на турбину типа ПТ-12-35 мощностью 12 МВт.

В 1996 году демонтированы турбоагрегаты ТГ - 1, ТГ - 2 (отработавшие свой ресурс) для замены их турбоагрегатами типа ПТ-12-35 мощностью по 12 МВт. Выполнено строительство фундамента для турбоагрегатов ст. № 1, 2.

В 1996 году выполнена реконструкция турбины ТГ - 4 с увеличением электрической мощности с 8,4 до 12 МВт.

В ноябре 1997 году Бельцкая ТЭЦ реорганизована в АО «СЕТ-Nord».

2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕПЛОМ – ЗАБОТА СЕТ-NORD

Согласно Постановлению Правительства Республики Молдова № 416 от 2 мая 2000г. тепловые пункты и распределительные сети переданы бесплатно с баланса государственного предприятия «Asociația Republicană de Producție Termosomenergo» на баланс акционерного общества «СЕТ-Nord». В результате по состоянию на 31.12.2008г. на балансе ЦТС АО «СЕТ-Nord» находится:

1. Тепловых сетей – 209,708 км, в т.ч. магистральных т/сетей – 91,375 км. внутриквартальных т/сетей–114,628 км. пароконденсатопроводов–3,705 км. (в резерве)
2. Центральных тепловых пунктов - 66 шт.
3. Элеваторных узлов - 699 шт.
4. Насосных станций - 3 шт. (в резерве)

5. Пунктов подпора-рассечки - 3 шт.
6. Гидрозатворов - 2 шт.
7. Котельная «Молодово», работающая на твердом угле.

Ликвидация посредника в 2000г. позволила улучшить экономические показатели предприятия, т.к. договора на отпуск тепловой энергии заключались непосредственно с потребителями. Наличие прямых договоров и постоянный контроль параметров теплоносителя на границе раздела балансовой принадлежности позволили пересмотреть гидравлический режим тепловых сетей.

В результате чего в течение 3-х лет были законсервированы 3 перекачивающие насосные станции, что позволило сэкономить 2625,3 тыс. кВт эл. энергии в отопительный сезон. Выполнена закольцовка магистральных сетей таким образом, чтобы исключить участки сетей с отключившимися промышленными потребителями, что позволило снизить потери в магистральных тепловых сетях. В частности, от магистрали № 5 получали тепловую энергию предприятия и ТП – Шт. чел Маре 230, к которому подключено 6 многоэтажных домов. Из-за высоких тарифов предприятия отказались от услуг отопления. Магистраль № 5 протяженностью 4037,8 м диаметрами трубопроводов от 500 мм до 150 мм обеспечивала теплом только жилые дома. Потери по магистрали № 5, учитывая большую протяженность d 500 мм с обветшавшей изоляцией составляли 95,4%; в случае восстановления изоляции (которая обошлась бы предприятию в 2002г. 462 тыс.лей) – 79%. Поэтому было принято решение построить угольную котельную собственными силами из материалов б/у.

В 2003г. ТГ – 3 переведена на режим работы „ухудшенный вакуум”. В 2005г. введена в действие ТГ – 1 в том же режиме. Эта модернизация позволила увеличить отпуск электроэнергии с 27 млн. кВт час в год до 55 млн. кВт/час. Реконструкция проводилась за счет собственных инвестиций.

Планомерное выполнение всех мероприятий позволило в 2004г. впервые с 1997г. начать отопительный сезон с 15 октября и в течение всего отопительного сезона соблюдать температурный график, который выдерживается и по ныне, за исключением форс-мажорных обстоятельств. Только наличие прямых договоров с жильцами позволило увеличить

сбор платежей и своевременно оплачивать потребляемый газ, а также выполнять ремонты оборудования станции и тепловых сетей.

Таблица 1. Капитальный ремонт тепловых сетей АО «СЕТ-Nord»

Годы	Замена		Восстановление	
	трубопроводов	оборуд. запорн. армат.	изоляция	асфальтовых покрытий
	п/м	шт.	м ²	м ²
2000	2594	483	8772	402
2001	3850	232	6652	1229
2002	5562	459	17152	1017
2003	7822	282	13290	1440
2004	9464	461	5769	1183
2005	6740	407	8616	1601
2006	6822	262	10830	599
2007	5974	281	13399	1299
2008	5719	317	7634	1053
Всего	54547	3184	92114	9823

С 17 сентября 2004г. НАРЭ Постановлением Административного Совета № 147 от 25 августа 2004г. разрешило отнести затраты по установке и эксплуатации теплосчетчиков на инвестиции. С 2005г.

АО «СЕТ-Nord» установило 206 теплосчетчиков типа ТСК-7, которые соответствуют первому классу точности. Всего на 01.01.09г. на жилых домах установлено 586 теплосчетчиков, т.е. 95,47% отапливаемой площади – приборная. Специалисты АО «СЕТ-Nord» ежедекадно снимают параметры теплоносителя на элеваторных узлах, показания теплосчетчиков, находящихся на балансе предприятия, т.е. постоянно осуществляется контроль за соблюдением гидравлического режима и температурного графика на границе раздела.

По заявкам уполномоченных от жителей дома выполняются ограничения теплоносителя в разумных пределах с целью снижения стоимости отопления.

На АО «СЕТ-Nord» - 5 мастерских участков, которые ежедневно принимают заявки от жителей в случае некачественного отопления.

Таблица 2. Заявки с нарастающим итогом, поступившие на участки за октябрь-март с 2001 по 2009 годы

№ участка	ГОДЫ						
	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
1	852	759	391	236	155	180	152
2	2308	1424	663	406	167	152	194
3	1559	768	498	462	441	313	407
4	872	260	206	177	103	101	94
5	1265	584	568	218	244	184	201
к. "Молодово"					2	1	1
ВСЕГО	6856	3795	2326	1499	1112	931	1049
По вине АО «СЕТ-N»	994	470	239	125	81	61	60
По вине потребителей	5862	3325	2087	1374	1031	870	989

Таблица 3. Заявки, поступившие на участки в отопительном сезоне 2008-2009гг. на 09.01.09г.

№ участка		Прорыв лежака		Прорыв стояка		Прорыв багарей		Завоздушен стояк	Забит стояк	Нет жильцов	Прикрыт т/счетчик	Течь т/счетчика	Ложные заявки	Неиспр. кран Маевского	Шум на э/у	По вине АО «СЕТ-Nord»				По вине АО СЕТ-Nord	Общее кол-во заявок
		мун	ЖСК	мун	ЖСК	мун	ЖСК									Прор. до э/у э/у	Прор. на э/у	Забито сопло	Запали шечи		
1	П*	10		13		17		38	2	4	2	1				4	2	3		9	96
	О*			1					2											0	3
2	П	4		2		18		89	5	5	13		22	22	1		1	3		4	185
	О			2		4			3					2						0	11
3	П	14		17		49		210	8	34	19	11	29		2		3	4	2	9	403
	О								1	1				3						0	5
4	П	4	1	9		2	6	50	2	4			4	2		1				1	85
	О																			0	0
5	П	9	3	15	2	21		62	1	34	1	1	15	21		2		1	1	4	189
	О	3						1												0	4
Котельная Молодово	П																			0	0
	О																			0	0
ВСЕГО	П	41	4	56	2	107	7	449	18	81	35	13	70	45	3	7	6	11	3	27	958
	О	3	0	3	0	4	0	1	6	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	23

* П – поступило; О - осталось

По результатам выявленных причин, устранение которых необходимо для нормализации отопления, выдаются предписания. Так, по окончании прошедшего отопительного сезона были выданы предписания не только экономическим агентам, но и 96 – председателям ЖСК, 502 – жильцам, где были обнаружены неисправности, и 1 в ПУЭЖФ, где необходима замена магистральных внутридомовых сетей.

К сожалению, предписания выполняются только ЖСК, АВПК и то не в полном объеме, а жители не хотят устранять неисправности, предпочитают жаловаться. И хотя Постановлением Правительства № 1480 от 26.12.2007г. внесены дополнения к 191 Постановлению правительства от 19.02.2002г. в части технического обслуживания внутридомовой системы отопления в соответствии с заключенным договоров, никто этими работами планомерно не занимается. АО «СЕТ-Nord» выполняет ремонтные работы по заявкам с оплатой в кассу предприятия.

Однако, согласно 191 Постановления Правительства обслуживанием внутридомовых сетей отопления обязан заниматься владелец здания, который осуществляет техническое обслуживание всех инженерных сетей. Именно наличие прямых договоров позволяет выявить причины создавшейся ситуации, касающейся обеспечения теплоснабжением потребителей. С ростом тарифа на отпуск тепловой энергии для экономических агентов с 1992г. промышленные потребители вынуждены были отказаться от централизованного теплоснабжения, построить свои котельные и перейти на свой источник тепла. В результате чего с 1991г. по 1998г. полезный отпуск АО «СЕТ-Nord» снизился с 1,3 млн. Гкал до 0,2 млн. Гкал.

3252 квартиры, и 2882 квартиры не отапливаются вообще.

Полные или частичные отключения не только отрицательно сказываются на температурном режиме смежных квартир, но и приводят к гидравлической разбалансировке всего здания, и оказываемая услуга для оставшейся части потребителей в этом доме, без изменения системы отопления, изначально не может быть качественной. При этом анализ теплопотребления по домам, где установлены теплосчетчики, свидетельствует, что отключение квартир не пропорционально снижению расхода теплоносителя и расход тепла на м²

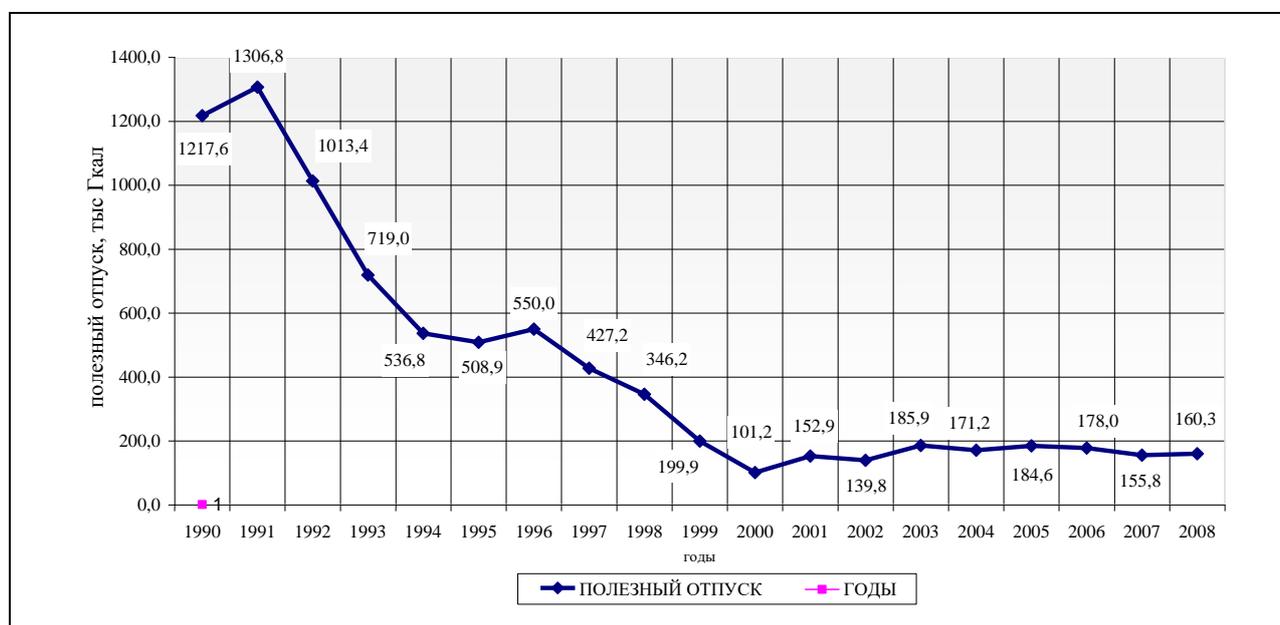


Рисунок 1: Информация о полезном отпуске АО " СЕТ-Nord " 1990- 2008гг.

1999-2000 годы были самыми сложными для предприятия, с июня 1999 года горячая вода не подается и полезный отпуск за 2000г. составил всего 0,1 млн. Гкал. С 2001г. наблюдается рост полезного отпуска в зависимости от температуры наружного воздуха, т.к. температурный график соблюдается. Однако, с выходом 191 Постановления Правительства РМ от 19.02.02г. абонентам, которые не имеют возможности оплачивать отопление своих квартир, разрешается отключать частично или полностью помещения, поддерживая при этом температуру воздуха в помещениях не ниже + 8°С.

На 01.01.2009г. из 32957 квартир отключено 9080 квартир, из которых: частично – 2946 квартир и 6134 – полностью. Из 6134 квартир – установили автономное отопление

отапливаемой площади оставшейся части потребителей растет. Усугубляют ситуацию квартиры, где установлено автономное отопление, т.к. зачастую владельцы квартир не отапливают квартиры по причине выезда за пределы республики.

Методология распределения тепловой энергии в доме, указанная в 191 Постановлении Правительства не совершенна, т.к. не учитывает многие факторы и только порождает обоснованные жалобы. Поэтому АО «СЕТ-Nord» обратилось в Институт Энергетики Академии Наук Молдовы с просьбой анализа тепловых потерь по зданию в случае отключения части квартир от центрального отопления и разработки методики разнесения общедомовых тепловых потерь. Надеемся, что

предложенная методология Институтом Энергетики будет внедрена в ближайшие сроки.

Однако, согласно Энергетической Стратегии Республики Молдова до 2020 года, утвержденной Постановлением Правительства

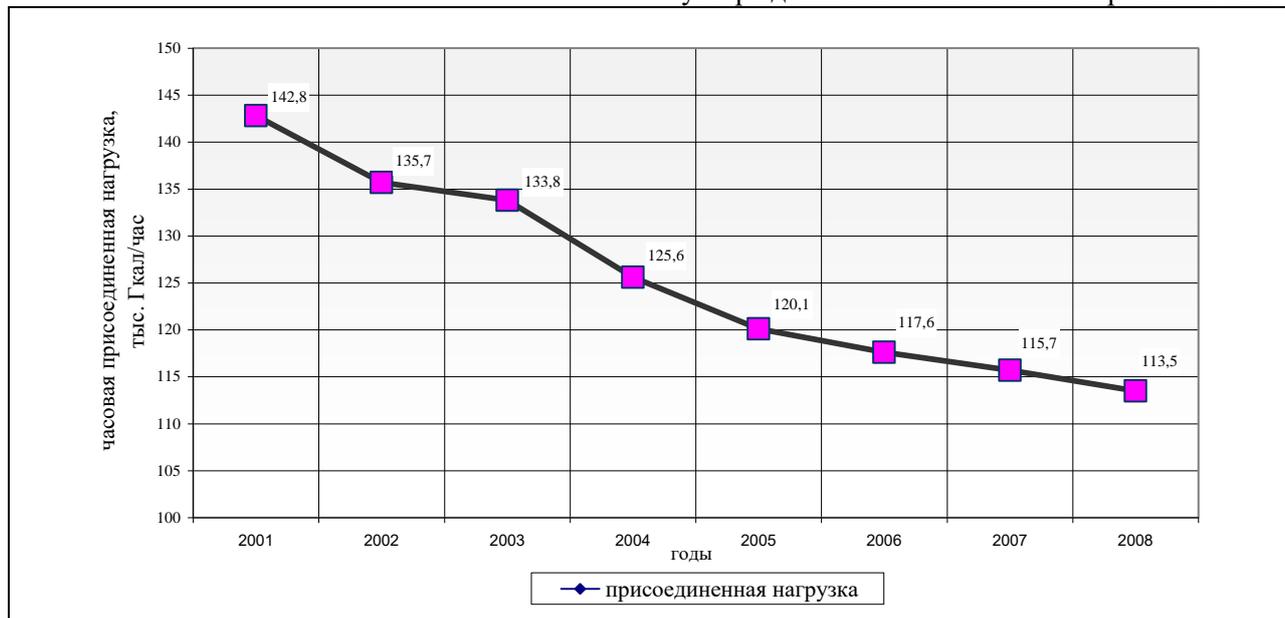


Рисунок 2. Информация о присоединенной нагрузке по АО "СЕТ-Nord".

Главной проблемой АО «СЕТ-Nord» является снижение присоединенной тепловой нагрузки со 142,8 Гкал/час в 2001г. до 113,5 Гкал/час в 2008г., а с 1992г. отключились промышленные потребители нагрузкой 70,5 Гкал/час (фиг. 2, 3). Основная причина – переход на автономный источник отопления.

№ 958 от 21 августа 2007г. для сохранения существующей системы централизованной поставки потребителям тепловой энергии предусматривается модернизация источника тепловой энергии в мун. Бэлць. В завершение необходимо отметить, что до настоящего времени не принят закон «О тепловой энергии».

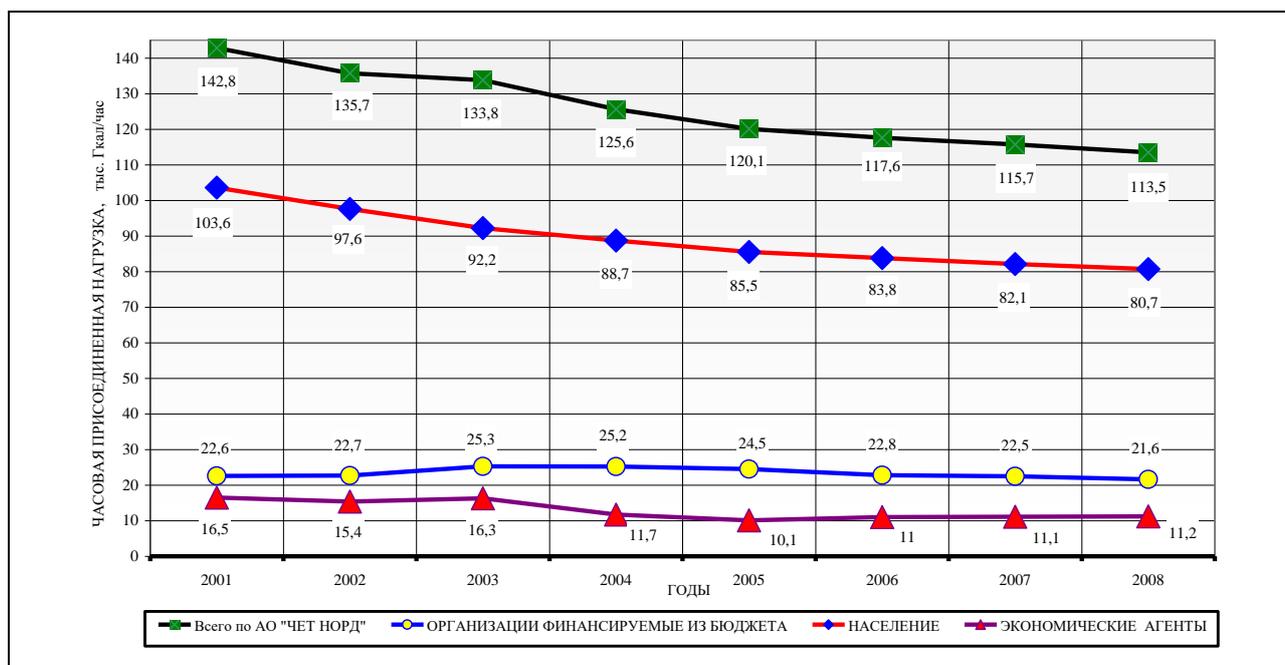


Рисунок 3. Присоединенная нагрузка в разрезе потребителей АО "СЕТ-Nord".