

В.Н. ИНЯКИН, к.э.н., с.н.с.,

Институт экономики промышленности НАН Украины

### ИНДИКАТИВНЫЕ ОЦЕНКИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В УКРАИНЕ

Удорожание природного газа привело к снижению его потребления в экономике Украины с 72,6 млрд. м<sup>3</sup> в 2005 г. до 50,1 млрд. м<sup>3</sup> в 2009 г. [1, с. 96]. При этом использование природного газа на преобразование в другие виды топлива и энергии с 2001 г. по 2009 г. сократилось на 39,6%, а на конечное потребление снизилось на 6,3%. В то же время потребление сжиженного газа увеличилось на 54,7%, за счет расширения его использования в качестве моторного топлива (табл. 1).

Все это происходило на фоне роста добычи природного газа в Украине, которая в период 2001-2009 гг. выросла на 16,8% и составила 21,5 млрд. м<sup>3</sup> [1, С. 115].

Ожидается, что в перспективе потребление природного газа в стране будет сокращаться, но останется высоким, поскольку альтернативы самому технологичному в использовании энергоресурсу нет. Так с 2004г. по 2009 г. количество котельных, работающих на твердом топливе сократилось на 366 ед., на жидком –

уменьшилось на 360 ед., а на газовом топливе – выросло на 6962 ед. (на 45,9%) и доля таких котельных возросла с 57,9% в 2004 г. до 67,6% в 2009 г. [4, С. 1; 5, С. 1]. Увеличивается потребление природного газа населением, в том числе на отопление (особенно в сельской местности). Количество квартир, газифицированных природным газом с 2004 г. по 2009 г. увеличилось на 14,1%, в том числе в сельской местности – на 42,5% [6]. При этом потребление природного газа выросло всего на 3,6%. Основная часть газифицированных природным газом квартир остается в городах, где высокая плотность населения. При этом резко сокращается количество квартир, обеспечиваемых сжиженным газом, что связано с его удорожанием. Причем в ряде регионов – Закарпатской, Кировоградской, Луганской, Николаевской, Полтавской, Ровенской, Сумской, Тернопольской и Черкасской областях происходит не замещение сжиженного газа природным, а сокращение числа пользователей (табл. 2).

Таблица 2

Сокращение числа квартир, газифицированных природным и сжиженным газом в 2004-2009 гг.

№ пп	Регион	Сокращение числа газифицированных квартир		
		всего	в городах	в сельск. местности
1	Закарпатская обл.	36220	19761	16459
2	Кировоградская обл.	26729	5186	21543
3	Луганская обл.	68259	40500	27759
4	Николаевская обл.	2903	-	5780
5	Полтавская обл.	15693	-	23079
6	Ровенская обл.	40982	3721	37261
7	Сумская обл.	1208	-	6782
8	Тернопольская обл.	6642	-	20855
9	Черкасская обл.	1190	-	4774
10	Волынская обл.	-	-	3666
11	Днепропетровская обл.	-	-	15395
12	Харьковская обл.	-	-	762
13	Херсонская обл.	-	-	2945
14	Хмельницкая обл.	-	-	6669
15	Черниговская обл.	-	-	5032
	Всего по Украине	-	-	99978

Составлено и рассчитано по: [6, с. 5].

© В.Н. Инякин, 2011

Таблица 1

## Производство и потребление природного и сжиженного газа в Украине

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009г. к 2001г.,%	2009г. к 2004г.,%
Потребление природного газа, млрд. м <sup>3</sup>	65,8	65,5	72,2	72,2	72,6	71,0	68	63,5	50,1	76,1	69,4
в т.ч.: на преобразование в другие виды топлива и энергии	27,7	27,2	30,5	29,8	28,7	26,1	24,4	21,0	16,8	60,6	56,4
на конечное потребление	30,3	30,8	33,7	34,6	35,8	37,1	35,8	35,2	28,4	93,7	82,1
Потребление сжиженного газа, тыс. т	197,9	225,5	225,1	238,2	226,4	271,3	312,7	344,9	306,2	154,7	128,5
Добыча природного газа, млрд. м <sup>3</sup>	18,4	18,7	19,3	20,5	20,8	21,1	21,1	21,4	21,5	116,8	104,9
Ввод газовых скважин, шт	100	92	61	69	63	57	60	54	41	41,0	59,4
Перекачка природного газа, млн. т	148,2	151	158	164	164	156	142,5	143,2	114	76,9	69,5
Ввод в действие магистральных газопроводов, км	209	414	356	403	403	302	186	102	28	13,4	6,9
Фактически отпущено природного газа предприятиями газоснабжения млн. м <sup>3</sup> : всего				56063,9	57493	н.д.	52069,9	49672,7	41211,5		73,5
населению				16261,7	17551,5	н.д.	166652,6	17256,9	16777,7		103,2
в т.ч. городскому				11274,1	11893	н.д.	11190,9	11432,7	11110,6		98,5
сельскому				4987,6	5658,5	н.д.	5461,7	5824,3	5667,0		113,6
на коммунально-бытовые нужды				11680,6	11538,5	н.д.	10053,8	9520,4	9294,7		79,6
в т.ч. котельным коммунальной теплоэнергетики				8821,6	8483,1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
Фактически отпущено сжиженного газа предприятиями газоснабжения, тонн, всего				179405	163477	н.д.	148447	138699	106415		59,3
населению				99843	94397	н.д.	72020	71990	56292		56,4
в т.ч. городскому				30415	28545	н.д.	21776	18204	14148		46,5
сельскому				69418	65852	н.д.	50244	53786	48910		70,5
Потребление природного газа на 1 квартиру, м <sup>3</sup>				1397,5	1457,5		1304,6	1321	1264,2		90,5
в т.ч. в городах				1176,2	1216,1		1105,6	1115	1073,6		91,3
в сельской местности				2431,6	2501,1		2066,8	2072,2	1938,6		79,7
Потребление сжиженного газа на 1 квартиру, кг				21,8	22,2		20,7	22,4	18,7		
в т.ч. в городах				21,4	22,0		22,2	20,3	17,2		
в сельской местности				22,0	22,3		20,1	23,3	22,4		

Составлено и рассчитано по: [1, с.96, 99, 115, 210, 235; 4, с. 1; 5, с. 1; 6, с. 5, 12, 13, 14, 18].

Обеспечение потребителей природным и сжиженным газом требует либо простого, либо расширенного воспроизводства основных фондов газоснабжающих предприятий. Важность проблемы обусловлена тем, что от безаварийной работы распределительных систем зависят благополучие и безопасность населения, бюджетных учреждений, значительная часть систем теплоснабжения.

Состояние газового оборудования и инженерных сетей в Украине контролируется Государственной газотехнической инспекцией, однако далеко не единичные аварии на объектах газоснабжения, в том числе в жилых домах, сопровождаемые жертвами, свидетельствуют о несовершенстве системы контроля. Собственно говоря, состояние основных фондов газотранспортных и газораспределительных компаний в настоящее время не известно и не обсуждается ни органами государственной власти, ни общественностью. В доступных источниках информации о состоянии фондов и инвестиционной деятельности нет. В научной и специальной литературе публикации по данной тематике очень редки.

Попытка привлечь внимание общественности к важной, сложной и опасной проблеме была предпринята В. Клементьевым в «Зеркале недели» [7], однако тема не получила дальнейшего развития в центральных СМИ. Вопрос поднимался на региональном уровне [18], но вскоре ушел из зоны внимания.

В специальной и научной литературе вопросы воспроизводства систем газоснабжения рассматриваются с позиций их развития, но без учета их состояния и без оценок эффективности инвестиционной деятельности [8-15]. Однако без оценки практики воспроизводства газораспределительных сетей невозможно определить перспективы улучшения газоснабжения потребителей, обеспечить его надежность и безопасность.

Цель настоящей статьи – оценить, используя доступную информацию, развитие газораспределительной системы Украины.

Снижение потребления природного газа происходило вследствие воздействия как экономических, так и политических причин. Повышение цены на газ – существенный стимул к его экономии всеми потребителями. Экономиче-

ский кризис и сокращение объемов промышленного производства уменьшили потребность в газе со стороны крупных промышленных потребителей.

Эти же факторы влияли на рост добычи природного газа в Украине. Происходит также сокращение объемов перекачки природного газа магистральными газопроводами, в том числе сокращение объемов транзита российского природного газа в Европу.

Удорожание природного и сжиженного газа очень заметно влияет на его экономию потребителями. Отпуск природного газа на коммунально-бытовые нужды снизился с 2004 г. по 2009 г. на 20,4%. Потребление природного газа на одну газифицированную квартиру сократилось на 9,5%, а в сельской местности – на 20,3%. Потребление сжиженного газа на одну квартиру также снижается. При этом необходимо отметить, что в ряде регионов потребители не перешли от использования сжиженного газа к природному, а вообще отказались от пользования газом (табл. 2). Это свидетельствует как о наличии негативных социальных процессов в обществе, особенно в сельской местности, так и об агрессивной ценовой политике поставщиков сжиженного газа населению, а также о несовершенстве процедур по предоставлению населению субсидий на приобретение сжиженного газа.

Тем не менее, природный газ, вследствие своей технологичности как топливо не теряет привлекательности для пользователей. Услуги по газоснабжению остаются востребованными, несмотря на рост стоимости природного газа.

Это потребовало развития уличных и внутриквартальных газовых сетей, протяженность которых увеличилась на 32,9% и 19,8% (табл. 3). Развитие распределительных сетей осуществляется на территориях все меньшей плотности застройки, в связи с чем удельная протяженность сетей на одну газифицированную квартиру растет (табл. 4). Из данных таблицы также очевидно, что стоимость газификации в сельской местности существенно выше, чем в городах, но несмотря на это, продолжает развиваться высокими темпами. Это означает также, что у бизнеса, связанного с газификацией, довольно хорошие перспективы.

Таблица 3

## Развитие газораспределительных систем в Украине

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009г. к 2004 г., %
Количество котельных , работаю-щих на газо- вом топливе, ед	15158	16103	16916	19269	20891	22120	145,9
удельный вес в общем кол-ве котельных	57,9	59,8	62,2	64,3	66,7	67,6	
Количество квартир газифицированных:							
- природным газом, ед	11636427	12042091	н.д.	12764368	13064006	13271826	114,1
в т.ч.: в городах	9585287	9779702	н.д.	10121764	10253363	10348536	108,0
в сельской местности	2051140	2262389	н.д.	2642604	2810643	2923290	142,5
- сжиженным газом, ед	4578494	4254442	н.д.	3475084	3211622	3008610	65,7
в т.ч.: в городах	1420244	1295348	н.д.	980247	898938	822488	57,9
в сельской местности	3158250	2959094	н.д.	2494837	2312684	2186122	69,2
Одиночная протяженность уличных газовых сетей на конец года, км	198198,8	213418,7	н.д.	243268,2	255198,8	263498,4	132,9
в т.ч.: в городах	78943,9	82881,4	н.д.	89483,8	91504,4	93053,8	117,9
в сельской местности	119254,9	130537,3	н.д.	153784,4	163694,4	170444,6	142,9
Одиночная протяженность внутри- квартальных газовых сетей на конец года	93455,2	98107,4	н.д.	105184,7	109512,9	111940,3	119,8
в т.ч.: в городах	55328,4	56793,1	н.д.	58222,5	60019,5	61069,0	110,4
в сельской местности	38126,8	41314,3	н.д.	46962,2	49493,4	50871,3	133,4

Таблица 4

**Изменение удельной протяженности газовых сетей  
на 1 газифицированную квартиру погонных метров/кварт.**

	2004 год	2009 год
<b>Уличные сети:</b> всего	17,03	19,85
в т.ч.: городах	8,24	8,99
в сельской местности	58,14	58,31
<b>Внутриквартальные и внутридворовые се- ти:</b> всего	8,03	8,43
в т.ч. в городах	5,77	5,90
в сельской местности	18,59	17,40

Составлено и рассчитано по: [6, с. 5, 12-14].

Рост цен на природный газ активно побуждает потребителей не только к его экономии, но и к установке приборов учета. Число квартир, оснащенных приборами учета вырос-

ло с 2004 г. по 2009 г. на 67,9% (табл. 5) и доля таких квартир в общем количестве газифицированных увеличилась до 60,2%.

Таблица 5

**Оснащение потребителей приборами учета потребления природного газа.**

	2004	2005	2007	2008	2009	2009г. к 2004г.%
Количество приборов учета, установленных в квартирах	4758249	5449911	7037510	7608082	7989245	167,9
Доля квартир, оснащенных приборами учета, %	40,9	45,3	55,1	58,2	60,2	

Завершение оснащения потребителей приборами учета будет способствовать экономии его потребления и навсегда снимет вопрос об обоснованности норм потребления.

Однако увлечение развитием распределительных газовых сетей не должно отражаться на надежности системы. Газопроводы необходимо своевременно заменять, чтобы не допустить аварий, последствия которых могут быть тяжелыми. Между тем выводы из эксплуатации устаревших и изношенных сетей производятся крайне низкими темпами (табл. 6). Сосредоточив усилия на расширении распределительных сетей предприятия газоснабжения уменьшили внимание к вопросам обеспечения надежности и безопасности. При этом ссылки на недостаток средств нельзя признать корректными, поскольку использовать имеющиеся ресурсы, прежде всего амортизационные отчисления следует прежде всего на про-

стое воспроизводство (замену, восстановление) основных фондов, а не на расширение распределительных сетей. Обязанность поддерживать основные фонды в рабочем состоянии имманентно присуща собственнику.

Прирост протяженности газовых распределительных систем на балансе предприятий газоснабжения только отчасти происходит за счет нового строительства, осуществляемого ими же (табл. 7). Причем, новое строительство может производиться не только на собственные средства предприятия, значительная часть газораспределительных сетей создается за счет средств иных инвесторов – субъектов хозяйствования, а также населения. На сегодня информация об источниках инвестиций и стоимости принятого на баланс имущества иных инвесторов недоступна, но механизм смены имущественных прав в целом известен.

Таблица 6

Выбытие из эксплуатации уличных газораспределительных сетей

	2004	2005	2007	2008	2009
Протяженность уличных газовых сетей, выбывающий из эксплуатации, км	731	58,1	551,1	164,1	630,5
В % к протяженности сетей на начало года	0,4	0,02	0,24	0,067	0,25
Из них выбыло по ветхости, км	11,9	26,6	107,8	25,7	82,4
В % к общей протяженности	0,007	0,013	0,047	0,011	0,032

Таблица 7

Рост протяженности газораспределительных сетей за счет нового строительства и принятия на баланс имущества иных инвесторов

	2004	2005	2007	2008	2009
Наличие сетей на начало года, км	183006,6	198169,6	228947,5	243268,2	255189,1
В т.ч.: на балансе, км	153810,9	164321,3	193091,8	206197,7	220307,2
не на балансе, км	29195,7	33848,3	35855,7	37070,5	94881,9
Прирост протяженности сетей, км	15921,2	15307,2	14871,8	12094,7	8939,8
Принято на баланс - всего	11249,4	13195,4	13657	14273,4	11672,0
В т.ч. за счет нового строительства и расширения действующих сетей	6058,8	8240,6	6021,1	6219,1	4335,4
В % к приросту протяженности	38,1	53,8	40,5	51,4	48,5
Списано с баланса всего, км	731,0	58,1	551,1	164,1	630,5
Наличие сетей на конец года, всего, км	198196,8	213418,7	243268,2	255198,8	263498,4
В т.ч.: на балансе	164329,3	177466,6	206197,7	220307,0	23138,7
не на балансе	33867,5	35952,1	37070,5	34891,8	32149,7

Составлено и рассчитано по [6].

После сдачи участков газораспределительных сетей в эксплуатацию они остаются на некоторое время в собственности инвесторов. Однако эксплуатировать новые сети должны специализированные организации, которые собственники должны создать самостоятельно, пройдя все разрешительные процедуры. Либо собственники должны заключить договора на обслуживание со специализированными предприятиями газоснабжения. Если же собственнику не удастся своевременно создать собст-

венное эксплуатирующее предприятие, либо заключить договор на обслуживание, то эксплуатация конкретного участка сети может быть (и должна) запрещена. Но собственнику-пользователю важно не обладать газопроводом, а получать природный газ. Исходя из этого, они передают участки сетей на баланс предприятий газоснабжения. Таким образом стоимость основных фондов предприятий газоснабжения, значительная часть которых уже находится в частной собственности, увеличи-

вається не за счет их собственных инвестиций, а за счет присвоения собственности иных субъектов хозяйствования и населения. Правомерность этого в настоящее время не обсуждается, но достаточно сомнительна, поскольку просматривается схема принуждения.

Более того, вследствие прироста основных фондов происходит увеличение объема амортизационных отчислений, что отражается на росте себестоимости, а в последствие и на тарифах. В результате бывшие собственники сетей не только лишаются своей собственностью, но еще вследствие этого получают услуги по более высоким тарифам.

Из вышеизложенного следует, что газораспределительные сети в Украине развиваются высокими темпами, особенно в сельской местности, несмотря на резкий рост тарифов. При этом простому воспроизводству имеющихся сетей, поддержанию их надежности уделяется недостаточно внимания, что может привести к росту аварийности.

Практика принятия на баланс собственности иных инвесторов позволяет газоснабжающим предприятиям увеличивать стоимость своих основных фондов за счет присвоения чужого имущества. Это дискриминирует инвесторов и потребителей, которые в результате несут убытки.

Исходя из этого, для повышения надежности газораспределительных сетей следует усилить контроль за их фактическим состоянием, запретить эксплуатацию по истечению нормативного срока службы. В случае продолжения эксплуатации сетей сверх нормативного срока службы или отключения потребителей из-за вывода газопроводов и оборудования из эксплуатации вследствие ветхости и аварий целесообразно лишать коллектив соответствующего предприятия права на получение любых надбавок, доплат, премий, а сами должностные оклады заморозить до исправления положения. Информация о таких фактах должна представляться Газотехнической инспекцией в налоговые органы, которые обеспечат контроль за исполнением санкций.

Для обеспечения защиты имущественных прав инвесторов и пользователей услугами газораспределительных сетей следует регламентировать их взаимоотношения с предприятиями газоснабжения. Имущество в виде газораспределительных сетей должно передаваться в собственность иного субъекта только на платной основе, причем не по остаточной собственности, а по восстановительной стои-

мости на момент передачи, поскольку приобретатель получает выгоду именно с этого момента, поставляя газ уже подключенным потребителям. При этом приобретатель не тратит время на строительство, которое обошлось бы ему по ценам, действующим в данное время. Экономия времени – это и есть дополнительная выгода приобретателя.

Оплата продавцу может производиться путем предоставления услуг по транспортировке газа бесплатно, на определенный в договоре купли-продажи срок.

Развитие газораспределительных сетей – это прерогатива газоснабжающих предприятий, основа их бизнеса. Для общества и органов государственного управления важно то, что при этом улучшается обеспечение населения энергоресурсами. Исходя из этого, объектами общественного и государственного контроля должны быть: а) условия и стоимость подключения потребителей к газораспределительным сетям; б) уровень цен на газ; в) уровень доступности социальной помощи (субсидий на газ) для малоимущего населения.

Об уровне доступности социальной помощи населению в отдельных регионах можно судить по динамике численности газифицированных квартир (табл. 2). О неблагоприятном положении свидетельствует сокращение общего количества газифицированных квартир. Отказ даже от сжиженного газа означает для жителей переход на более примитивные виды энергообеспечения – преимущественно на печное отопление и дрова. Очевидно, что к этому могут вынудить только крайние обстоятельства, а именно – острая нехватка средств. Одновременно это свидетельствует о сложности получения субсидий в соответствующих регионах. В особенности для населения в сельской местности. Из таблицы 2 видно, что число газифицированных квартир в городах сократилось в четырех областях, особенно значительно в Луганской и Закарпатской областях. В Луганской области сокращение связано с общей деградацией шахтерских городов в связи с резким сокращением добычи угля и закрытием шахт. Ситуация в Закарпатской области требует внимательного изучения, поскольку сокращение числа газифицированных квартир происходит на фоне массового отказа населения от централизованного теплоснабжения.

При росте газификации в сельской местности в целом по Украине в 15 областях число газифицированных квартир в селах сократилось почти на 100 тысяч. В этих регионах не-

обходимо существенно улучшить взаимодействие социальных служб с населением.

В дальнейшем развитие газораспределительной системы необходимо поставить под публичный контроль общества и государства, дабы не допустить снижения надежности системы и избежать возможных негативных последствий.

### Литература

1. Статистичний щорічник України за 2009 рік. – К.: ДП «ІАА», 2010. – 568 с.
2. Статистичний бюлетень про основні показники роботи водопровідного господарства України за 2004 р. /Держкомстат України. – Київ. – 2005. – 32 с.
3. Статистичний бюлетень про основні показники роботи водопровідного господарства України за 2009 р. /Держкомстат України. – Київ. – 2010. – 26 с.
4. Статистичний бюлетень про основні показники роботи опалювальних котелень і теплових мереж України за 2004 р. – Київ: 2005. – 21 с. (с. 6).
5. Статистичний бюлетень про основні показники роботи опалювальних котелень і теплових мереж України за 2009 р. – Київ: 2010. – 16 с. (с. 5).
6. Статистичний бюлетень про основні показники роботи газового господарства України за 2004-2009 рр.
7. Клементьев В. Нас ожидает газовый апокалипсис? // Зеркало недели. – 2008. – 23.08.
8. Самойлов Р.В. Математическое и программное обеспечение задач оптимального управления функционированием и развитием газораспределительных сетей и систем: Дис. канд. техн. наук: 05.13.11. Москва, 2005. – 210 с.
9. Сухарев М. Г., Карасевич А.М. Модели надежности газоснабжающих систем // Автоматика и телемеханика. – 2010. – № 7. – С. 149-159.
10. Сухарев М.Г., Тверской И.В., Белинский А.В., Самойлов Р.В. Проблемы развития территориальных систем газоснабжения // Газовая промышленность. – 2010. – №
11. Лохман И.В. Газотранспортная система Украины: надежность и эффективность // Газовая промышленность. – 2011. - №3.
12. Матюшечкин В.Н. Газификация – одно из наиболее масштабных и социально значимых направлений работы // Газовая промышленность. – 2011. – № 1.
13. Ребров О.И., Речинский С.Н., Белинский А.В., Иващенко С.В., Степкин К.Б. Современный подход к разработке программ реконструкции региональных газопроводов-отводов и ГРС // Газовая промышленность. – 2010. – № 7.
14. Васильев Г.Г. Надежность газотранспортной системы // Газовая промышленность. – 2011. – № 1.
15. Скутин С.Г. Определение качества состояния сметной документации при оценке стоимости строительства // Газовая промышленность. – 2011. – № 1.
16. Комков Н.И., Кротова М.В., Титов Б.Ю. Анализ условий и механизмов либерализации внутреннего рынка природного газа // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 1.
17. Бубенко П.Т., Тітяєв В.І., Димченко О.В., Таряник О.М. Амортизація і відтворення основних фондів житлово-комунальних підприємств: Монограф./Харк. Нац. акад. міськ. Госп-ва. За заг. Ред.. П.Т. Бебенка. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 254 с.
18. Жила В.А., Ушаков М.А. Газовые сети нуждаются в немедленной модернизации // Газета по днепровски. – 2008. – 04 июля.

Статья поступила в редакцию 26.03.2011