

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

УДК 620.31"313"

М. Т. Стрелков, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. (Институт общей энергетики НАН Украины, Киев)

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ

Виконано теоретичний та практичний (на прикладі України) аналіз основних, визначальних та супровідних факторів формування концепції внутрішньої та зовнішньої енергетичної політики держави. Розглянуто сучасний стан, проблеми практичної реалізації, міжнародні та національні вигоди від домінування першого основного взаємодоповнюючого фактора в концепції енергетичної політики України з урахуванням перспектив розвитку магістральних газо- та нафто-транспортних систем України.

Выполнен теоретический и практический (на примере Украины) анализ основных, определяющих и сопутствующих факторов формирования концепции внешней и внутренней энергетической политики государства. Рассмотрены современное состояние, проблемы практической реализации, международные и национальные выгоды от доминирования первого основного взаимодополняющего фактора в концепции энергетической политики Украины с учётом перспектив развития магистральных газо- и нефтетранспортных систем Украины.

Элементы множеств, подгруппы и взаимосвязь основных, определяющих и сопутствующих факторов

Основные факторы. Формирование концепции государственной внешней и внутренней энергетической политики, положенной в основу стратегии развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны как неотъемлемого сектора национальной экономики, должно базироваться на четырёх основных факторах, образующих одноимённое множество с минимально допустимым числом элементов равным четырём. Само множество основных факторов включает в себя две неравнозначные в смысле базовости подгруппы взаимодополняющих и обязующих факторов, каждая из которых содержит минимальное число элементов равное двум.

За базовую при формировании концепции внешней и внутренней энергетической политики берётся подгруппа основных взаимодополняющих (в пределе — взаимоисключающих) факторов, элементами которой являются только два фактора — политический и экономический, а именно:

- энергетической независимости;
- экономической целесообразности.

После встречи в Киото в этом перечне наравне с основным социальным фактором прочно утвердился основной экологический фактор, который сегодня, после подписания большинством стран мира соответствующих международных соглашений, бесспорно необходимо учитывать при формировании не только энергетической, но и экономической политики

государства. Оба приведенных фактора, а именно:

- экологических обязательств;
- социальных обязательств,-

как элементы множества основных факторов замыкают его и образуют подгруппу обязующих по отношению к подгруппе взаимодополняющих факторов. Это объясняется тем, что основные обязующие факторы являются равнозначными между собой в смысле приоритетности и учитываются при формировании концепции энергетической политики независимо от степени доминирования между основными взаимодополняющими факторами.

Все четыре основных фактора для своего предельного случая могут быть сформулированы (переписаны) с сохранением порядка следования следующим образом:

- национальной безопасности;
- предельной полезности;
- экологической безопасности;
- социальной стабильности.

Сопутствующие факторы. Вышеперечисленные основные факторы, во-первых, влияют на и, во-вторых, зависят от сопутствующих факторов, которые можно разбить на две подгруппы — внутренних и внешних сопутствующих факторов.

Подгруппу внутренних сопутствующих факторов образуют:

- уровень экономического и научно-технического развития страны, включая структуру и энергоёмкость как промышленного производства, так и ВВП;
- степень политической стабильности в государстве, включая противостояние законодательной и исполнительной ветвей власти, коррумпированность ветвей власти;

- дефицит государственного бюджета и размер внутреннего долга;
- масштаб государственного управления, контроля и регулирования экономикой, в том числе естественных монополий;
- адекватность законодательной базы процессу де-монополизации, развитию рыночной структуры производства, формируемой структуре собственности;
- благоприятность инвестиционного климата, эффективность инновационной деятельности;
- продуманность ценовой и налоговой политики;
- стабильность валютно-финансовой и кредитной политики;
- степень защищённости национальной экономики от различных деструктивных факторов и т.п.

К подгруппе внешних сопутствующих факторов относятся:

- размер внешнего государственного долга, его платёжеспособность;
- степень интеграции в мировую экономику, включая участие в мировом разделении труда, объёмы внешних и внутренних инвестиций, вхождение в мировые товарные рынки;
- соответствие законодательства, систем финансового учёта и отчётности, стандартизации и сертификации общепринятым мировым нормам;
- степень подверженности национальной экономики внешним экономическим, включая валютно-финансовые, и энергетическим кризисам;
- экспортно-импортный потенциал государства и т.п.

Два последних перечня содержат примерный набор факторов, характеризующих эффективность (в пределе — возможность) практической реализации основных факторов, положенных в основу формирования концепции внутренней и внешней энергополитики.

Определяющие факторы. Доминирование или степень взаимодополняемости (взаимоисключаемости) любого из первых двух основных факторов при формировании концепции государственной энергетической политики, в свою очередь, зависит от группы определяющих факторов, являющихся основой, но уже для разработки стратегии развития ТЭК, и которые условно можно разбить на две подгруппы — макрофакторов и микрофакторов.

Подгруппа определяющих макрофакторов является "топливной" и определяет необходимые условия доминирования между основными взаимодополняющими факторами, к ней относятся:

- уровень самообеспеченности собственными первичными и вторичными топливно-энергетическими ресурсами (ТЭР);
- объёмы экспортно-импортных операций первичных и вторичных ТЭР;
- структура потребления первичных и вторичных ТЭР.

Подгруппа определяющих микрофакторов является "техничко-экономической" и определяет достаточные условия доминирования между основными взаимодополняющими факторами, в неё входят:

- сбалансированность функционирования топливной и энергетической отраслей ТЭК с учётом существующей структуры потребления первичных и вторичных ТЭР;
- оптимальность производственных мощностей топливной и энергетической баз ТЭК с целью удовлетворения существующего спроса на энергоносители и обеспечения необходимой надёжности (бесперебойности) функционирования как самого энергетического комплекса, так и всей национальной экономики;
- эффективность работы всего энергетического хозяйства ТЭК при минимуме приведенных затрат и низкой энергоёмкости (высокой энергоэффективности) производства.

Взаимосвязь основных и определяющих факторов. При высоком уровне самообеспеченности собственными первичными и вторичными ТЭР (первый макрофактор как необходимое условие) и сбалансированном функционировании топливной и энергетической отраслей ТЭК (первый микрофактор как достаточное условие) доминирует фактор экономической целесообразности, который становится ведущим, а фактор энергетической независимости — ведомым. Внутренняя энергетическая политика определяется в основном "техничко-экономической" подгруппой микрофакторов и становится элементом внутренней экономической политики государства. Внешняя энергетическая политика, в зависимости от объёмов экспортных операций энергоносителями, может стать элементом государственной внешней политики и использоваться как рычаг давления в международных отношениях.

В противном случае, т.е. при недостаточном уровне самообеспеченности собственными первичными и вторичными ТЭР и несбалансированном функционировании топливной и энергетической отраслей ТЭК, доминирующим, или ведущим при формировании концепции энергетической политики государства становится фактор энергетической независимости. Фактор экономической целесообразности, являясь ведомым, отходит на второй план, и государству приходится жертвовать экономическими преимуществами ради обеспечения необходимого уровня энергетической независимости.

Зависимость характера проблемы импорта от основных и сопутствующих факторов. Недостаточная самообеспеченность ТЭР компенсируется как их импортом и оптимизацией структуры потребления (подгруппа "топливных" макрофакторов), так и реализацией мероприятий в рамках подгруппы "техничко-экономических" микрофакторов (например, увеличение собственной добычи, проведение энергосберегающих мероприятий и т.п.). Проблема импорта первичных и вторичных ТЭР в зависимости от степени диверсификации источников их поставок, а также от прямого и обратного влияния внутренних и внешних сопутствующих факторов (например, защищённость национальной экономики от внутренних и внешних деструктивных факторов, размеры внутреннего и

внешнего государственного долга и т.п.) может носить для любого государства один из нижеследующих взаимопереходящих характеров, а именно:

- экономической безопасности, когда из одного источника импортируется 20-40% общего объема потребляемых страной ТЭР;
- политической безопасности, когда страна-экспортёр поставяет стране-импортёру 30-50% необходимых ТЭР;
- национальной безопасности, когда объем поступлений из одного источника необходимых для экономики страны ТЭР превышает 50%.

каменном угле, годовые объёмы добычи которых приведены в Табл.1. Рекордные уровни добычи первичных ТЭР составляли: угля — 218 млн.т в 1976 г., нефти, включая газовый конденсат, -14,4 млн.т в 1972 г., природного газа — 68,7 млрд.м3 в 1975 г., - и относятся к временам бывшего СССР. Поэтому при любом сценарии развития национальной экономики уровни собственной добычи природного топлива в Украине не в состоянии удовлетворить существующий внутренний спрос.

Украина является крупным потребителем углеводородов, занимает четвертое место по уровню пот-

Таблица 1. Добыча первичных ТЭР и производство электроэнергии в Украине

ТЭР	Ед.изм.	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Уголь	млн.т	164,8	135,6	133,7	115,7	98,4	83,8	74,7	76,9	76,2
Нефть	млн.т	5,25	4,9	4,47	4,23	4,2	4,09	4,098	4,128	3,92
Газ	млрд.м3	26,08	24,3	20,9	19,2	18,3	18,16	18,41	18,13	17,9
Электро-энергия	млрд. кВт час	298,5	278,7	252,6	230,2	203,2	193,8	183,0	177,1	173,0

Определяющие макрофакторы как детерминанта степени доминирования между основными взаимодополняющими факторами

Анализ подгруппы определяющих макрофакторов. Для условий Украины проблема повышения надёжности снабжения ТЭР промышленного производства и социальной сферы является острой в силу высокой энергоёмкости ведущих отраслей промышленности (экономический фактор) и достаточно жёстких климатических условий, обусловленных её географическим расположением и требующих больших расходов топлива в осенне-зимний отопительный период (природный фактор).

ребления газа после США, России и Великобритании и третье место по объёму его импорта после США и ФРГ. Поэтому энергетическая ситуация в Украине определяется сильной зависимостью от импорта первичных ТЭР (особенно нефти и газа), годовые уровни сальдо экспорта-импорта которых сведены в Табл.2. Например, в 1995-1996 гг. Украина обеспечила свои собственные потребности в первичных ТЭР без учёта ядерного топлива только на 42%, в т.ч. в угле — на 80%, газе — 20%, нефти — 13%. Их импорт в том же году составил: угля — до 20 млн.т, газа — около 70 млрд.м3, нефти — 28 млн.т., общей стоимостью \$9 млрд. Как следствие, импорт энергоносителей сегодня стал главной причиной отрицательного сальдо внешнеэкономического оборота Украины.

Таблица 2. Сальдо экспорта-импорта первичных ТЭР и электроэнергии в Украине

ТЭР	Ед.изм.	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Уголь	млн.т	-1,2	1,0	-3,9	-5,1	-2,9	-14,1	-11,5	-8,4
Нефть	млн.т	-42,3	-40,0	-21,8	-19,0	-15,9	-15,0	-9,6	-9,0
Газ	млрд.м3	-88,3	-91,6	-89,1	-79,6	-69,1	-67,2	-67,6	-61,7
Электро-энергия	млрд. кВт час	28,0	15,0	5,8	2,7	1,6	4,1	2,0	1,7

Украина при этом в разные годы своей независимости обеспечивала собственные потребности в первичных ТЭР на уровне 42-48%, с учетом поставок ядерного топлива — на 37-40%, что соответствует большинству стран мира. Средний уровень самообеспеченности энергоносителями в странах Европейского Союза в 1992 г. составлял 49%, в т.ч. в Дании — 59%, Франции и Германии — по 45%. Собственные энергоресурсы Украины за период 1990-1998 гг. покрывали только 10-13% внутренних потребностей в нефти, 20-22% — в газе и 80-83% — в

Структура потребления топлива в Украине различается по годам и имеет явно выраженную тенденцию, приведеную в Табл.3, к увеличению доли природного газа, компенсирующей уменьшение доли нефти, угля и других видов топлива и энергии. Согласно таблице, структура потребления нефти и природного газа в Украине в 1996 г. значительно отличалась от европейской (42% и 21%) и мировой (39% и 24%), а структура потребления Украиной угля и других видов топлива, включая нефтепродукты, торф, дрова и т.п., была близка к европейской (21% и 16%)

Таблица 3. Структура потребления топлива в Украине (%)

Виды топлива	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Уголь, продукты его переработки	29,7	29,4	31,4	33,5	29,0	31,0	28,2	30,8
Нефть, включая газовый конденсат	21,9	20,1	11,4	7,9	10,2	11,3	10,1	9,9
Газ природный	29,7	31,2	32,2	34,5	37,2	41,8	47,6	46,1
Другие виды	18,7	19,3	25,0	24,1	23,6	15,9	14,1	13,2
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 4. Структура потребления нефтепродуктов в США, странах Западной Европы и Украине в 1997 г. (%)

Нефтепродукты	США	Западная Европа	Украина
Бензин автомобильный	43,4	21,2	25,2
Топливо дизельное	18,4	35,1	46,0
Мазут топочный	5,0	16,4	26,6
Другие виды	33,2	27,3	2,2
Всего	100	100	100

и мировой (27% и 10%) практике. Однако структура потребления самих нефтепродуктов в Украине значительно отличается от структуры их потребления в США и странах Западной Европы и для 1997 г. показана в Табл.4. В странах Западной Европы в 1994 г. промышленность потребила 36%, тепловые электростанции (ТЭС) — только 4% от общего объема потребленного газа, в США соответственно 17% и 6%, в Украине эти показатели составили 47% и 29%. Как следствие, в Украине до 1998 г. наблюдался рост энергоёмкости (электроёмкости и топливоёмкости) при одновременном уменьшении уровня ВВП (с

1990 по 1997 гг. энергоёмкость возросла в 1,4 раза, а ВВП уменьшился в 2,4 раза).

Доминирование первого основного взаимодополняющего фактора. Сегодня около 50% всего отечественного импорта составляют энергоносители. Однако импорт первичных ТЭР для Украины, несмотря на относительно высокий показатель самообеспеченности, стал критическим не только из-за макроэкономических проблем (см.сопутствующие внутренние факторы), а в первую очередь из-за степени диверсификации источников поставок (количества стран-экспортёров) и путей поставок пер-

Таблица 5. Перспективы добычи первичных ТЭР и производства электроэнергии в Украине до 2010 г.

ТЭР	Ед.изм.	2000	2005	2010
Уголь	млн.т	152,3	157,5	170,0
Нефть, включая газовый конденсат, в том числе: суша море	млн.т	4,93 4,27 0,65	6,63 4,76 1,87	7,5 5,03 2,47
Газ природный, в том числе: суша море	млрд.м3	27,3 20,8 6,5	33,5 25,8 8,0	35,3 27,3 8,0
Электроэнергия, в том числе: ТЭС ГЭС АЭС	млрд.кВт.час	249,4 137,0 15,3 96,2	266,5 154,4 15,9 90,7	280,6 157,1 17,6 95,7

вичных ТЭР в Украину. Так в 1994 г. Украина импортировала 54 млрд.м3 российского газа (80% от общего импорта) и только 10 млрд.м3 туркменского газа (15% от общего импорта) при суммарном годовом импорте в 69,1 млрд.м3. В 1997 г. импорт российского газа составил 50,2 млрд.м3 или 81,4% от общего объёма импорта в 61,7 млрд.м3, среднеазиатского газа — 11,5 млрд.м3 или 18,6%. На украинские нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) с проектной/существующей мощностью 61,2/52,4 млн.т. в том же 1997 г. было поставлено 0,55 млн.т нефти по международным договорам, 5,4 млн.т. российской (45% от общей годовой поставки), 3,6 млн.т. — казахской и 3,0 млн.т. — украинской нефти. Импорт угля в 1998 г. распределился следующим образом: из России — 4,4 млн.т (55% от общего годового импорта), из Польши — 3,8 млн.т. Учитывая, что из России в Украину постсупает 70% необходимых первичных ТЭР, фактор энергетической независимости достиг своего предела и стал для Украины фактором национальной безопасности.

На сегодняшний день последствия этого фактора смягчаются тем, что, во-первых, через территорию Украины в страны Центральной и Западной Европы транспортируются значительные объёмы российских нефти и газа, во-вторых, зависимость Украины от импорта первичных ТЭР не является чрезмерной по сравнению с мировой практикой, в-третьих, Украина планирует, согласно данным Национальной энергетической программы Украины до 2010 г., в ближайшие 10 лет довести перспективные уровни добычи топлива и производства электроэнергии, приведенные в Табл.5, до объёмов производства 1990 г., в-четвёртых, Украина приступила к реализации существующего потенциала энергосбережения, оценочные уровни которого, согласно Комплексной государственной программе энергосбережения Украины до 2010 г., достигают 42-48% от общего объёма потребляемых ТЭР.

Фактор экономической целесообразности, как следствие, стал ведомым и поэтому далёк от принципа предельной полезности. Украина сегодня вынуждена жертвовать экономическими преимуществами ради обеспечения энергетической независимости.

Пути (направления) изменения характера проблемы импорта. Очевидно, что проблема украинского импорта энергоносителей носит характер национальной безопасности, поскольку импорт первичных ТЭР из одного источника превысил предельно допустимый 60%-ый уровень. Поэтому процесс формирования концепции энергетической политики Украины на современном этапе и в перспективе до 2010 г. должен базироваться только на принципах первого из двух основных взаимодополняющих факторов, преследуя среди прочего, в качестве цели, уменьшение зависимости от импорта первичных ТЭР при безусловном удовлетворении внутреннего спроса на них путём (по направлениям):

1. Диверсификации источников поставок первичных ТЭР.
2. Развития магистральных газо- и нефтетранспортных систем.

3. Увеличения собственной добычи первичных ТЭР до экономически оправданных объёмов.

4. Реализации существующего потенциала энергосбережения как непрямого источника энергоресурсов.

Два первых направления учитываются при формировании концепции внешней энергетической политики, три последних — внутренней (второе направление — как внешней, так и внутренней). Первое и третье направления связаны с "топливной" подгруппой определяющих макрофакторов, три последних — с "техничко-экономической" подгруппой определяющих микрофакторов (третье направление — с обеими подгруппами).

Сегодня Украина имеет определённый прогресс в реализации второго и четвёртого направлений, что касается первого и третьего, то их реализация пока не принесла каких-либо существенных результатов. Хотя географическое расположение Украины (Юго-Восточная Европа) в области пересечения трех геополитических массивов (Евроатлантического, Евроазиатского, Исламского) даёт ей, помимо геополитических, уникальные международные экономические возможности, в том числе от реализации первого и второго направлений, которые среди прочего обусловлены:

- участием в эксплуатации важных транспортных коммуникаций, проходящих географически через Черноморский регион и соединяющих, с одной стороны, Европу с Восточными и Центрально-Азиатскими странами и, с другой стороны, Северо-Восточную и Центральную Европу со странами Средиземноморского бассейна;

- поставками по существующим и вновь созданным транспортным коридорам (магистральным нефте- и газопроводам) из стран Востока и Центральной Азии, богатых на природные ресурсы, первичных ТЭР (нефть и природный газ) не только на рынок Украины, но и на рынки стран Центральной и Северо-Восточной Европы;

- открытием для Украины новых и восстановление ранее существовавших рынков сбыта товаров и предоставления услуг, в том числе в нефтегазовом секторе стран Ближнего Востока, что может содействовать восстановлению потерянных экономических связей после распада СССР (например, строительство нефтегазовых объектов в Афганистане, Ираке, Иране).

Состояние и проблемы практической реализации доминирования первого основного взаимодополняющего фактора

Транспортировка и первичная переработка нефти. Сегодня протяжённость украинских магистральных нефтепроводов составляет 3991 км с общей мощностью по приёму нефти — 125 млн.т/год и общей пропускной способностью по транзиту — 65

млн.т/год. Государственное предприятие магистральных нефтепроводов "Дружба" и Предприятие Приднепровских магистральных нефтепроводов являются монополистами в Украине по транспорту нефти. В 1997 г. за транзит почти 55 млн.т российской нефти по территории Украины Россия заплатила \$272 млн. В 1998 г. было транспортировано 65,8 млн.т нефти (53% от общей мощности по приёму), в том числе: транзитные экспортные поставки — 53,5 млн.т (82% от общей пропускной способности), для собственных нужд — 12,3 млн.т.

Протяжённость нефтепродуктопроводов в Украине — 4500 км с общей мощностью по приёму более 20 млн.т/год. Нефтепродукты, изготовленные на ук-

магистрального нефтепровода "Одесса-Броды" (украинский участок нефтепровода "Дружба") общей стоимостью \$120 млн., длиной 667 км и пропускной способностью 40 млн.т/год (на первом этапе — 12 млн.т/год), который в зависимости от объёмов перекачки нефти окупится на протяжении 1,5-5 лет. Для строительства используются только отечественные трубы заводов, имеющих международный сертификат качества. Всего в Украине 7 специализированных заводов по производству труб суммарной мощностью более 6 млн.т. труб/год. Ещё раньше, в 1994 г. было начато строительство нефтеперевалочного комплекса (НПК) "Южный" (г.Одесса) с проектной мощностью 40 млн.т. нефти/год и общей стоимостью \$210 млн.

Таблица 6. Первичная переработка нефти и производство нефтепродуктов в Украине (млн.т.).

Годы	1990	1993	1995	1997	1998	1999 (8 мес.)
Первичная переработка нефти	58,1	22,3	16,8	12,8	13,4	7,68
Производство нефтепродуктов:						
бензин автомобильный	8,9	5,33	3,0	2,5	2,73	1,76
топливо дизельное	12,5	3,28	4,2	3,6	3,78	2,65
мазут топочный	25,6	9,23	7,4	4,2	3,95	3,44

аинских НПЗ, транспортируются на 315 нефтебаз по железной дороге (70%), трубопроводам (18,5%), автодорогам (3,8%), водным артериям (1,7%). Общая ёмкость хранилищ нефти и нефтепродуктов в Украине более 2 млн.т, в том числе: нефти — 0,7 млн.т, нефтепродуктов — 1,3 млн.т.

Учитывая объёмы первичной переработки сырой нефти и производства нефтепродуктов, приведенные в Табл.6, где в 1997 г. переработка 12,8 млн.т нефти удовлетворила 45% внутренних потребностей Украины в нефтепродуктах, можно утверждать, что ежегодной переработки украинскими НПЗ 35 млн.т импортной нефти и нефти собственной добычи вполне достаточно, чтобы удовлетворить все потребности экономики Украины в нефтепродуктах в объёме 28 млн.т без их импорта. Импорт дополнительных 23 млн.т сырой нефти обеспечит полную загрузку украинских НПЗ при условии, во-первых, соответствующей модернизации и реконструкции заводов с целью повышения глубины переработки нефти с 46,1-43,5% до 80-85% (программу реконструкции и модернизации украинских НПЗ предполагалось завершить в 1997 г., увеличив при этом глубину переработки нефти с 53% до 72%, а отбор моторного топлива с 40% до 57%), во-вторых, экспорта почти половины объёма готовой продукции украинских НПЗ за границу в страны Центральной и Западной Европы для последующей совместной реализации.

В августе 1996 г. Украина начала строительство

Первую очередь НПК мощностью 12 млн.т/год и стоимостью \$110 млн. предполагалось ввести в действие в конце 1994 г. Однако строительство было остановлено 14 июня 1994 г. и возобновлено только 19 января 1995 г. На конец первой половины 1999 г. за счет \$120 млн. средств украинских предприятий уже было построено 20-25% первой очереди наземных сооружений нефтетерминала стоимость \$70 млн. и сварено в нитку 70% нефтетрубопровода.

Транспортировка природного газа. Газотранспортная система (ГТС) Украины, вторая по мощности в Европе, имеет мощную и разветвленную сеть магистральных газопроводов и газопроводов-ответвлений большого диаметра протяженностью 35400 км. Основу ГТС Украины составляют газопроводы диаметром 1420 мм (16% от общей протяженности), 1020-1220 мм (25% от общей протяженности) и 720-820 мм (15% от общей протяженности). ГТС Украины среди прочих основных фондов включает: 13 подземных хранилищ газа с продуктивным рабочим объемом 35,5 млрд.м3, 123 компрессорных цеха (79 компрессорных станций), 804 газоперекачивающих агрегата (ГПА), 1352 газораспределительные станции. Пропускная способность ГТС по входным газопроводам на границе Украины составляет 290 млрд.м3/год, или 790 млн.м3/сутки, по выходным газопроводам — 169,5 млрд.м3/год, или 465 млн.м3/сутки, в том числе в страны Центральной и Западной Европы — 133,5 млрд.м3/год. Современное техническое состояние

ГТС Украины отражает ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ГП "Укртрансгаз", дочерняя компания НАК "Нефтегаз Украины" (до её учреждения — АО "Укргазпром"), является монополистом по транспортировке газа в Украине и осуществляет более 90% транзитных поставок российского газа в страны Центральной и Северо-Западной Европы, Турцию. Доходы АО "Укргазпром" формировались, во-первых, за счет предоставления транзитных услуг по территории Украины, оплачиваемых в том числе российским газом, во-вторых, за счет реализации газа как собственной добычи, так и импортного. В 1997 г. Украина только за транспортные услуги по транзиту 104,8 млрд.м3 российского газа получила 32 млрд.м3 газа (при потреблении природного газа на уровне 81,3 млрд.м3), что позволило получить доход в размере \$2,5 млрд., один млрд. из которых был израсходован на содержание ГТС. В 1998 г. было транспортировано 210 млрд.м3 природного газа (72% от пропускной способности на выходе), в том числе транзитные экспортные поставки

— 116,9 млрд.м3 (87% от пропускной способности на выходе). За восемь месяцев 1999 г. транзит природного газа в страны Западной Европы через территорию Украины составил 79,7 млрд.м3 при общем поступлении 127,2 млрд.м3, в том числе 36,5 млрд.м3 по импорту и 10,7 млрд.м3 для стран СНГ.

Инвестиционная и тарифная политика. Приток в экономику Украины, в том числе в нефтегазовый комплекс, значительных иностранных инвестиций позволит не только улучшить техническое состояние, управление и расширить мощность ГТС Украины, но и завершить строительство Одесского НПК "Южный" и нефтепровода "Одесса-Броды-граница Польши", провести при участии стратегических инвесторов строительство дополнительных хранилищ нефти и нефтепродуктов, реконструкцию и модернизацию украинских НПЗ с целью повышения глубины переработки сырой нефти до граничных уровней Западной Европы (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Государственная тарифная политика в вопросах

Таблица 7. Альтернативные варианты маршрута Евроазиатского нефтетранспортного коридора

Вариант	Маршрут	Протяжённость	Недостатки	Преимущества
Российский северо-западный	"Баку- -(Тенгиз- -Грозный)- -Тихорецк- -Новороссийск- -Босфор- -Германия"	9310 км ("Баку- Новороссийск" — 1411 км; по территории Азербайджана — 231 км)	Самый длинный и дорогой; смешивает российскую и каспийскую нефть; нестабильность Кавказского региона; проходит Босфор.	Практически существует.
Турецкий юго-западный	"Баку- -Джейхан"	1200 км (прокладка более 1000 км в горном районе)	Сейсмический район со сложным рельефом; курдский конфликт; высокая стоимость.	Обходит Босфор; минует черноморский рынок.
Турецкий западный	"Баку- -Супса- -Самсун- -Джейхан"	1730 км (Турция — 1037 км, Азербайджан — 468 км, Грузия — 225 км)	Армяно-азербайджанский конфликт (Нагорный Карабах).	Реверсивность на участке "Самсун-Джейхан"; обходит Босфор.
Украинский западный	"Баку- -Тбилиси- -Супса-Одесса- -Броды- -Польша- -Германия"	4700 км ("Баку-Тбилиси- Супса" — 860 км, "Одесса-Броды"- 667 км, по территории Грузии — 380 км.)	Готовность участка нефтепровода "Одесса-Броды" на 70 %, нефте терминала "Южный" — на 20-25 %.	Самый короткий и дешёвый; строительство участка "Баку-Тбилиси-Супса" завершено; обходит Босфор.

транспортировки через территорию Украины в страны Центральной и Западной Европы российских, прикаспийских, каспийских и ближневосточных нефти и газа, с целью содержания газо- и нефтетранспортной систем, а также частичного, а в перспективе 50% импорта нефти и газа за счет прибыли, получаемой от предоставления транзитных услуг, должна базироваться на принципах:

- полной окупаемости и прибыльности;
- общепринятой системы тарифообразования;
- Договора к Энергетической Хартии.

Изменения в системе центральных органов исполнительной власти. Доминирование первого из двух основных взаимодополняющих факторов при формировании концепции энергетической политики Украины определило необходимость создания в 1997 г. Межведомственного координационного центра по вопросам диверсификации источников поставок газа и нефти в Украину.

Ответственность за реализацию комплекса мер по обеспечению транспортировки нефти с каспийских месторождений Азербайджана и других альтернативных источников нефти в Украину и через ее территорию в Центральную и Западную Европу была возложена на Госнефтегазпром Украины, а затем на Государственный департамент нефтяной, газовой и нефтеперерабатывающей промышленности Министерства энергетики Украины.

Государственную политику в отношении цен на газ, нефть, нефтепродукты, тарифов на их транспортировку трубопроводами, хранение, поставку и распределение проводит Национальная комиссия регулирования электроэнергетики Украины в мерах своей компетенции.

Лицензии на ремонт и эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта нефтегазового комплекса выдал Госнефтегазпром Украины до передачи его функций в 1999 г. Госдепартаменту нефтяной, газовой и нефтеперерабатывающей промышленности Минэнерго Украины.

Однако затягивание центральными органами исполнительной и законодательной власти процесса практической реализации доминирования в концепции энергетической политики первого из двух основных взаимодополняющих факторов, отразившееся на темпах строительства НПК, нефтепровода и модернизации украинских НПЗ, отбросило Украину в этом вопросе как минимум на 5 лет назад.

Международные и национальные экономические выгоды, обусловленные доминированием первого основного взаимодополняющего фактора

Предпосылки международного транспорта нефти. Несмотря на то, что сегодня существует несколько, включая гипотетические, альтернативных вариантов маршрута Евроазиатского нефтетранспортного коридора (см.Табл.7), Украина имеет все необходимые экономические, законодательные и научно-технические предпо-

сылки для международного транспорта прикаспийских, каспийских и восточных первичных ТЭР через свою территорию в Центральную и Западную Европу, поскольку:

- украинские магистральные газопроводы имеют разветвленную (многоветочную) сеть, одни из самых мощных и маневренных в Европе: закольцованы и объединены с подземными хранилищами газа, эксплуатируются в едином технологическом режиме, способны сглаживать внештатные аварийные ситуации даже за пределами Украины;

- украинский нефтегазовый комплекс имеет развитую и достаточную инфраструктуру для проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта нефте- и газопроводов, обладает высоким интеллектуальным потенциалом рабочей силы, включая научную сферу, и высокой культурой производства (целая сеть научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов, более 200 предприятий различной формы собственности, на которых работает около 300 тыс. человек);

- направления и объёмы инвестиций, необходимые для перспективного развития и функционирования газо- и нефтетранспортной систем Украины, чётко и однозначно определены (см.ПРИЛОЖЕНИЕ 2);

- Украина собственными силами уже ведет строительство магистрального нефтепровода "Одесса-Броды-граница Польши" и Одесского НПК "Южный", т.е. создает необходимую инфраструктуру для приёма транзитной нефти и последующей её транспортировки в Европу;

- государственная тарифная политика транспорта нефти и газа по территории Украины направлена на реализацию мировой практики в этом вопросе (см.ПРИЛОЖЕНИЕ 3);

- Украина разработала необходимые программы развития нефтегазового комплекса, создала соответствующую законодательную базу, в том числе ратифицировала Договор к Энергетической Хартии (см.Табл.8, с учётом последующих изменений и дополнений).

Национальные экономические выгоды. Использование украинских нефте-, газотранспортных и нефтеперерабатывающих объектов для транспортировки в Европу каспийской и ближневосточной нефти и нефтепродуктов, изготовленных на украинских НПЗ, позволило бы Украине:

- стать в один ряд государств Европейского континента, превратиться в важное звено мировой системы распределения труда, обеспечить экономическую, политическую и социальную стабильность общества на далёкую перспективу;

- улучшить своё экономическое состояние, увеличить доходы государства и нефтегазового комплекса, привлечь значительные зарубежные инвестиции стратегических инвесторов в нефтяную, газовую и нефтеперерабатывающую отрасли;

- обеспечить надлежащий уровень диверсификации источников поставок первичных ТЭР (нефти и газа), преодолеть энергетическую зависимость от России и

**Таблица 8. Законодательная среда функционирования и программы развития
газо- и нефтетранспортной систем Украины**

Документ	Наименование	Примечание
Закон Украины	Об энергосбережении О трубопроводном транспорте О ратификации Соглашения о проведении согласованной политики в отрасли транзита природного газа О ратификации Соглашения о проведении согласованной политики в отрасли транзита нефти и нефтепродуктов магистральными трубопроводами О ратификации Договора к Энергетической Хартии и Протокола к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и смежных экологических аспектов	01.07.1994 г. 15.05.1996 г. 1996 г. 1997 г. 06.02.1998 г.
Указ Президента Украины	О мерах по реализации государственной политики в сфере естественных монополий О реформировании нефтегазового комплекса Украины Вопросы Национальной комиссии регулирования электроэнергетики Украины О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 25 сентября 1998 года "О мероприятиях по преодолению влияния кризисных явлений на энергетическую сферу Украины" Об изменениях в системе центральных органов исполнительной власти в Украине О создании государственных департаментов Министерства энергетики Украины	19.08.1997 г. №853 25.02.1998 г. №151 21.04.1998 г. №335 23.10.1998 г. №1177 13.03.1999 г. №250 02.08.1999 г. №943
Постановление КМ Украины	О строительстве нефтеперевалочного комплекса О мероприятиях по углублению переработки нефти Об основных направлениях реформирования нефтегазового комплекса Украины О концепции диверсификации источников поставок нефти и газа в Украину О создании Национальной акционерной компании "Нефть и газ Украины" О размежевании функций по добыче, транспортировке, хранению и реализации природного газа О порядке лицензирования предпринимательской деятельности	15.02.1993 г. №104 21.09.1993 г. №774 16.12.1996 г. №1510 14.01.1997 г. №10 1998 г. №747 24.05.1998 г. №1173 03.07.1998 г. №1020
Национальная программа	Нефть и газ Украины до 2010 года Национальная энергетическая программа Украины до 2010 года Комплексная государственная программа энергосбережения Украины до 2010 года	1993 г. 15.05.1996 г. 1997 г.
Научно-техническая программа	Межотраслевая научно-техническая программа организации изготовления бурового, нефтеперерабатывающего оборудования и техники для строительства нефте- и газопроводов до 2010 года Развитие научно-технического прогресса в газовой промышленности до 2010 года Программа телемеханизации магистральных газопроводов АО "Укргазпром" на период до 2005 года Программа реконструкции компрессорных станций АО "Укргазпром" до 2005 года Программа расширения внутренней газораспределительной системы Украины до 2005 года Программа НАК "Нефтегаз Украины" по завершению строительства газопроводов-ответвлений	Межотраслевая Отраслевая Ведомственная Ведомственная Ведомственная Ведомственная

приблизить структуру внутреннего потребления топлива к европейской и мировой практике;

- сократить более чем в два раза длину пути транспортирования нефти в Украину; в определенной мере обеспечить нефтеперерабатывающую отрасль Украины нефтью, а страну — нефтепродуктами; максимально увеличить уровень загрузки украинских НПЗ; свести к необходимому минимуму импорт нефтепродуктов, в частности неконтролируемый импорт дешевых нефтепродуктов;

- поднять на мировом и внутреннем рынках энергоносителей рейтинг и статус новообразованной НАК "Нефтегаз Украины" как компании, которая способна создавать и эксплуатировать транзитные межгосударственные системы транспортирования нефти, нефтепродуктов и природного газа.

Международные экономические выгоды. Использование территории Украины в качестве связующего звена цепи Великого шёлкового пути, в частности как стратегического транзитного маршрута топливно-энергетического и сырьевого обеспечения Центральной и Западной Европы, позволило бы Европейским странам:

- получить в лице Украины надёжное звено экономического пояса безопасности и стабильное место регулирования глобальных геоэкономических интересов;

- создать новые условия для вхождения государств, в частности Грузии, Польши, Венгрии, Чехии, Словакии, стран Балтии, расположенных на трассе Великого шёлкового пути, в мировую экономику, активизировать отношения между странами СНГ, Центральной и Западной Европы;

- обеспечить почти 30% рост своих потребностей в энергоносителях за счёт экспорта центрально-азиатских нефти и газа;

- заполучить топливно-энергетический путь, проложенный сейсмически безопасными и политически стабильными регионами Украины;

- построить кратчайший и самый дешевый путь транспортирования нефти и нефтепродуктов от рынков предложения (каспийский и ближневосточный регионы) на рынки спроса (Западная и Центральная Европа);

- получать каспийскую и ближневосточную нефть с сохранением её высокого качества и нефтепродукты, изготовленные украинскими НПЗ на пути её следования к европейским потребителям;

- начать транспортировку каспийской и ближневосточной нефти в 2001 году;

- эффективно и надёжно (с минимальным риском) вкладывать средства европейских и международных стратегических банков-инвесторов, окупаемость инвестиций которых может начаться с 2001 года;

- найти в Украине рынок сбыта новейших европейских технологий и оборудования, на которые существует спрос предприятий нефтегазового комплекса Украины для добычи (в частности на шельфах Азовского и Чёрного морей), переработки (повышение глубины переработки нефти украинских НПЗ) и транспортировки

(экологический контроль) нефти и газа.

Учитывая вышеизложенные выгоды, базирующиеся в том числе на практической реализации в концепции энергетической политики доминирования первого основного взаимодополняющего фактора, можно утверждать, что Украина:

- имеет все предпосылки стать серьезным конкурентом в борьбе за право международного транспорта прикаспийских, каспийских и восточных первичных ТЭР в страны Центральной и Западной Европы;

- может получить, помимо политических, экономические выгоды от продуманной реализации концепции внутренней и внешней энергетической политики, сформированной на факторе энергетической независимости.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Техническое состояние ГТС Украины (подгруппа определяющих микрофактор)

Основу компрессорных станций ГТС с общей установленной мощностью более 5,5 млн. кВт составляют ГПА с газотурбинным приводом мощностью 2,6, 6, 10, 16 и 25 тыс. кВт (76% от суммарной установленной мощности), электроприводные компрессоры мощностью 4, 12 и 25 тыс. кВт (19% от суммарной установленной мощности), остальное — нагнетатели (газомотокомпрессоры), приводимые в действие с помощью газогенераторов. Все более 20 видов эксплуатируемых ГПА отечественного и зарубежного (в том числе российского) производства.

ГТС Украины является крупным потребителем природного газа, используемого как топливо для ГПА на компрессорных станциях в объеме 6,0 млрд. м³/год, или 16 млн. м³/сутки. Дополнительно в сутки на транспорт газа ГТС Украины потребляет 3,5 млн. кВт. час электроэнергии.

До конца 80-х годов при строительстве в Украине магистральных газопроводов для их изоляции (пассивная защита) применялся битум, впоследствии — полимерная пленочная изоляция. По состоянию на 1 января 1997 г. 44,8% или 15337 км магистральных газопроводов АО "Укргазпром" были изолированы полимерным пленочным покрытием, 55% или 18837 км трубопроводов имели битумное покрытие. Почти все магистральные газотрубопроводы (98%) имеют активную защиту (катодная поляризация). На объектах АО "Укргазпром" установлено 4286 станций катодной защиты, 103 установки дренажной защиты и 5979 установок протекторной защиты.

Газотрубопроводы высокого давления находятся в относительно хорошем состоянии, что объясняется малым сроком эксплуатации, широким применением катодной защиты, хорошим качеством строительства, некоррозийностью большей части грунтов. До 2010 г. в эксплуатации будут находиться 10000 км трубопроводов большого диаметра, из которых 4200 км имеют диаметр до 1420 мм. В тоже время, 2800 км газопроводов диаметром 820 мм и меньше уже находятся в эксплуатации 30-45 лет. Как следствие, линейная часть ГТС Украины старейшая в Европе. Ежегодно необходимо проводить капремонт 220-500 км магистральных газопроводов. В 1998 г. выполнен ре-

монт немногим более 50 км. За исключением трубопроводов "Союз", "Прогресс" и "Уренгой-Ужгород", на остальных используется устаревшее, неэффективное оборудование и системы управления, что снижает их надёжность.

Значительная часть ГПА выработала свой 50% ресурс. 80% парка ГПА составляют газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом, спроектированные еще в 60-е годы, морально устарели, 60% которых полностью выработали свой ресурс. Из 449 газотурбинных установок АО "Укргазпром" 70% имеют низкий к.п.д. (24-26%), требуют замены на современные агрегаты с улучшенными энергетическими и экологическими характеристиками. В 1993-1997 гг. установлено 10 современных турбин с диапазоном мощностей 6-25 МВт, среди которых судовые газовые и авиационные турбины нового поколения.

Наблюдается большой дефицит запасных частей и материалов для поддержания работоспособности ГПА. Применяемые меры безопасности на компрессорных станциях недостаточны, поскольку игнорируются мероприятия по снижению шума на компрессорных станциях, отсутствуют противопожарные перегородки между агрегатами, ливневые системы пожаротушения на агрегатах, датчики загазованности. Ухудшение их состояния приведет к увеличению периода простоя, уменьшению пропускной способности ГТС Украины, потере средств, поступающих за эксплуатацию газопроводов.

Воздействие ГТС Украины на окружающую среду сравнительно незначительное. Ежегодные потери газа в магистральных трубопроводах составляют 0,3% от производительности ГТС, что соответствует подобным показателям газотранспортных компаний Северной Америки. Так в 1992 г. потери газа АО "Укргазпром", не считая потерь при добыче, достигли 768 млн. м³, из которых 86% составили потери на трубопроводах. Суммарные потери природного газа в магистральных и газораспределительных трубопроводах Украины в 1992 г. были на уровне 960 млн. м³. Следует отметить, что надёжные исследования потерь газа при транспортировке не проводились. Чрезмерные утечки газа имеют место на переходах через водные преграды и в Карпатах из-за нестабильности грунта. Статистика и причины аварий ГТС Украины следующие: 27,5% — дефекты сварки; 26,8% — коррозия; 19,7% — заводской брак; 16,4 — механические повреждения; 9,6 — другие.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Направления и объёмы инвестиций в развитие газовой и нефтегазотранспортной систем Украины (подгруппы внутренних и внешних сопутствующих факторов)

По оценкам отечественных и зарубежных специалистов для нормального функционирования и перспективного развития газовой и нефтегазотранспортной систем Украины требуются следующие объёмы внутренних и внешних инвестиций по направлениям и срокам реализации:

- реабилитация и замена парка газоперекачивающих агрегатов ГТС (энергосбережение при транспорте газа). По оценкам Мирового Банка, сделанным в 1993 г., на реабилитацию и замену парка ГПА потребуется \$550 млн.

(1993-1995 гг. — \$200 млн.; 1996-2000 гг. — \$250 млн.; 2001-2005 гг. — \$100 млн.). Усовершенствование парка ГПА возможно в двух направлениях, первое, замена газотурбинных установок с низким к.п.д. (24-26%) на установки с высоким к.п.д. (30-36%), второе, замена газотурбинного привода электрическим. Как результат, замена 50 ГПА на установки с повышенным к.п.д. позволит сэкономить 0,5 млрд. м³ газа в год и повысить эффективность ГТС на 10 млрд. м³ в год;

- расширение мощностей газотранспортной и газораспределительной систем, в том числе увеличение доли газопроводов большого диаметра (повышение пропускной способности системы). По данным Мирового Банка (1993 г.) стоимость строительства новых газотранспортных мощностей в Украине оценивается в \$2 млрд. (1996-2000 гг. — \$500 млн.; 2001-2005 гг. — \$1500 млн.). По данным АО "Укргазпром", только на расширение внутренней газораспределительной системы в 1993-2005 гг. потребуется \$1,05 млрд. (без учета затрат на установку газовых счетчиков);

- управление газотранспортной системой. Возможно создание консорциума украинских и зарубежных компаний по управлению ГТС Украины с предоставлением полномочий на период не менее 10 лет. При открытом конкурсном отборе участников консорциума в государственности Украины должно оставаться не менее 25%+1 акция. По зарубежным оценкам стоимость ГТС Украины составляет \$20,5-28,7 млрд., из которых 40-60% — стоимость транзитных газопроводов. По тем же оценкам стоимость всего нефтегазового комплекса Украины составляет \$100-110 млрд.;

- расширение сети нефтепроводов, строительство нефтеперевалочных комплексов, подземных хранилищ нефти и нефтепродуктов. Согласно отчету Мирового Банка (1993 г.), Украине для доведения общей ёмкости хранилищ нефти и нефтепродуктов до 8 млн. т, т.е. для строительства дополнительных хранилищ ёмкостью 6 млн. т, потребуется \$1,0 млрд. плюс стоимость нефти, которая дополнительно составит \$700 млн. Итого: \$1,7 млрд. Расширение пропускной способности НПК "Южный" до 12 млн. т/год обойдется Украине в \$600 млн. (это затраты на строительство новых пирсов, реконструкцию резервуаров АО "Одесский НПЗ" и системы безопасности, а также установок контроля замера массы и очистки балластной воды). Проекты по строительству нефтепровода "Одесса-Броды", НПК "Южный" и первой очереди модернизации трех украинских НПЗ могут быть объединены в один проект. Для его реализации может быть образован международный консорциум или акционерная холдинговая компания. Это потребует прямых иностранных инвестиций, по оценкам украинских специалистов, в размере \$600 млн.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Государственная тарифная политика в вопросах транспорта нефти и газа (сопутствующий фактор "продуманность ценовой и налоговой политики")

Плата за транзит российского газа по территории Украины определяется на основе Межгосударственных

**Таблица 9. Стоимость поставок российского газа в некоторые страны
Центральной и Западной Европы в конце 1998 г. (\$/1000 м3)**

Страна импортер газа	Франко-граница страны импортера газа	Франко-граница страны экспортера газа	Расходы на транзит газа страной импортером
Польша	68,5	48,5	20,0
Венгрия	78,8	58,8	20,0
Австрия	78,7	50,7	28,0
ФРГ	72,7	36,7	36,0

соглашений и в 1996-1997 гг. согласно контракту между РАО "Газпром" и АО "Укргазпром" составляла \$1,75 за 1000 м3 газа на каждые 100 км (однокомпонентная ставка, зависящая от расстояния) при закупочной цене российского газа на условиях франко-граница Украины в размере \$80/1000 м3 (включает НДС, экспортный тариф, сезонная цена закупки газа не учитывается). Усреднённая стоимость транспортировки газа по территории Украины для внутреннего потребления составляла \$13,34 за 1000 м3 (независимо от места потребления), что доводило стоимость 1000 м3 газа до \$93,34. Однако реальная стоимость для украинских предприятий-потребителей была на уровне \$83/1000 м3 газа. Остаток затрат в \$10,34 на транспортировку компенсировался за счет продажи АО "Укргазпром" газа, поступившего в зачет за транзит российского газа по территории Украины. До этого в 1994 г. предприятия Министерства промышленности и Министерства машиностроения, военно-промышленного комплекса и конверсии получали импортный газ по цене \$65/1000 м3, в стоимость которого входили транспортные расходы в размере \$4,1/1000 м3.

Закупка Украиной туркменского газа в 1997 г. обошлась бы украинским предприятиям-потребителям в \$89,34/1000 м3, с учетом стоимости туркменского газа на границе с Узбекистаном в \$42 плюс стоимость его транспортировки к границам Украины в \$34 за каждые 1000 м3 (в марте 1997 г. Россия прекратила транзитные поставки туркменского газа в Украину). Согласно контракта, подписанного НАК "Нефтегаз Украины" и государственной торговой корпорацией "Туркменнефтегаз" в 1999 г., стоимость туркменского газа, вновь поставляемого в Украину, на туркмено-узбекской границе составляет \$36/1000 м3, на российско-украинской границе — от \$68 до \$72 за каждые 1000 м3, где транзитные услуги включают \$6/1000 м3 по территории Узбекистана, \$12/1000 м3 — по территории Казахстана и \$14/1000 м3 — по территории России (средняя длина маршрута 840 км).

В 1998 г. с уменьшением закупочной цены на российский газ, который АО "Укргазпром" получал в счет оплаты транзитных услуг, на украинской границе с \$80 до \$50 за 1000 м3 с одновременным снижением транзитного тарифа за транзит российского газа по территории Украины с \$1,75 до \$1,09 за 1000 м3 на 100 км, украинские предприятия-потребители платят \$94 за 1000 м3 газа, а предприятия коммунально-бытовой сферы — \$66/1000 м3 (по себестоимости добычи укра-

инского газа). Сохранение цены российского газа для украинских предприятий-потребителей объясняется тем, что подобное одновременное снижение закупочной цены и транзитного тарифа сохранило объем российского газа, получаемого в счет транзитных услуг.

Для сравнения, в Табл.9 приведен диапазон средних цен за 1000 м3 природного газа, поставляемого Россией в конце 1998 г. в некоторые страны Западной и Центральной Европы с учетом и без учета транспортных услуг. В Болгарии тарифная ставка за транспортировку 1000 м3 природного газа на 100 км лежит в диапазоне от \$1,12 до \$2,0. Более того, в 1968 г. при подписании первых контрактов бывшего СССР на транспортировку газа в страны Западной Европы плата за транзит 1000 м3 газа на 100 км определялась по схеме \$1,18 плюс поставка газа на все турбины вдоль магистрального газопровода.

За хранение российского газа в украинских подземных хранилищах Россия платит \$10 за 1000 м3. На мировом рынке цена за аналогичные услуги составляет \$15-20/1000 м3.

Тариф на транзит одной тонны нефти на экспорт через территорию Украины с января 1993 г. по декабрь 1994 г. вырос с \$0,28 до \$0,42 на каждые 100 км. Согласно "Протоколу согласования тарифов на услуги магистральных нефтепроводов Украины при перекачке российской нефти на экспорт", подписанному 18 января 1995 г. между Минтопэнерго России и Госкомнефтегазом Украины, за транспортировку одной тонны российской нефти по украинскому участку нефтепровода "Дружба" протяженностью 712 км Россия платила \$4,53 или \$0,64 на 100 км. На начало 1998 г. тариф составлял \$5,2 на всю длину или \$0,73 на каждые 100 км. Структура тарифа включает в себя затраты на эксплуатацию, диагностику, модернизацию, ремонт и обновление. Для сравнения, цена в Польше за транзит одной тонны нефти составляет \$1,3/100 км, в Словакии — \$1/100 км.

В 1999 г. согласно "Положению о порядке начисления и оплаты в Государственный бюджет Украины отчислений от платы за транзит трубопроводным транспортом через территорию Украины нефти, природного газа, аммиака и за перевалку в портах транзитных нефти и мазута" отчисления субъектами предпринимательской деятельности составляют:

- за транзит тонны нефти на 100 км — \$0,75;
- за перевалку в портах тонны нефти или мазута — \$0,47;
- за транзит 1000 м3 газа на 100 км — \$0,23.