

# К ВОПРОСУ О ПЕРСПЕКТИВАХ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА СВЕТЛЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ В ЕВРОПЕ И США

TO THE MATTER OF SUPPLY AND DEMAND PROSPECTS FOR LIGHT  
OIL PRODUCTS IN EUROPE AND THE USA

УДК 339.977

**A.B. ВОТИНОВ**

К.Т.Н.

Tuapse

**A.V. VOTINOV**

PhD

Tuapse

В контексте модернизации Туапсинского НПЗ, рассмотрено современное состояние и проанализированы тенденции развития Европейского и Североамериканского рынка светлых нефтепродуктов. Проанализированы прогнозные сценарии развития данного сегмента рынка нефтепродуктов на среднесрочную перспективу.

In the present summary the current state and tendencies of development of European and North American market of light oil products are considered and analyzed in the context of modernization of Tuapse Oil Refinery. There also analyzed look-ahead scenarios of development of the segment of oil product market on intermediate term prospect.

Строительство и ввод в строй новых крупных мощностей на Туапсинском нефтеперерабатывающем заводе объективно ставит задачу по эффективному мониторингу развития нефтепереработки в двух крупнейших регионах-потребителях и производителях автомобильного бензина и дизельного топлива – в Европе и Северной Америке. В статье автор анализирует некоторые прогнозные материалы, разработанные европейскими и американскими специалистами. Рассматриваются

тенденции развития/свертывания отдельных производств на период до 2030 г.

Как уже отмечалось в ряде работ автора, спрос и предложение на бензин и дизельное топливо в черноморском регионе после выхода Туапсинского НПЗ на проектную мощность изменится и, с учетом экспортной направленности туапсинских мощностей, возникает необходимость в оценке потенциала и возможностей рынков сбыта.

Как известно, нефтеперерабатывающие заводы Европы и США имеют

несколько разную специализацию в части касающейся выходов светлых нефтепродуктов. НПЗ США преимущественно выпускают бензины, а НПЗ Западной Европы отдают предпочтение дизельному топливу. Во многом это сложилось исторически. Приведем некоторые статистические показатели, свидетельствующие о сложившейся практике (Таб. 1).

Что касается производства и потребления бензина и дизельного топлива в странах, тяготеющих к поставкам из черноморского региона, то такие данные приводятся в таблице 2 (на следующей странице).

Теперь рассмотрим более подробно ситуацию с производством бензинов и средних дистиллятов, точнее – дизельного топлива. Из приводимых данных видно, что европейские страны экспортируют бензин и в больших объемах потребляют дизельное топливо. В Европе сложилась ситуация, при которой выгоднее использование дизельного топлива. Так сложилось, что в США, например, большее распространение получили автомобили с двигателем внутреннего сгорания, в Европе большей популярностью пользуются дизельные автомобили. В США дизельное топливо в значительных объемах направляется на дальнейшую переработку. В Европе налоги на дизельное топливо не столь высоки как на бензин. В этой связи в Европе продолжается совершенствование конструкции данного типа двигателя, страны этого континента импортируют дизельное топливо и экспортируют бензин и некоторые бензиновые фракции.

В 2011 г. налоги на автомобильный бензин в Европе в среднем были следующие: Франция – 0,86 евро/литр, Германия – 0,91 евро/литр, Италия – 0,87 евро/литр, Испания – 0,64 евро/литр, Великобритания – 0,8 фунта/литр. В США налоги были существенно ниже – 0,108 долл./литр. Получается, что налог на литр бензина в Италии, например, составляет 1,16 долл./литр, что в 10,7 раз выше, чем в США. ►

Фракция/Годы	1995	2000	2005	2010
<b>Европа</b>				
<b>СУГ/Нафта</b>				
-производство	65,05	73,49	88,85	80,69
-потребление	77,8	84,82	92,24	94,49
-баланс	-13,76	-11,33	-6,39	-13,8
<b>Бензин</b>				
-производство	158,61	155,31	165,79	144,5
-потребление	147,3	141,84	126,6	107,62
-баланс	11,31	13,47	39,19	36,88
<b>Средние дистилляты</b>				
-производство	298,78	321,92	343,39	321,17
-потребление	310,1	341,19	379,96	378,64
-баланс	-11,31	-19,27	-36,58	-57,47
<b>Северная Америка</b>				
<b>СУГ/Нафта</b>				
-производство	66,82	73,95	58,66	61,64
-потребление	69,58	79,45	77,3	64,87
-баланс	-2,75	-5,51	-18,63	-3,24
<b>Бензин</b>				
-производство	352,65	376,29	393,14	399,93
-потребление	360,13	392,78	423,12	419,48
-баланс	-7,48	-16,49	-29,98	-19,55
<b>Средние дистилляты</b>				
-производство	235,05	271,72	298,93	287,08
-потребление	250,73	294,2	316,31	274,61
-баланс	-15,68	-22,48	-17,38	12,47

Таб. 1. Динамика производства и потребления легких и средних дистиллятов в Европе и Северной Америке, млн.т.

Источник: World Oil and Gas Review 2011. 10-th Edition. ENI Spa. Roma. 2011. p.132.

Существуют и различия в налогообложении на дизельное топливо. Налоги на ДТ в Европе в 2011 г. в среднем были следующими: Франция – 0,437 евро/литр, Германия – 0,47 евро/литр, Италия – 0,472 евро/литр, Испания – 0,346 евро/литр, Великобритания – 0,58 фунта/литр. В США налог составлял 0,125 долл./литр. Таким образом, в среднем в Европе налог выше американского в 5 раз.

Кроме того, США более тяготеют в своей маркетинговой политике к восприятию того, что в мире отмечается постоянный рост спроса на дизельное топливо, что подталкивает их к экспорту данного нефтепродукта. Структура выпуска нефтепродуктов на НПЗ Европы и США естественно различается. Так, на НПЗ США выпуск бензина составляет до 37% в пересчете на сырую нефть, поступающую на АВТ, а в Европе этот показатель составляет примерно 15%.

С другой стороны, на европейских заводах построены крупные мощности по гидрокрекингу, что позволяет производить качественное дизельное топливо, предназначенное для автомобилей. В течение 10 лет, с 1995 по 2005 гг. мощности по гидрокрекингу выросли на 60%. Как считают американские специалисты, в ближайшее время, если вдруг потребуются увеличить мощности по производству автомобильного дизельного топлива, то придется инвестировать от 500 млн.долл. до 1 млрд.долл. и это займет от пяти до десяти лет. За это время необходимо будет осуществить перепроектировку соответствующих НПЗ<sup>1</sup>.

Обратим внимание также и на то, что производство бензина в США за пятнадцать лет, с 1995 по 2010 гг. выросло почти на 40 млн.т, а производство дизельных топлив – на 52 млн.т. Таким образом, производство ДТ росло более высокими темпами, чем производство бензина. В Европе за этот же период отмечалась следующая картина – по бензину производство росло с 1995 по 2005 гг., но невысокими темпами, в абсолютном выражении на 7 млн.т, затем наблюдалось достаточно серьезное падение объемов производства бензина – на 21 млн.т в год. Потребление бензина неуклонно снижалось все пятнадцать лет – со 147 до 107 млн.т в год или на 40 млн.т. Производство дизельных топлив за указанный период выросло на 23 млн.т, а потребление еще больше – с 310 млн.т в год до 378,6 млн.т в год или на 68,6 млн.т в год больше, чем пятнадцать лет назад.

Наши соображения относительно возможных направлений развития нефтепереработки в мире в контексте производства автомобильных топлив мы бы свели к следующему.

Исходя из представленных выше данных, а также из статистических данных развития мировой нефтяной промышленности, складывается устойчивое впечатление, согласно которому в пропорции и структуре НПЗ мира могут произойти весьма важные и заметные изменения. С точки зрения спроса, в перспективе следует ожидать увеличения выпуска автомобильного

бензина, дизельного топлива и флотского мазута для бункеровки судов. Исходя из общих тенденций развития, можно предположить, что доля европейских и американских производителей указанной продукции будет снижаться, а доля производителей из КНР, Индии, Южной Америки и Ближнего Востока будет расти. В части предложения продукции, нефть будет доминировать в ряду первичных энергоносителей и ее доля вплоть до 2030 г. вряд ли существенно снизится ниже существующего 35-ти процентного уровня. Следует отметить, что все большую долю в поставках углеводородов будут играть и такие виды углеводородного сырья, как сверхтяжелая нефть, нефтяные пески, нефтяные сланцы, а также СПГ. Не исключено, что с внедрением новых технологий будет расти производство топлив из

биомассы, газа и угля.

Над прогнозами развития мировой нефтяной промышленности работали и работают многие исследовательские организации. Аналитики Международного энергетического агентства, как и исследователи других организаций и компаний, в рамках своих прогнозных проектов разработали математические модели, которые, в общем, пока вполне демонстрируют свою пригодность. Речь идет о модели OURSE (Oil Used in Refineries to Supply Energy – нефть, используемая на НПЗ для энергопоставок). Указанная модель не учитывает производимый Уайт-спирит (эти объемы практически не влияют на балансы, т.к. незначительны), не учитывает взаимовлияние региональных предельных затрат на производство той или иной продукции ►

Фракция/Годы	1995	2000	2005	2010
<b>Греция</b>				
<b>СУГ/Нафта</b>				
-производство	1,21	1,62	0,93	0,94
-потребление	0,48	0,45	0,44	0,41
-баланс	0,72	1,17	0,50	0,53
<b>Бензин</b>				
-производство	3,55	3,78	4,16	4,23
-потребление	2,77	3,28	3,92	3,90
-баланс	0,77	0,50	0,24	0,33
<b>Средние дистилляты</b>				
-производство	5,55	7,55	7,51	7,95
-потребление	7,23	8,39	9,02	7,77
-баланс	-1,68	-0,84	-1,52	0,18
<b>Италия</b>				
<b>СУГ/Нафта</b>				
-производство	4,84	4,96	6,46	5,62
-потребление	7,71	8,56	8,74	7,82
-баланс	-2,87	-3,60	-2,27	-2,20
<b>Бензин</b>				
-производство	18,63	18,92	20,91	18,52
-потребление	17,55	16,82	13,85	10,06
-баланс	1,08	2,10	7,07	8,46
<b>Средние дистилляты</b>				
-производство	34,95	40,49	43,36	43,05
-потребление	28,24	31,28	35,60	35,05
-баланс	6,71	9,21	7,76	8,00
<b>Румыния</b>				
<b>СУГ/Нафта</b>				
-производство	0,70	0,84	1,34	1,00
-потребление	0,74	0,76	1,20	0,62
-баланс	-0,05	0,08	0,13	0,38
<b>Бензин</b>				
-производство	3,46	2,63	4,24	2,87
-потребление	1,44	1,34	1,71	1,81
-баланс	2,01	1,29	2,53	1,07
<b>Средние дистилляты</b>				
-производство	5,45	4,05	4,94	4,05
-потребление	3,56	2,93	3,20	4,11
-баланс	1,89	1,13	1,74	-0,06

Таб. 2. Динамика производства и потребления легких и средних дистиллятов в некоторых странах Европы, млн.т  
Источник: World Oil and Gas Review 2011. 10-th Edition. ENI Spa. Roma. 2011. p.139-140.

<sup>1</sup> Материалы международной конференции «Diesel Engine Efficiency & Emissions Research Conference». Williams J. Diesel Fuel : Use, Manufacturing, Supply and Distribution. API. August 15, 2007.

с различными ценами рынков сбыта. Вместе с тем, использование данной модели с 2005 г. по настоящее время позволяло получать прогнозные результаты, которые отличались от фактических в пределах 5%.

Согласно данным МЭА, к 2030 г. поставки сырья на НПЗ мира будут составлять примерно 95 млн. барр./сутки или 4,75 млрд.т в год. Из данного объема 3,83 млрд.т – сырая нефть, 0,5 млрд.т газоконденсат и 0,42 млрд.т новые источники, о которых уже говорилось выше. По результатам прогнозных расчетов, спрос на нефтепродукты к 2030 г. вырастет до 4,3 млрд.т, куда включены и жидкие нефтепродукты, полученные из биомассы, газа и угля. Основной прирост спроса падает на Азию, включая КНР, Южную Америку и Африку – примерно 50%. Вместе с тем, падение спроса по Северной Америке составит 5%, по Европе – 12%. КНР выйдет на лидирующие позиции в мире в производстве нефтепродуктов.

С другой стороны, будут происходить изменения в структуре производства. Если судить по намерениям и планам нефтяных компаний, то в США, из общего объема планируемых к поставке нефтепродуктов в 2030 г., доля бензина составит 45 %, дизельного топлива – 42%. Это заметно отличается от показателей 2005 г., когда доля бензина была 51%, а дизельного топлива – 34%. Заметим, что, хотя изменения по доле не столь уж и велики (6-8%), в абсолютном выражении, учитывая объемы первичной переработки в США, превышающие 1 млрд.т, безусловно, большие.

В Европе, согласно указанной модели, доля бензина и дизельного топлива в структуре произведенных нефтепродуктов останется примерно на уровне 25 и 50% соответственно для бензина и дизельного топлива.

В целом картина будет, по мнению специалистов, выглядеть следующим образом.

В США, как мы уже говорили выше, будет снижаться производство бензина и его импорт с европейских НПЗ. В середине 2000-х гг. импорт бензина и нефти из Европы составлял примерно 40 млн.т в год, всего по этим позициям в страну завозилось около 48 млн.т. В таблице 1 указано, что отрицательный баланс (производство и потребление) по бензину в 2010 г. составлял почти 20 млн.т, а с нефтью – примерно 23 млн.т. По мере перехода американского транспорта на дизельное топливо, будет

происходить постепенное снижение экспорта бензина из Европы в Северную Америку. К 2030 г. вывоз бензина из Европы в США сократится до 12 млн.т в год.

Такое сокращение спроса на европейский бензин в Америке, вероятно, приведет к необходимости вывода из эксплуатации установок каталитического крекинга и других установок, используемых для производства высокооктановых и качественных бензинов. В условиях отсутствия рынков сбыта европейского бензина, примерно 70% указанного оборудования будет сильно недогружено, что приведет к необходимости остановить 18 из существующих 60-ти, а при худших сценариях развития, придется вывести из оборота почти половину мощностей по каткрекингу и некоторым другим из технологической цепочки.

НПЗ США должны, исходя из результатов моделирования, полностью обеспечить потребности в дизельном топливе и не импортировать его в каких-то значимых объемах. Для достижения этих целей, американские компании должны будут инвестировать в период с 2005 по 2030 гг. от 28 до 38 млрд.долл. с целью строительства и введения в эксплуатацию новых и модернизированных мощностей по гидрообессериванию мощностью от 240 до 350 млн.т в год.

Такие изменения в нефтеперерабатывающей промышленности США возможны в случае реализации двух фундаментальных для данного случая условий. Первое. Поставляемая на заводы США нефть должна быть низкосернистой и обеспечивать высокий выход светлых нефтепродуктов. Второе. Отсекаемый прямогонный тяжелый газойль должен не подаваться на установки по глубокой переработке (крекинг и т.д.), а направляться в резервуарные парки для своеобразного возмещения снижаемых мощностей в США по крекингу и гидроочистке, которые могут составить до 70% имеющихся сегодня мощностей.

В настоящее время проводится много прогнозных исследований. Это говорит о важности получить реальную картину того, что, в конечном итоге, ожидает нефтепереработчиков, нефтяные компании в целом. Речь ведь идет о крупных капиталовложениях, которые должны в короткие сроки окупиться. Не будет излишним привести и прогнозы, которые проводятся промышленными компаниями и исследовательскими лабораториями.

Совместное исследование, проведенное Лабораторией Сандия и корпорацией General Motors в 2009 г., показало, например, что к 2030 г. треть автомобильного бензина, используемого в США, будет заменена на биотопливо. В докладе, который называется «Исследование использования 90 млрд. галлонов биотоплива», в частности, указывается, что к 2030 г. в США предполагается производить до 90 млрд. галлонов (1 галлон – 3.78 литров) этанола в год или 340,2 млрд.литров, или примерно 255 млн.т. Из этого объема, 75 млрд. галлонов будут производиться из непродовольственных видов растений (например, из опилок или некоторых видов масличных культур), 15 млрд. – из пищевой кукурузы.

Это теоретически делает возможным отказ от использования 60 млрд. галлонов традиционного бензина – всего, по прогнозу Министерства Энергетики США, к этому времени американцы будут сжигать до 180 млрд. галлонов автомобильного горючего. При этом производство столь значительных объемов биотоплива не потребует кардинальных изменений в экономике и сельском хозяйстве США. Принятый Конгрессом США в 2007 г. Закон об Энергетической Независимости и Безопасности, в частности, предусматривает доведение производства этанола до уровня 36 млрд. галлонов в год. Эту задачу предписывается решить к 2020 г.

На наш взгляд, данный прогноз достаточно сложно оценивать и считать его верным. Все-таки по настоящему вопросы давления, влияния на сельское хозяйство в связи с производством биотоплива, досконально не изучены. Нет необходимой статистики, таких объемов пока никто не производил, и поэтому рассматривать данный фактор в оценке прогнозов развития рынка светлых нефтепродуктов в ближайшие десятилетия можно лишь теоретически.

Таким образом, подводя итог анализу тенденций развития рынка светлых нефтепродуктов в Европе и США в среднесрочной перспективе, следует признать, что успехи России на этом, крупнейшем по объему сбытовом рынке, успех в конкурентной борьбе за этот рынок с производителями из КНР, Индии, Южной Америки и Ближнего Востока, напрямую зависит от того, каким в перспективе будет предложение. Это, в свою очередь, зависит от успехов модернизации российских НПЗ, оценкой которых служит количество и качество вырабатываемых топлив. ■

