

**В ПОМОЩЬ  
ЭКОНОМИЧЕСКОМУ  
ОБРАЗОВАНИЮ  
КАДРОВ**

**Проф. А. Е. ПРОБСТ**

**ТОПЛИВО  
И  
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА**

**ГОСПЛАНИЗДАТ  
МОСКВА 1945**

17-78

Проф. А. Е. ПРОБСТ

5543 m  
r

Уч. 1346

# ТОПЛИВО И ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА

Перевод



Перевод

ГОСПЛАНИЗДАТ  
Москва 1945

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.М. Кулешова

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Топливное хозяйство дореволюционной России и первая мировая война	6
Итоги социалистической реконструкции топливного хозяйства СССР . .	15
Великая Отечественная война и топливное хозяйство СССР . . . . .	26
Восстановление и послевоенное развитие топливного хозяйства СССР	51

Редактор *А. И. Бердников*

Техн. редактор *Б. А. Квасников*

Л 70547 Сдано в набор 19/III 1945 г. Подписано к печати 5/V 1945 г.

Объем 4½ п. л. 5 уч. изд. л. 48144 зн. в п. л. Ф. бум. 60 × 92/16

Тираж 20.000 Цена 2 р. Заказ 40

Типография Госпланиздата, им. Воровского, Калуга

## ВВЕДЕНИЕ

Топливо является важнейшей основой современной производственной деятельности в любой области народного хозяйства. С техническим прогрессом всё увеличивается роль топлива. И это вполне понятно. Технический прогресс выражается прежде всего в росте производительности общественного труда. Этот рост производительности труда достигается путём возрастающей замены затрат мускульной энергии человека затратами механической тепловой, электрической и химической энергии. Эти виды энергии получают от природы, главным образом, путём сжигания топлива. Топливо является основным источником энергии, используемой человеком. В энергетическом балансе главных стран свыше 95% всей расходуемой энергии приходится на топливо и на энергию, из него извлекаемую (в США—96%, в СССР—98%, в Англии—99,8%, во Франции—85%).

Технический прогресс вызвал в XIX и XX вв. огромный рост потребления топлива, несмотря на значительное сокращение удельных расходов его в результате повышения эффективности использования топлива. Мировая ежегодная добыча углей увеличилась с 12—13 млн. т в начале прошлого столетия до 700 млн. т в 1900 г. и до 1550 млн. т в последнее предвоенное десятилетие. Ежегодная добыча угля во всём мире за последние 130—140 лет увеличилась более чем в 1200 раз. Ещё более интенсивно развивалась добыча нефти, занимающей второе место (первое — уголь) в топливном балансе мира и значение которой непрерывно возрастает. Мировая добыча нефти, составлявшая в середине прошлого столетия всего только около 200 т в год (1857 г.), в 1900 г. достигла 20 млн. т и в 1940 г. — свыше 300 млн. т; таким образом, за истекшие 80 лет добыча нефти увеличилась в полтора миллиона раз. В течение истекшего отрезка XX в. мировая добыча угля удвоилась, а добыча нефти увеличилась в 15 раз.

Технический прогресс и экономическое развитие отдельных стран получают своё отражение в уровне потребления топлива на душу населения. Чем выше уровень развития производительных сил страны, тем выше в ней уровень потребления топлива. Статистика добычи и потребления топлива в отдельных странах полностью подтверждает это положение. В 1937 г. суммарная

добыча всех видов топлива на душу населения составляла (в тоннах условного топлива) в США — 7,0, в Англии — 5,2, в СССР — 1,5, во Франции — 1,4. Дальнейшие успехи индустриализации СССР вызвали уже в третьей пятилетке значительное увеличение добычи топлива на душу населения и ещё больший рост предстоит в ближайший послевоенный период.

При столь огромной роли топлива в современной технике и экономике, естественно, что топливная (топливодобывающая и топливoperерабатывающая) промышленность является одной из важнейших отраслей производства в современном народном хозяйстве. Достаточно указать, что в топливной промышленности СССР занято около 20% всех рабочих всей крупной промышленности страны; в ней сосредоточено свыше 15% всех основных фондов крупной промышленности. Наконец, следует отметить, что около 40% всего грузооборота (в т-км) железных дорог Советского Союза приходится на топливные грузы (уголь, нефтетопливо, дрова и торф). Всё это свидетельствует об огромной роли топливной промышленности в народном хозяйстве. «...без угольной промышленности, — говорил В. И. Ленин, — никакая современная промышленность, никакие фабрики и заводы не мыслимы. Уголь — это настоящий хлеб промышленности, без этого хлеба промышленность бездействует, без этого хлеба железнодорожный транспорт осужден на самое жалкое положение... без этого хлеба крупная промышленность всех стран распадается, разлагается, поворачивает назад к первобытному варварству...»<sup>1</sup>.

Не менее важную роль топливо играет в современной войне. Топливо является одним из важнейших видов стратегических материалов, степень обеспеченности которым оказывает весьма существенное влияние на успех войны. В условиях моторизации современных армий осуществление всякой крупной военной операции требует расхода огромных количеств топлива<sup>2</sup>.

Особенно велико в настоящее время стратегическое значение нефтетоплива. Современная война по определению товарища Сталина является «войной моторов». Мощность моторов современной армии исчисляется многими сотнями миллионов лошадиных сил, и все эти моторы работают на жидком топливе. -

Воздушный флот мощного воюющего государства в течение года войны совершает до миллиона самолёто-вылетов. На каждый же самолёто-вылет расходуется 1—3 т высококачественного бензина. На производство одной тонны авиационного бензина затрачивается 2—3 т сырой нефти, или от 6—7 до десятков тонн угля при получении его синтетическим путём.

<sup>1</sup> В. И. Ленин, Соч, т. XXV, стр. 131.

<sup>2</sup> 60% всех материалов, посылавшихся из США для снабжения экспедиционных войск, находившихся за границей, приходилось на нефтепродукты (Икес — «Нефть сражается». См. М. Рубинштейн — «Производство и потребление высокооктанового горючего в США». Тыл и снабжение Красной Армии, 1944 г., № 3 — 9).

Ещё больших масштабов достигает потребность в моторном топливе наземных войск. Суммарная мощность моторов танков, самоходных орудий, тягачей, автомашин и т. п., находящихся в армии современного воюющего государства, исчисляется многими десятками миллионов лошадиных сил. На каждый час работы единицы мощности мотора (т. е. на сило-час) расходуется 0,2—0,3 кг горючего. Немалый расход горючего требуется и для военного флота.

По подсчётам ряда иностранных и советских специалистов современная армия крупного государства должна расходовать во время войны от 10 до 25 млн. т горючего в год.

Всё это определяет чрезвычайно большую роль нефти в современной войне.

«...воевать без нефти нельзя, а кто имеет преимущество в деле нефти, тот имеет шансы на победу в грядущей войне» — сказал товарищ Сталин ещё на XV съезде ВКП(б)<sup>1</sup>.

Указанное важное стратегическое значение топлива, в первую очередь нефти и угля, делает необходимым ознакомление широких масс с ролью топливного хозяйства в Великой Отечественной войне советского народа против гитлеровской Германии, с достижениями и итогами большой работы многочисленной армии работников «топливного фронта», помогающей Красной Армии, оборонной промышленности, транспорту и всему народному хозяйству нашей великой Родины обеспечить полную победу над фашистами.

---

<sup>1</sup> XV съезд ВКП(б), Стенографический отчёт, 1928 г., стр. 41.

## ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РОССИИ И ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА

Уровень и структура топливного хозяйства каждой страны отражают уровень развития её производительных сил. Топливное хозяйство дореволюционной России отличалось весьма низким уровнем своего развития, нерациональной структурой и рядом других черт, являвшихся следствием отсталости и специфических противоречий российского капиталистического хозяйства.

В 1913 г. общая добыча всех видов топлива в России (в границах СССР) составляла около 100 млн. т условного топлива. По отдельным видам добыча топлива в 1913 г. распределялась следующим образом: угля — 29 094 тыс. т, нефти — 9195 тыс. т, торфа — 1688 тыс. т.

По абсолютным масштабам добычи топлива, в особенности минерального, Россия находилась далеко позади главных капиталистических стран. Добыча угля в 1913 г. в США в 18 раз, в Англии в 10 раз, а в Германии в 7 раз превышала добычу России; даже во Франции и в Польше добывалось угля почти в 1,5 раза больше по сравнению с Россией.

Добыча минерального топлива в России значительно отставала от потребности страны, что в частности подтверждается данными об импорте угля. Несмотря на богатейшие природные угольные ресурсы, импорт угля в Россию из года в год увеличивался и достиг в 1913 г. огромных размеров — 8,7 млн. т, что соответствовало 30% его отечественной добычи.

Топливодобывающая промышленность России была крайне отсталой по сравнению с другими странами не только по масштабам добычи топлива, но и по своей структуре и по техническому уровню.

Даже в Донецком бассейне, в котором угольная промышленность достигла сравнительно с другими бассейнами наибольшего развития и более высокого технического и экономического уровня, всё же преобладали сравнительно мелкие шахты с полукустарной техникой: среднегодовая добыча на одну шахту составляла в

1913 г. 21 тыс. т угля. По другим бассейнам средний масштаб шахт был значительно меньшим, чем в Донецком. Механизация производства почти совершенно отсутствовала.

Примитивная техника определяла весьма низкую производительность труда во всех отраслях топливодобывающей промышленности. Даже в Донецком бассейне производительность труда была в несколько раз ниже, чем в США, Англии и Германии (Рурский бассейн). Так, в 1913 г. среднемесячная производительность рабочих в Донбассе составляла 12,5 т угля, или около 0,5 т угля в смену. Между тем, производительность рабочих по эксплуатации составляла в смену в 1913 г. в Рурском бассейне — 0,943 т, в Англии — 1,09 и в США (по битуминозному углю) — 3,275 тонны. Следовательно, производительность труда в угольной промышленности США примерно (даже с учётом некоторой несопоставимости приведённых данных) в 5—6 раз превышала производительность труда в Донецком бассейне. Более высокая производительность труда в США являлась результатом не столько более благоприятных природно-геологических условий, сколько более высокого технического уровня американской угольной промышленности: в 1913 г. добыча угля там была механизирована свыше чем на 50%.

Примитивная техника и хищнические методы эксплуатации господствовали в нефтяной промышленности. Ещё более примитивная кустарная техника безраздельно царила в торфяной и лесной промышленности.

Структура добычи топлива в России также свидетельствовала об её низком уровне развития. Во всех экономически развитых странах топливодобывающая промышленность состоит преимущественно из отраслей, добывающих минеральное топливо. В топливном балансе США и стран Западной Европы на минеральное топливо приходится свыше 90—95% и только весьма незначительную часть составляют дрова. Между тем в дореволюционной России более половины топливного баланса приходилось на древесное топливо.

Дрова являются наименее экономичным топливом вследствие своей низкой калорийности, малой транспортабельности и высокой трудоёмкости. Огромные масштабы потребления дров в центральной России совершенно не соответствовали потенциальным возможностям её лесов, и ежегодная рубка во много раз превышала естественный прирост древесины. Преобладание в топливном балансе России дров приводило к хищническому истреблению лесов, что вызывало ряд крайне вредных для народного хозяйства последствий (обмеление рек, развитие оврагов и эрозию почв, оскудение сельского хозяйства и т. д.).

Индустриальная отсталость России получила своё отражение и в расходной части дореволюционного топливного баланса и в структуре потребления топлива: более половины (в 1908 г. — 58%) всего расхода топлива в стране приходилось на потребление для

коммунально-бытовых нужд населения: на промышленность же приходилось  $\frac{1}{3}$  и на транспорт около  $\frac{1}{7}$  общего расхода топлива. Во всех же передовых капиталистических странах превалирующая часть общего расхода топлива приходилась на промышленность и транспорт.

Капиталистические противоречия обусловили крайне уродливое географическое размещение топливодобывающей промышленности России. Свыше 90% всей добычи минерального топлива (87% всей добычи угля и почти 100% добычи нефти) было сконцентрировано на юге страны, в Донецком бассейне и на Кавказе, вдали (на 1000—2000 и более км) от главнейших индустриальных районов. Добыча топлива в других районах, несмотря на наличие природных ресурсов топлива, не только не развивалась, но систематически сокращалась в результате политики монополистического капитала, господствовавшего в угольной промышленности Донецкого бассейна и в нефтяной промышленности Кавказа. В результате такой резкой пространственной централизации всей топливодобычи страны и географического разрыва между районами потребления топлива и районами его добычи, страна потребляла, как правило, дальнепривозное топливо. Средняя дальность железнодорожных перевозок угля в России составляла в 1912 г. — 529 км. Ещё большей была средняя дальность перевозок нефти. Даже дрова, несмотря на их относительно малую транспортабельность, перевозились по железным дорогам на значительные расстояния, так как истребление лесов в центральных районах приводило к необходимости завоза дров в массовых количествах из отдалённых районов. Такой дальности перевозок топлива, как в России, не знала ни одна страна в мире. Слабо развитый российский железнодорожный транспорт не мог справиться с массовыми перевозками топлива на столь значительные расстояния. В результате — перебой в топливоснабжении страны, в особенности центральных районов, были хроническим явлением.

Нерациональное размещение топливодобычи являлось одной из главнейших причин целого ряда специфических трудностей и ненормальных явлений в топливоснабжении России. Перебой в топливоснабжении основных районов страны, общий недостаток топлива, принимавший форму настоящего топливного голода — были столь частыми, почти хроническими явлениями, что прежде пользовалась широкой популярностью среди буржуазных учёных характеристика дореволюционной России, как «страны органического дефицита топлива». Никаких «органических», т. е. вытекающих из природных условий причин к недостатку топлива в стране, конечно, не существовало. Но приведённая характеристика свидетельствует — насколько было пагубно для страны влияние царско-помещичьего строя, глубоких капиталистических противоречий и политики иностранного капитала в этой отрасли.

народного хозяйства, определявшее и низкий уровень развит добычи топлива и уродливое размещение топливодобывающ промышленности.

Последствия нерационального географического размещения низкого уровня развития топливного хозяйства дореволюционнс России полностью проявились во время войны 1914—1918 г. Топливное хозяйство по своему уровню и структуре не соответствовало и в мирное время потребности страны, а география топливодобычи — возможностям российского транспорта.

Война, вызвавшая напряжение всех отраслей народного хозяйства, перегрузившая транспорт воинскими перевозками, привела к полному краху топливоснабжения страны.

Война потребовала значительного увеличения добычи топлива в стране, в особенности минерального топлива, поскольку с войной прекратился импорт угля, игравший значительную роль в угольном балансе России. Во-вторых, во время войны увеличилась потребность в топливе как в результате увеличения работы транспорта и ряда отраслей промышленности, работавших на армию, так и в результате ухудшения во время войны использования топлива. Так, основной потребитель минерального топлива в России — железные дороги — увеличил потребление топлива в 1916 г. в 1½ раза по сравнению с 1913 годом. Потребность в угле для металлургии в 1916 г. увеличилась, по данным Совета съездов горнопромышленников Юга России, на 45% по сравнению с 1913 годом. Но снабжение углем во время войны отставало от роста потребности в топливе.

Увеличить добычу топлива, при отсутствии механизации и низком техническом уровне топливодобывающей промышленности, возможно было тогда только при условии привлечения огромного количества новых рабочих. Между тем война и мобилизация отвлекли от топливодобывающей промышленности значительную часть её основных кадров.

Замена мобилизованных рабочих сопряжена была с серьёзными трудностями, а тем более сложным являлось привлечение новых масс рабочих для дополнительной добычи. Положение крайне усугублялось ещё значительным снижением во время войны производительности труда. В результате привлечения неподготовленных и менее полноценных (военнопленных, женщин и подростков) рабочих, а также дальнейшего значительного снижения технического уровня топливодобывающей промышленности (вовлечение новых, совсем мелких шахт, а также предприятий, ранее заброшенных вследствие их нерентабельности, ухудшение материально-технического снабжения и т. д.), производительность труда в Донбассе (забойщика) снизилась по сравнению с довоенным уровнем уже после первого года войны на 15% и на 35% в 1917 году.

В течение всей войны производительность труда падала непрерывно и всё возрастающими темпами. Чем дальше, тем больше

развивалось противоречие между требованием роста добычи топлива и падением производительности труда.

Таблица 1

Среднемесячная производительность труда в Донбассе <sup>1</sup>  
(в тоннах)

Годы	Рабочего	Забойщика
1913	12,5	58,1
1914	12,4	54,3
1915	12,3	49,1
1916	10,2	46,3
1917	7,3	37,7

Такой же примерно была динамика производительности труда в других угольных бассейнах и в других отраслях топливодобывающей промышленности.

В торфяной промышленности Центрально-промышленного района сезонная производительность рабочего снизилась следующим образом:

Таблица 2

Сезонная добыча торфа в среднем на 1 рабочего <sup>2</sup>

Годы	В тоннах	В % к 1913 г.
1913	53,8	100,0
1914	55,5	103,1
1915	51,5	96,2
1916	46,1	85,5
1917	36,4	66,4

Увеличение добычи топлива в соответствии с резко возросшей потребностью военного хозяйства при отсутствии механизации и при применении только ручного труда представляло задачу весьма трудно разрешимую во время войны. Тем более было это трудно при столь значительном и прогрессирующем падении производительности труда.

В первый период войны, в течение 1914—1915 гг., добыча минерального топлива сохранялась почти на неизменном уровне, несмотря на значительное увеличение числа рабочих. В Донецком бассейне количество рабочих, занятых в угольной промышленности, увеличилось в 1917 г. на 50% по сравнению с 1914 г., а добыча

<sup>1</sup> В. П. Ренке, Каменноугольная промышленность СССР, Хрк. 1932 г.

<sup>2</sup> В. С. Савин. Основы экономики социалистической торфяной промышленности, М. 1935 г., стр. 197.

угля сократилась за этот период на 10%. Беспрерывное увеличение количества рабочих не могло компенсировать резкое падение производительности труда.

Таблица 3

**Количество рабочих в угольной промышленности  
Донецкого бассейна**

(среднемесячные данные в тыс.)

Годы	Общее количество рабочих	В том числе забойщиков
1913	168,3	36,2
1914	185,1	41,8
1915	180,7	45,2
1916	233,5	51,6
1917	279,6	54,7

Многочисленные факты свидетельствуют о технической неподготовленности топливной промышленности дореволюционной России к войне и к военным условиям. Низкий технический уровень топливодобычи не давал возможности обеспечить требуемое войной увеличение топлива, обусловив непрерывное сокращение добычи топлива, начиная с третьего года войны. Война ещё более понизила технический уровень топливной промышленности. Во время войны получили развитие преимущественно самые мелкие предприятия и шахты. Количество отправителей донецкого топлива (т. е. предприятий) увеличилось с 690 в 1914 г. до 1250 в 1916 году. Добыча угля в Донбассе наиболее мелкими шахтами, отличавшимися наиболее низкой производительностью труда, увеличилась в 1916 г. на 54% по сравнению с 1913 г., а их доля в общей добыче Донецкого бассейна возросла с 18,6% в 1913 г. до 25,4% в 1916 году.

Следовательно, процессы, происходившие во время войны, в ещё большей степени усиливали последствия технической неподготовленности к войне угольной промышленности и приводили к дальнейшему развитию экономических противоречий.

Добыча нефти в начале войны даже несколько увеличилась, но затем резко упала, так как уже с первого года войны значительно сократилось бурение новых скважин.

Прекращение экспорта нефтепродуктов и увеличение спроса на внутреннем рынке на нефтетопливо для котельных нужд отрицательно отразились на структуре нефтепереработки во время войны. Россия всегда славилась «мазутным» направлением своей нефтеперегонной промышленности. Во время же войны выход мазута ещё более увеличился: по бакинским заводам с 61,8% в

1913 г. до 77% в 1945 г., по грозненским — с 74,9 до 82,3%,<sup>1</sup> Ценою дальнейшего ухудшения переработки нефти во время войны были несколько увеличены ресурсы нефте топлива для всяких котельных нужд, хотя это и приводило к увеличению, по выражению великого русского химика Д. И. Менделеева, хищнического «сжигания ассигнаций».

Добыча торфа во время войны, несмотря на все меры, в частности на использование военнопленных, не только не увеличилась, но непрерывно уменьшалась.

К сожалению, совершенно отсутствуют данные о масштабе заготовок древесного топлива во время войны. На основании ряда косвенных данных можно думать, что в целом по стране заготовки дров во время войны не увеличились, а даже сократились. Это должно было произойти вследствие недостатка рабочей силы, ухудшения снабжения и т. п.

Топливная промышленность досоветской России, вследствие своего низкого технического и экономического уровня, во время первой мировой войны не только не в состоянии была обеспечить удовлетворение возросшей потребности страны в топливе, но начиная с третьего года войны сокращала добычу топлива.

Т а б л и ц а 4

Добыча минерального топлива  
(в тыс. т)

	1914 г.	1915 г.	1917 г.
Уголь и антрацит	31 897	31 446	31 319
Нефть . . . . .	9 173	9 438	8 795
Торф . . . . .	1 903	1 675	1 356
Итого (в условном топливе) . . . . .	43 642	43 283	41 396

Транспорт всегда являлся решающим и вместе с тем наиболее слабым звеном в топливном хозяйстве России. Железнодорожный транспорт, не справлявшийся в мирное время с массовыми перевозками топлива на дальние расстояния, тем более не мог справиться с ними во время войны, при резком росте воинских перевозок.

Неподготовленность железных дорог к военным условиям и их неспособность обеспечить вывоз добытого топлива крайне отрицательно отражались на всём топливном хозяйстве страны.

<sup>1</sup> В. И. Фролов, Экономика нефтяного хозяйства М.—Л. 1928 г. стр. 34

Железные дороги не в состоянии были во время войны доставить топливо его потребителям. Отсутствие топлива приводило к сокращению производства и даже к закрытию ряда важных промышленных предприятий. Между тем у производителей топлива непрерывно возрастали и достигали катастрофических размеров запасы невывезенного топлива.

На шахтах Донбасса запасы невывезенного угля достигли на 1 апреля 1916 г. 3,4 млн. т, в три-четыре раза превысив запасы довоенного времени. Скопление столь огромных запасов угля на шахтах дезорганизовало производственную деятельность последних как по причинам технического порядка (исчерпание складских возможностей, отсутствие подготовленных и приспособленных площадей для новых запасов угля и, наконец, загромождение запасами угля поверхностного хозяйства шахт), так и экономического (омертвление капиталов в запасах, отсутствие дополнительных оборотных средств и вытекающие из этого финансовые затруднения). Создание столь огромных запасов топлива и отсутствие перспектив его вывоза привели к необходимости сокращения добычи топлива, что и произошло в действительности во втором этапе войны (после 1916 г.) в весьма значительных размерах. Ограниченная провозоспособность железных дорог явилась во всяком случае одной из причин последовавшего во время войны сокращения добычи донецкого угля.

Несоответствие во время войны провозоспособности железных дорог и потребности топливного хозяйства в транспортных средствах и в транспортной работе особенно тяжело отразилось на топливоснабжении промышленности. Даже промышленные предприятия оборонного значения центральных и северо-западных районов месяцами не получали топлива. Все прежние запасы топлива, имевшиеся обычно на предприятиях, были давно исчерпаны. Предприятия расходовали топливо с «колёс». Перебои же в доставке топлива превратились в хроническое явление. В результате наблюдалось в массовом масштабе сокращение и даже полное прекращение работы предприятий, жизненно-необходимых для страны и армии. На исходе третьего года войны состояние топливоснабжения приняло катастрофический характер и явилось одной из причин последовавшей общей хозяйственной разрухи.

Водные пути играли весьма скромную роль в общих перевозках твёрдого топлива дореволюционной России. Во время войны, несмотря на все старания, не удалось существенно увеличить роль водного транспорта в топливных перевозках, вследствие его полной неподготовленности.

В результате надвигалась катастрофа с топливоснабжением страны, решающую роль в которой сыграл транспорт.

Только во время войны обнаружили со всей силой бедственные последствия для страны уродливого размещения топливобывающей промышленности, а также систематического сокращения добычи местных топлив. При неспособности транспорта спра-

виться во время войны с топливными перевозками, — улучшить условия топливоснабжения можно было только путём развития добычи местных топлив. Только в самом разгаре войны в 1915—1916 гг. начали приниматься меры к увеличению добычи местных топлив, которые до того так упорно и всемерно вытеснялись и добыча которых в предыдущий период постепенно отмирала. Но во время войны в этой области уже нельзя было достичь существенных результатов и притом в короткие сроки.

Во время войны 1914—1917 гг. особое внимание было обращено на увеличение добычи торфа и подмосковного угля. Добычу торфа всё же не удалось увеличить, так как не были заранее подготовлены новые торфяные массивы или площади; подготовка их требует нескольких лет. Не было соответствующего оборудования, и, наконец, рабочих. Применявшиеся мероприятия по пополнению кадров торфяной промышленности (в частности использование военнопленных) не могли обеспечить даже сохранение добычи торфа на довоенном уровне: несмотря на все меры, добыча торфа сократилась в 1916 г. на 15%, а в 1917 г. на 28% по сравнению с 1914 годом.

В области развития Подмосковного бассейна во время войны были достигнуты известные успехи, как это видно из ниже-следующей таблицы.

Т а б л и ц а 5

Добыча подмосковного угля

В 1913 г. . . . .	300,4 тыс. т
„ 1914 г. . . . .	294,9 „ „
„ 1915 г. . . . .	460,3 „ „
„ 1916 г. . . . .	650,7 „ „
„ 1917 г. . . . .	706,4 „ „

Значительное увеличение добычи подмосковных углей во время войны объясняется прежде всего наличием ещё до войны огромного резерва производственной мощности шахт Подмосковного бассейна, искусственно неиспользовавшегося прежде вследствие вытеснения подмосковного угля донецким. Во время войны, благодаря особой заинтересованности московской промышленности, выделенным средствам и т. п., эти производственные резервы были использованы.

Но все попытки организации добычи (или её увеличения) других местных углей (боровичских, украинских бурых углей, тквибульских и др.) не дали во время войны результатов, так как встретилось слишком много препятствий, в том числе полная неподготовленность этих месторождений к их эксплуатации во время войны.

Угрожающее состояние топливоснабжения страны во время войны 1914—1917 гг. заставило царское правительство принять

ряд мер в целях хотя бы некоторого улучшения положения. Во время войны были вынуждены несколько ограничить свободу частно-предпринимательской деятельности и ввести регулирование топливоснабжения. Были созданы специальные регулирующие органы, сначала при Министерстве путей сообщения, затем при Военно-промышленном комитете и, наконец, в наиболее полном виде — Особое совещание по топливу («Осотоп»). Задачей этих органов являлось форсирование добычи топлива и регулирование его распределения, нормирование его потребления и т. п. Но в тогдашних политических и экономических условиях подобного рода организации, конечно, не могли разрешить основной для них задачи — они не в состоянии были осуществить подлинного регулирования топливоснабжения, а тем более не могли внести в него требуемые элементы плановости. А потому деятельность этих организаций не могла принести желаемого эффекта, а тем более не могла выправить общего положения.

Топливное хозяйство дореволюционной России, отличавшееся столь нерациональными чертами, не было подготовлено к войне.

С каждым годом войны топливоснабжение страны ухудшалось. В 1917 г. положение стало угрожающим. Отсутствие топлива и развал топливного хозяйства привели к параличу промышленности и транспорта крупнейших районов, что неизбежно должно было вызвать хозяйственную разруху в стране.

## **ИТОГИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ТОПЛИВНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР**

Унаследованное советской страной состояние топливодобычи и топливоснабжения дореволюционной России настоятельно требовало коренной перестройки всего топливного хозяйства. Социалистическая реконструкция страны и дальнейшее развитие производительных сил невозможны были без глубокой социалистической реконструкции топливного хозяйства, его технических и экономических основ.

Первой задачей советской топливной политики являлось максимальное увеличение добычи топлива с целью ликвидации характерной для дореволюционной России диспропорции между топливной промышленностью и остальным народным хозяйством. Широкое развитие производительных сил страны в результате её социалистической индустриализации вызвало огромное увеличение потребности в топливе. Необходимо было создать мощную топливную базу, развитие которой могло бы соответствовать социалистическому развитию производительных сил страны.

Во-вторых, нужно было коренным образом изменить структуру топливодобычи в стране, в максимально возможной мере заменяя

дрова минеральным топливом. Топливоснабжение современных крупных промышленных предприятий технически невозможно базировать на дровах. Необходимо было прекратить хищническое истребление лесов, приводившее к столь губельным для страны последствиям.

В-третьих, необходимо было обеспечить повышение эффективности использования топлива путём снижения удельных расходов его, широкой борьбы за экономию топлива на основе реконструкции техники сжигания и переработки топлива.

Одновременно нужно было обеспечить использование отдельных видов топлива в наиболее рациональном направлении. В частности, следовало прекратить сжигание нефтетоплива и ценных коксующихся углей под котлами, используя первое, прежде всего, в качестве моторного топлива и второе — по преимуществу для жоксования.

В-четвёртых, необходимо было коренным образом изменить размещение топливодобычи, на основе более равномерного и рационального размещения топливодобывающей промышленности по территории страны и путём максимального развития добычи местных топлив. Только таким образом можно в условиях нашей страны рационально разрешить проблему транспорта топлива, достигая при этом минимальных затрат на перевозку топлива. Вместе с тем широкое развитие эксплуатации местных топливных баз и вообще новых месторождений и бассейнов топлива создаёт предпосылки для дальнейшего увеличения общей добычи топлива в стране. Наконец, — и это чрезвычайно важно — развитие местных топлив должно было сыграть большую роль в повышении обороноспособности родины, так как катастрофа с топливоснабжением страны в период войны 1914—1917 гг. была достаточно показательным уроком недопустимости с точки зрения обороны прежней пространственной централизации топливодобычи. Вот почему проблема местного топлива всегда была в центре внимания коммунистической партии и советского правительства.

В 1927 г. закончилось восстановление топливного хозяйства, разрушенного в результате войны 1914—1917 гг. и последующей интервенции и гражданской войны. Это была нелёгкая задача, так как в 1921—1922 гг. добыча минерального топлива в стране составляла менее 40% добычи 1913 года, Партия и правительство, мобилизовавшие все силы страны на восстановление народного хозяйства, весьма высоко оценивали при этом роль топливного хозяйства. Ещё в 1919 г. В. И. Ленин указывал: «Топливный вопрос встал в центре всех остальных вопросов. Топливный кризис надо преодолеть во что бы то ни стало, иначе нельзя решить ни производственной задачи, ни военной, ни общественной».

«Преодолеть топливный кризис можно. И надо суметь теперь сосредоточить главные силы на нашем главном (в настоящую минуту) враге: на топливном голоде, надо суметь вызвать в трудящихся массах энтузиазм, надо добиться революционного напряжения энергии для самой быстрой добычи и доставки наибольшего количества всяческого топлива, угля, сланца и торфа и так далее...»<sup>1</sup>.

Энтузиазм и революционное напряжение энергии трудящихся масс помогли не только ликвидировать топливный голод в 1919—1920 гг., а затем в минимальный срок полностью восстановить разрушенное до основания войной топливное хозяйство, но и на последующем этапе, в период социалистической реконструкции, добиться исключительно быстрых темпов развития топливодобывающей промышленности.

Добыча топлива в СССР

Таблица 6

Виды топлива	Един. измерения	1913 г.	1927/28 г.	1932 г.	1937 г.
Каменный и бурый уголь и антрацит . . . . .	млн. т	29,09	35,51	64,66	127,97
Нефть и природные газы . . . . .	" "	9,20	11,75	22,32	30,48
Торф . . . . .	" "	1,69	5,32	14,79	23,8
Горючие сланцы . . . . .	" "	—	0,0	0,32	0,5
Древесное топливо . . . . .	млн. м <sup>3</sup> <sup>2</sup>	300,0	280,0	330,00	375,0
<b>Итого в условном топливе . . . . .</b>	<b>млн. т</b>	<b>100,0</b>	<b>105,4</b>	<b>162,01</b>	<b>241,0</b>

За годы сталинских пятилеток были достигнуты огромные успехи в деле роста добычи всех видов топлива в стране (табл. 6). К концу второй пятилетки, в 1937 г. добыча всех видов топлива достигла 240 млн. т условного топлива, почти в 2,5 раза превысив добычу 1913 г.; по сравнению с 1913 г. добыча углей увеличилась почти в 4,5 раза, добыча нефти — в 3,3 раза, добыча торфа в 14,1 раза. Наконец, следует отметить, что в течение

<sup>1</sup> В. И. Ленин, На борьбу с топливным кризисом. Циркулярное письмо к партийным организациям, Собр. соч., т. XXIV, стр. 532—533.

<sup>2</sup> Включая заготовки всех видов древесного топлива (в том числе древесных отходов) сельским и городским населением для собственных нужд, по данным оценки.



ние первых двух сталинских пятилеток была организована и освоена добыча нового вида топлива — горючих сланцев.

Ещё более велики были успехи в развитии топливодобывающей промышленности в третьей сталинской пятилетке.

В 1937 г. СССР по добыче топлива занял второе место в Европе (после Англии) и третье в мире (после США и Англии).

Подобные темпы роста топливодобывающей промышленности (как и других отраслей) являются ярким свидетельством исключительных творческих возможностей советского государства и огромных преимуществ социалистической системы хозяйства.

Необходимым условием достигнутых успехов в развитии топливодобывающей промышленности являлась коренная реконструкция всей её технической базы. Базируясь на ручном труде и на старой кустарной технике, характеризовавшей дореволюционную топливодобывающую промышленность, невозможно было бы достичь темпов её развития, имевших место за годы сталинских пятилеток.

В итоге этих пятилеток совершенно изменился технический и экономический уровень угольной промышленности СССР.

Огромное значение имеет при этом проведённая концентрация производства в угольной промышленности СССР. В результате сталинских пятилеток угольная промышленность состояла накануне войны преимущественно из крупных шахт, полностью оснащённых современным техническим оборудованием. Годовая добыча угля в среднем на одну шахту превышала 200 тыс. т, тогда как в 1913 г. даже в Донецком бассейне средняя добыча на 1 шахту составляла лишь 21 тыс. т. В США, даже в период промышленного подъёма, в 1929 г. средняя производительность шахты равнялась 88,3 тыс. т угля в год. По степени концентрации производства угольная промышленность СССР накануне войны заняла первое место в мире.

Достигнутый уровень концентрации облегчал решение основной проблемы — повышения производительности труда. Для этого, — указывал товарищ Сталин, — «нужно немедленно перейти на механизацию наиболее тяжелых процессов труда, развертывая это дело во-всю... механизация процессов труда является той новой для нас и решающей силой, без которой невозможно выдержать ни наших темпов, ни новых масштабов производства»<sup>1</sup>.

Благодаря особому вниманию, уделявшемуся партией и правительством проблеме механизации угольной промышленности, в этой области были достигнуты в течение сталинских пятилеток крупнейшие успехи.

По уровню технического вооружения шахт и по насыщенности работающими в них механизмами угольная промышленность СССР опередила наиболее передовые капиталистические страны. Коэффициент электрификации рабочих машин в угольной промышленности достиг ещё в конце второй пятилетки 94%; в Англии он состав-

<sup>1</sup> И. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 333.

лял 48,8%, в Германии — 52,5% (1933 г.) и в США — 82,4% (1929 г.).

В 1937 г. механизированная добыча (зарубка) угля в СССР достигла 89,6%, тогда как в Англии она равнялась 62,7%, в Германии — 86,9% и в США — 84,8%. В 1940 г. механизация зарубки угля достигла в СССР уже 94,8%, механизация навалки — 22,4%, механизированная доставка угля от забоя к штреку — 90,4%, механизация подземной откатки — 75,2% и погрузки угля в железнодорожные вагоны — 86,2%.

Процесс технической реконструкции каменноугольной промышленности, в частности, механизации далеко не был ещё закончен накануне войны: были достигнуты особо значительные успехи в деле механизации, главным образом, основного процесса угледобычи — зарубки. Предстояло ещё многое сделать в части дальнейшей механизации остальных процессов, так как отсутствие достаточной комплектности в механизации ряда смежных процессов снижало эффективность достигнутой механизации основного процесса.

Создание новой технической базы способствовало появлению новых форм организации труда. Развитие социалистического соревнования и его высшей формы — стахановского движения — помогло быстро освоить новую технику и в огромной мере содействовало её дальнейшему прогрессу.

Стахановцы угольной промышленности дали рекордные показатели использования механизмов и агрегатов и повышения производительности труда. Но в целом наша угольная промышленность всё ещё значительно отставала от американской по уровню производительности труда. Это являлось результатом незаконченности ещё процесса освоения новой техники, неналаженности организации наших предприятий и далеко неполного использования всех возможностей в области повышения производительности труда. Несмотря на указанные моменты, угольная промышленность СССР по технике производства вышла на первое место в мире. Производительность труда в угледобыче в 1940 г. более чем удвоилась по сравнению с 1913 годом.

Без технической реконструкции угольной промышленности и достигнутого повышения производительности труда невозможно было обеспечить темпов роста добычи угля, имевших место в годы сталинских пятилеток.

Весьма велики результаты технической реконструкции и в области нефтяной промышленности. В результате сталинских пятилеток в нефтедобывающей промышленности были внедрены важнейшие достижения современной техники: глубокое и сверхглубокое бурение, глубоконасосная эксплуатация, герметизация всех процессов эксплуатации, транспорта и сбора нефти в целях максимального сокращения потерь нефти в процессе её добычи; широко внедрён, в целях увеличения отдачи нефти пластами и сокращения потерь, газлифт в наиболее эффективных его видах. В нефтепере-

рабатывающей промышленности получили широкое распространение советские трубчатки, мощные многопечные крекинги, газолиновые и стабилизационные заводы, новейшие полимеризационные и гидрогенизационные установки для выработки изоктана, заводы для выработки автомобильных и авиационных масел методами селективной очистки и ряд других технических достижений.

По техническому уровню торфяной промышленности СССР обогнал все капиталистические страны ещё в первой сталинской пятилетке.

В. И. Ленин придавал особое значение механизации торфяной промышленности. Он указывал: «Нужно всюду больше вводить машин, переходить к применению машинной техники возможно шире»<sup>1</sup>.

Советскими инженерами был изобретён гидравлический способ добычи торфа, полностью механизировавший все процессы экскавации торфа. В. И. Ленин уделял много внимания внедрению гидроторфа и указывал, что только на основе новой техники, освобождающей людей от «каторжных работ» и обеспечивающей повышение производительности труда, возможно освоить наши огромные торфяные богатства.

Вслед за гидравлическим способом советскими инженерами был изобретён фрезерный способ добычи. Эти два механизированных способа добычи являются наиболее совершенными и в настоящее время господствуют в нашей торфяной промышленности. В последние годы был реконструирован багерный способ на основе комбинирования его с советской электрифицированной стилочной машиной; его применение на массивах определённого типа дало успешные результаты.

Таков был совершенно самостоятельный и оригинальный путь развития советской техники добычи торфа, и зарубежная торфяная промышленность в последние годы, в основном, заимствовала у СССР нашу советскую технику торфяного производства.

В результате технической реконструкции торфяная промышленность Советского Союза состояла преимущественно из крупных (в среднем по Главторфу на одно предприятие приходилось свыше 200 тыс. т годовой добычи), технически высоко оснащённых предприятий. Производительность рабочих по экскавации торфа (по Главторфу) накануне войны увеличилась в 6,5 раза по сравнению с 1913 г. (по торфяной промышленности в целом более чем утроилась).

Данная товарищем Сталиным на XVIII съезде ВКП(б) характеристика технического уровня и технических достижений всей нашей промышленности полностью применима и к топливной про-

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин, Доклад о деятельности Совета Народных Комиссаров, Собр. соч., т. XXVI, стр. 42.

мышленности. Техническая реконструкция топливной промышленности обеспечила достигнутые темпы развития добычи топлива в стране и создала базу для дальнейшего, ещё более значительного её роста.

Крупные успехи были достигнуты также в изменении структуры топливного баланса и в деле замены древесного топлива минеральным. Доля дров в общем топливном балансе страны, составлявшая в 1913 г. 56,4%, снизилась в 1937 г. до 29,2%. В топливном же балансе промышленности и транспорта на минеральное топливо приходилось накануне войны около 90% общего расхода топлива. Дрова в качестве топливной базы сохранились только в лесной и лесоперерабатывающей промышленности, древесно-угольной металлургии и для отдельных небольших предприятий, находящихся в лесных районах.

Таким образом установка Ленина — «только на минеральном топливе может быть прочная постройка крупной промышленности, способной служить базой для социалистического общества»<sup>1</sup> была полностью и блестяще выполнена в отношении промышленности и транспорта. Только коммунально-бытовое потребление продолжало базироваться преимущественно на древесном топливе.

Широкое развитие электрификации, затем теплофикации, а в последние предвоенные годы начавшееся развитие также и газификации позволило значительно повысить эффективность использования топлива и вместе с тем обеспечить эффективное использование всевозможных топливных отбросов и низкосортных топлив, до революции остававшихся без применения. Благодаря электростанциям удалось полностью освоить эффективное сжигание таких топлив, как антрацитовый штыб, многозольные и влажные бурые угли, влажные торфа, в том числе фрезерный (с влажностью до 50—55%), горючие сланцы (с зольностью до 50—55%) и т. д.

За годы социалистической реконструкции значительно сокращено использование ценных топлив — нефтетоплива, коксующихся углей и т. п. — в нерациональном для них направлении (например, сжигание под котлами).

Наконец, электрификация и теплофикация промышленности, её концентрация в крупных предприятиях с наиболее совершенным энергетическим оборудованием, реконструкция энергетического хозяйства предприятий промышленности и транспорта позволили добиться значительной экономии в расходовании топлива и снижения удельных расходов, как это видно из данных табл. 7. Многие предстоит ещё сделать в этой области, имеются ещё весьма большие возможности в деле рационализации и повышения эффективности использования топлива, но многое было уже достигнуто в итоге сталинских пятилеток.

<sup>1</sup> В. И. Ленин, Соч., т. XXVII, стр. 132.

**Динамика удельных расходов топлива по основным отраслям  
в течение первых двух сталинских пятилеток**

Название отраслей	Единица измерения	1927/28 г.	1937 г.	% сниже- ния
Железнодорожный транспорт	Тонны условного топлива (в эквивалентах НКПС) на 10 000 т-км брутто транспортной работы . . . . .	0,326	0,269	14,9
Районные электростанции	Кг условного топлива на выработанный квтч.	0,82	0,62	29,7
Доменное производство	Тонна кокса на 1 т передельного чугуна . . .	1,18	0,994	15,8
Мартеновское производство	Тонны условного топлива на 1 т стали . .	0,3	0,228	24,0
Цементная промышленность	Тонны условного топлива (на технологические нужды) на 1 т готового цемента . .	0,350	0,236	32,5
Огнеупорная промышленность	Тонны условного топлива на 1 т готовой продукции . . . . .	0,422 <sup>1</sup>	0,323	23,5

Весьма важно подчеркнуть результаты социалистической реконструкции в отношении размещения топливодобычи.

Почти с первых дней существования советской власти партия и правительство твердо и неуклонно держали курс на самое широкое развитие добычи местных топлив. В. И. Лениным было дано принципиальное обоснование этому курсу ещё в самом начале 1918 года. Именно благодаря взятому курсу на развитие добычи местных топлив даже в период 1921—1922 гг., когда вся топливная промышленность только восстанавливала дореволюционные масштабы производства, торфяная промышленность более чем утроила добычу 1913 года. Идея всемерного развития местных топлив была одной из важнейших идей ленинского плана электрификации (ГОЭЛРО). Эта установка успешно проводилась в годы сталинских пятилеток. XVI съездом ВКП(б) в качестве одной из задач социалистической реконструкции была выдвинута задача

<sup>1</sup> Данные за 1930 г.

«максимального увеличения добычи и использования местных топлив (торф, сланец, местные угли, природные газы), заменяя ими везде, где это возможно, дальнепривозное топливо»<sup>1</sup>.

В итоге сталинских пятилеток коренным образом изменилась география топливодобывающей промышленности. Добыча торфа — этого «ультраместного топлива» к концу второй пятилетки увеличилась в 16 раз по сравнению с добычей 1913 года.

Рост торфяной промышленности сопровождался созданием огромного количества новых районов торфодобычи, новых местных баз торфяного топлива.

Особенно большие успехи были достигнуты по рационализации географического размещения угольной промышленности. Добыча местных углей достигла в 1937 г. 29 млн. т в год, почти в 10 раз превысив добычу 1913 года. Отдельные месторождения местных углей развивались ещё более быстрыми темпами: добыча подмосковных углей в 1937 г. в 25 раз превысила добычу 1913 года. XVIII съезд ВКП(б) дал директиву ещё более увеличить добычу местных углей и повысить их удельный вес в топливном балансе.

«Обеспечить наиболее высокие темпы добычи углей в угольных районах Урала, Подмосковном бассейне, на Дальнем Востоке и Средней Азии... Создать новые базы добычи местных углей во всех районах страны, где имеются хотя бы небольшие месторождения»...<sup>2</sup>.

В итоге истекшего периода социалистической реконструкции была организована и освоена добыча углей многих десятков месторождений и во многих районах, в которых ранее никогда не добывался уголь. Так, впервые началась добыча печорских, шпигбергских, норильских, таймырских, якутских и других углей на Севере, александровских, звенигородских и других бурых углей — на Украине, т кварчельских, архитских и других — на Кавказе, еманжелинских, коркинских, полтаво-брединских, домбаровских, орских, буланашских и др. — на Урале; карагандинских, ленгеровских, байканурских, берчагурских, актюбинских, илецких и мангышлакских углей — в Казахской ССР; шурабских, яманских, нарынских, ангренских и таш-кутанских — в Средней Азии; листовских, канских и букачачинских и др. — в Сибири; райчихинских, толбузинских, бурейнских и многих других на Дальнем Востоке и в ряде других районов. Таким образом, директива товарища Сталина — «Развернуть во всю добычу местных углей во всех известных уже районах, организовать новые районы угледобычи»<sup>3</sup> была в значительной мере выполнена накануне Великой Отечественной войны.

<sup>1</sup> XVI съезд ВКП(б), Стенографический отчёт, стр. 725.

<sup>2</sup> XVIII съезд ВКП(б), Стенографический отчёт, стр. 653.

<sup>3</sup> XVII съезд ВКП(б), Стенографический отчёт, стр. 18.

Наряду с широким развитием местных угольных баз в течение сталинских пятилеток были созданы также новые мощные угольные базы всесоюзного значения, «всесоюзные кочегарки», аналогичные Донбассу.

Социалистическая реконструкция размещения производительных сил страны привела к сдвигам промышленности на Восток. В связи с этим изменилось и размещение топливопотребления и топливодобычи. В соответствии с историческими решениями XVI съезда ВКП(б) была создана вторая всесоюзная угольная база в Кузнецком бассейне, общая добыча угля в котором приблизилась накануне Отечественной войны к дореволюционному уровню добычи Донецкого бассейна.

Наконец, была создана ещё третья всесоюзная угольная база в Карагандинском бассейне. Накануне войны карагандинские угли уже играли заметную роль в топливном балансе Казахстана и Южного Урала, так как их добыча достигла 1/4 дореволюционной добычи Донецкого бассейна.

В результате широкого развития добычи местных углей и создания двух мощных угольных баз в Кузнецком и Карагандинском бассейнах коренным образом изменилась география каменноугольной промышленности.

В соответствии со значительно более равномерным размещением угольной промышленности по территории страны, изменилась и роль Донецкого бассейна в общей угледобыче.

Существенные сдвиги были достигнуты за последние 10—15 лет в размещении нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности. За этот период был освоен ряд новых нефтеносных районов. Была организована добыча на Севере в Ухтенском районе, на Урале, в Эмбенском районе, в Средней Азии (в Туркмении и в

Таблица 8

Сдвиги в географии добычи углей

Добыча угля Название бассейнов	1913 г.		1927/28 г.		1932 г.		1937 г.	
	в млн. т	в % к итогу	в млн. т	в % к итогу	в млн. т	в % к итогу	в млн. т	в % к итогу
Донецкий . . . . .	25,3	87,0	27,3	77,0	45,0	68,2	77,5	60,6
Кузнецкий . . . . .	0,8	2,6	2,6	7,3	7,3	10,5	17,8	13,9
Карагандинский . . . . .	—	—	—	—	0,7	1,1	3,9	3,1
Местные угольные бассейны и месторождения . . . . .	3,0	10,4	5,6	15,7	11,7	20,2	28,7	22,6
Итого по СССР . . . . .	29,1	100,0	35,5	100,0	64,7	100,0	127,9	100,0

Фергане), на Дальнем Востоке (на Сахалине). XVIII съезд ВКП(б) постановил «Создать в районе между Волгой и Уралом новую нефтяную базу — «Второе Баку»<sup>1</sup>. В этом новом районе нефтяной промышленности накануне войны добывалось уже значительное количество нефти.

Наконец, следует сказать о развитии добычи горючих сланцев в Ленинградской области и в Поволжье — в районах, бедных другими топливными ресурсами, где горючие сланцы являются существенным подспорьем в топливоснабжении этих районов.

Крупнейшие сдвиги в размещении угольной, торфяной и нефтяной промышленности создали новую основу для топливоснабжения страны. Более равномерное размещение топливодобычи по всей территории Советского Союза и создание местных топливных баз почти во всех районах страны обеспечили более благоприятные условия транспорта топлива и значительно уменьшили зависимость ряда районов от дальнепривозного топлива.

Уродливые черты дореволюционного топливного хозяйства, его отсталость и низкий уровень были ликвидированы в результате социалистической реконструкции.

Резко увеличился не только общий уровень всего топливного хозяйства страны, но одновременно коренным образом изменилась вся его техническая и экономическая основа.

СССР накануне войны обладал мощной топливодобывающей промышленностью, оснащённой по последнему слову техники, со значительно более рациональной структурой и несравненно более равномерно, более правильно размещённой по всей территории страны. Такое топливное хозяйство обладало высокой устойчивостью, было способно к дальнейшему широкому развитию и могло выдержать самые серьёзные испытания, возникшие в ходе Великой Отечественной войны советского народа против фашистской Германии.

---

<sup>1</sup> XVIII съезд ВКП(б), Стенографический отчёт, стр. 654

# ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА И ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО СССР

Война, — указывал В. И. Ленин, —  
есть испытание всех экономических  
и организационных сил каждой на-  
ции<sup>1</sup>

Отечественная война явилась исторической проверкой прочности и жизнеспособности нашего советского государства, правильности общей и экономической политики, проводимой партией и правительством. Разгром гитлеровской Германии в результате героической борьбы советского народа и нашей Красной Армии был подготовлен сталинскими пятилетками. Без огромных достижений социалистической реконструкции всего народного хозяйства советской страны невозможны были бы всемирно-исторические победы Красной Армии над немецко-фашистскими ордами.

В частности, война полностью подтвердила правильность и мудрость ленинско-сталинской топливной политики. Топливное хозяйство Советского Союза выдержало тяжёлое испытание войны. Оно успешно справилось с разрешением сложнейших задач, вставших перед ним в ходе Великой Отечественной войны. Красная Армия, оборонная промышленность, транспорт и все важнейшие отрасли народного хозяйства были обеспечены топливом во время войны. Всё это стало возможным прежде всего благодаря социалистической реконструкции всего нашего топливного хозяйства, проведённой за годы сталинских пятилеток.

Значение результатов этой реконструкции для обороноспособности нашей страны можно правильно оценить, если представить положение дореволюционного топливного хозяйства с его прежней структурой, технической базой и прежним географическим размещением. На территории, временно оккупированной фашистами, сосредоточено было в 1913 г. свыше 88% всей добычи угля страны и все 100% угледобычи в её европейской части. В районах, оккупированных врагом и находившихся в 1941—1942 гг. в угрожаемом положении, в 1913 г. было сосредоточено около 85% всего машиностроения, 85% выплавки стали и 80% выплавки чугуна.

Нерациональность размещения топливодобычи в царской России хорошо учитывалась стратегическими планами немцев. Одной из важнейших задач стратегического плана вторжения в Россию, тщательно разработанного германским генштабом (Шлиффеном-Мольтке) ещё в период первой мировой войны, являлся захват Донецкого бассейна, что должно было лишить страну топлива, вызвать полный паралич всей хозяйственной жизни и поражение России. Эта же идея входила в состав гитлеровского стратегического плана «молниеносной» войны в СССР. Немецкие «стратегии»

<sup>1</sup> В. И. Ленин, Соч., т. XXIV, стр. 544.

жестко просчитались в своих планах. Они проглядели, в частности, роль социалистической реконструкции нашей страны, кардинальное изменение экономики и географии её производительных сил и в том числе топливного хозяйства в СССР.

Действительно, при дореволюционном размещении топливдобывающей промышленности захват Донецкого бассейна должен был привести к тяжёлым экономическим последствиям. Но накануне Отечественной войны размещение топливдобывающей промышленности СССР коренным образом изменилось. Накануне войны добыча местных углей и углей восточных бассейнов втрое превышала дореволюционную добычу в Донецком бассейне. В частности, в Кузнецком бассейне накануне войны добывалось почти столько же угля, сколько добывалось его до революции в Донецком бассейне; на Урале добывалось немногим меньше половины дореволюционной добычи донецких углей. К этим же масштабам приближалась накануне войны добыча угля в Подмосковном бассейне.

Добыча торфа накануне Великой Отечественной войны по своим масштабам была эквивалентна  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  дореволюционной добычи донецких углей.

Временная оккупация Донецкого бассейна даже при новом размещении топливной промышленности явилась тяжёлым ударом по топливоснабжению страны. Но этот удар был далеко не смертельным, как рассчитывали немцы, так как в других районах страны добывалось минерального топлива, в частности угля, больше, чем в Донецком бассейне.

Во время Великой Отечественной войны было произведено беспримерное в истории человечества массовое перемещение промышленности из оккупируемых и угрожаемых районов на Восток<sup>1</sup>. Осуществление произведённого в гигантских масштабах перебазирования промышленности возможно было только благодаря мудрой сталинской политике индустриализации страны и созданию на Востоке мощных индустриальных центров и баз. Тысячи и десятки тысяч промышленных предприятий, эвакуированных во время войны, могли быть размещены в восточных районах и быстро восстановить там своё производство только потому, что в этих районах, ранее экономически мало развитых, за годы сталинских пятилеток были созданы мощные сырьевые и топливно-энергетические базы, построены тысячи новых предприятий и создан большой жилищно-коммунальный фонд в новых промышленных центрах. Если бы всего этого не было создано до войны, — невозможно было бы в столь короткие сроки, да к тому же в военных условиях, наладить производство всех этих предприятий, нередко в масштабах, превышающих довоенные.

<sup>1</sup> Достаточно указать, что для перемещения промышленности из оккупированных и угрожаемых районов потребовалось 1 миллион 200 тысяч вагонов.

Перебазирование промышленности на Восток поставило перед топливным хозяйством сложную задачу. Необходимо было обеспечить топливом не только ранее функционировавшие в восточных районах промышленные предприятия, значительно увеличившие выпуск продукции во время войны, но и множество новых, ускоренными темпами строящихся предприятий, а также и все эвакуированные.

Потребность в топливе восточных районов резко возросла за военные годы. Но, помимо этого, необходимо было из восточных районов снабжать топливом западные районы, лишённые донецкого угля.

Топливодобывающая промышленность, в основном, справилась с решением этой важнейшей народнохозяйственной задачи. За три года войны добыча угля в восточных районах увеличилась почти на 50%. В отдельных же районах добыча углей развивалась во время войны даже значительно более интенсивно. На Урале, т. е. в самом важном для обороны районе, в котором в годы войны наиболее значительно возросла промышленность и, следовательно, потребность в топливе, добыча углей в 1944 г. удвоилась по сравнению с 1940 годом. Почти такими же темпами возросла за этот период добыча карагандинских углей.

Не менее показательны абсолютные масштабы прироста добычи углей в восточных районах в период войны: прирост добычи углей в 1944 г. по сравнению с 1940 г. превышал дореволюционную добычу донецких углей. Столь значительного увеличения добычи углей за годы войны возможно было достигнуть только потому, что в предшествующие годы, в результате сталинских пятилеток, на Востоке были созданы мощные топливные базы. Производственная мощность шахт восточных угольных бассейнов и месторождений накануне войны исчислялась многими десятками миллионов тонн угля в год. Десятками миллионов тонн исчислялась производственная мощность шахтного фонда даже отдельных крупных районов, как Западная Сибирь (Кузнецкий бассейн), Урал, Казахстан (Караганда) и др. Таким образом война подтвердила правильность и мудрость проводившейся социалистической реконструкции размещения угольной промышленности и строительства в течение сталинских пятилеток крупных угольных баз на Востоке при одновременном широком развитии местных топливных баз. Это было необходимо как для рационализации топливоснабжения страны, так и для повышения её обороноспособности.

Наибольшие трудности в топливоснабжении страны испытывались во время первого года войны, в течение 1941/42 г. Этот первый этап войны был самым трудным во всех отношениях.

Положение осложнялось ещё тем, что на первом этапе войны (в 1941 г.) немцы оккупировали не только Донецкий, но также

частично и Подмосковский бассейн. Восточные угольные бассейны должны были в этот период снабжать углем не только восточные районы и Поволжье, но также и западные районы. В этот период приходилось завозить кузнецкий, карагандинский и кизеловский уголь далеко на Запад, вплоть до Ленинграда, Москвы, Рязька и т. п.

В 1943 г. положение резко изменилось. К этому времени, в основном, закончился процесс приспособления топливодобывающей промышленности к военным условиям; был произведён ряд подготовительных и строительных работ, обеспечивающих дальнейшее развитие добычи топлива. И действительно, добыча всех видов топлива резко возросла в 1943 г. по сравнению с предыдущим годом. Так, добыча карагандинских углей в течение только 1943 г. возросла на 50%, уральских — на 30%, кузнецких — на 20%. Добыча торфа увеличилась в 1943 г. по сравнению с предыдущим годом также на 50%.

Начиная с 1943 г. дальнейший подъём топливодобывающей промышленности продолжался непрерывно, и страна получала всё больше и больше топлива. В следующем году добыча уральских углей дополнительно увеличилась, в два раза превысив уровень 1940 г.; добыча карагандинских углей также удвоилась, а добыча кузнецких значительно превысила добычу 1940 года.

Уже в 1942 г. подмосковский уголь вновь стал участвовать в топливоснабжении центральных районов. Несмотря на разрушение немцами шахт и оборудования во время оккупации ими Подмосковского бассейна, благодаря героическим усилиям московских и тульских большевиков, подмосковная угольная промышленность была не только быстро восстановлена, но начала быстро развиваться. Ещё в сентябре 1942 г. добыча подмосковных углей достигла довоенных размеров. В 1943 г. добыча подмосковных углей на  $\frac{2}{3}$  превысила добычу предыдущего года и почти на 50% добычу 1940 года. В конце 1944 г. в Подмосковном бассейне добыча угля более чем в двое превысила его довоенную добычу. Блестящие успехи подмосковных угольщиков получили высокую оценку правительства.

Быстрое восстановление угольной промышленности Подмосковного бассейна и её дальнейшее столь интенсивное развитие сыграло огромную роль в улучшении топливоснабжения не только центральных районов, но и всей страны.

К началу второго этапа войны была уже сооружена новая крупная железнодорожная магистраль Воркута—Котлас—Коноша, протяжением свыше полутора тыс. км, соединившая Печорский угольный бассейн (Воркуту) с железнодорожной сетью СССР. Строительство этой магистрали было начато во время войны и её завершение дало прямой выход печорским углям в Кировскую, Вологодскую, Архангельскую и Мурманскую области, а также в Ленинград и даже в центральные районы (Ярославль, Горький).

Форсированное развитие добычи и вывоза печорских углей существенно облегчило во время войны топливоснабжение указанных районов.

С 1943 г. стал участвовать в топливоснабжении страны и Донецкий бассейн. Сначала в очень небольших размерах, но постепенно, по мере его восстановления и развития, добыча донецких углей и их участие в топливном балансе всё возрастали, значительно облегчая решение проблемы топливоснабжения Европейской части СССР.

Всё это в совокупности позволило в самом начале второго этапа войны, ещё даже до полного освобождения Донбасса, отказаться от завоза углей восточных бассейнов — Кузнецкого, Карагандинского и Кизеловского — на запад от Волги и тем самым освободить железные дороги от перевозок топлива на столь дальние расстояния.

Ещё более значительными были достижения угольной промышленности в 1944 г., в течение которого добыча угля на 30,4% превысила добычу предыдущего года.

Не менее значительны были успехи во время войны, особенно на втором её этапе, нефтедобывающей промышленности восточных районов. Добыча нефти — этого важнейшего стратегического сырья, столь необходимого авиации, танковым и моторизованным частям Красной Армии, оборонной промышленности и всему народному хозяйству — резко возросла за годы войны во «Втором Баку», на Урале, в Среднем Поволжье и в Эмбе. В 1944 г. добыча нефти предприятиями треста «Куйбышевнефть» возросла в три с половиной раза по сравнению с довоенной добычей, а на Урале (трест «Молотовнефть») и в Эмбе увеличилась более чем в полтора раза. Как и в отношении угля, нельзя было бы, конечно, рассчитывать на дополнительные базы нефтепродукта и на столь значительное развитие во время войны нефтедобычи в восточных районах, если бы не достижения сталинских пятилеток, обеспечившие задолго до войны создание «Второго Баку», как и создание и развитие нефтедобывающей промышленности в других восточных районах.

Во втором этапе Отечественной войны, наряду с развитием уже ранее разрабатывавшихся источников топлива, были подготовлены к эксплуатации и впервые освоены также и совершенно новые топливные базы. В Поволжье, обладающем весьма ограниченными ресурсами местных топлив, а поэтому всегда базировавшемся на дальнепривозном топливе, во время войны была подготовлена и впервые начата эксплуатация месторождений природных газов (Бугурусланское и в районе Саратова — Елшанское). Крайне характерно для непрерывающегося в СССР даже во время войны развития производительных сил и техники, что именно в период войны в СССР впервые было приступлено к эксплуатации чисто газовых месторождений (до этого природные газы добыва-

лись в СССР только попутно с нефтью). В этот же период впервые в СССР был построен дальний газопровод Бугуруслан — Куйбышев. В результате два важнейших промышленных центра Поволжья — Куйбышев и Саратов получили высококачественное и притом наиболее экономичное топливо для промышленных предприятий, и тем самым было значительно облегчено решение проблемы топливоснабжения этого района. Освоение добычи и транспорта природных газов имеет не только местное районное значение: во время войны этим было положено начало развития весьма важной новой отрасли топливодобывающей промышленности, которая должна будет сыграть огромную роль в дальнейшей рационализации топливоснабжения страны, в частности, в развитии газификации народного хозяйства СССР.

Таковы общие итоги и достижения добычи минерального топлива во время Великой Отечественной войны.

Заготовки древесного топлива в центральных районах СССР резко возросли во время войны, так как дровами частично восполнялся недостаток минерального топлива, в особенности на первом этапе войны. В связи с этим, в ряде районов значительно увеличилось потребление дров промышленностью и транспортом.

Дровяное топливо во время войны сыграло огромную роль в топливоснабжении Европейских районов СССР. В течение первого этапа войны оно явилось, в сущности, основным топливным резервом, и для многих предприятий было в тот период почти единственной топливной базой. В условиях войны временное расширение использования дров на топливо было совершенно необходимым, так как только таким путём можно было обеспечить топливоснабжение ряда районов.

Итак, советская топливная промышленность, несмотря на все потрясения, вызванные современной войной, сравнительно быстро приспособилась к трудным условиям военного времени и обеспечила интенсивное увеличение добычи топлива почти во всех районах страны. В важнейших районах — на Урале, в Караганде, в Центре, в Поволжье (нефть) — темпы роста добычи топлива намного превышали «нормальные» даже для мирного времени темпы. Этот факт — превышение абсолютного прироста добычи угля во время войны только по трём районам — Уральскому, Карагандинскому и Подмосковному — дореволюционной добычи в Донецком бассейне — свидетельствует об исключительной устойчивости и жизнеспособности советской топливной промышленности, как и всего народного хозяйства СССР.

Это является результатом, прежде всего, огромных преимуществ социалистической системы хозяйства, мудрого руководства большевистской партии. Рассмотрим подробнее конкретные пути увеличения во время войны добычи топлива, в особенности угля,

имеющего решающее значение для топливоснабжения промышленности и транспорта.

Первой существенной предпосылкой увеличения добычи у являлось наличие значительных резервов производственной мощности угольных шахт восточных бассейнов. Производственная мощность шахтного фонда, находившегося в эксплуатации накануне войны, значительно превышала фактическую добычу угля. Отчасти это объясняется наличием во всех шахтах, как и по существу во всех промышленных предприятиях, неиспользованных резервов. Отчасти это объясняется большим объёмом нового шахтного строительства и вводом в эксплуатацию накануне войны целого ряда шахт, освоение производственной мощности которых требовало сравнительно длительного времени, а потому перед войной производственная мощность таких шахт была освоена лишь в незначительной степени. Уже это одно обстоятельство создавало возможность увеличения добычи угля во время войны.

К тому же во время войны был введён в эксплуатацию ряд новых шахт, заложенных и строившихся ещё до 1941 г., но строительство которых было завершено уже в период войны. Это привело к увеличению производственной мощности шахтного фонда и создало новые предпосылки для дополнительного увеличения добычи угля.

Наконец, на Востоке, на Урале, в Кузбассе и в Караганде, а также в Подмосковном и Печорском бассейнах уже во время войны начато было и интенсивно производилось новое шахтное строительство в весьма крупных масштабах. Резкий рост потребности в топливе восточных районов обусловил необходимость закладки и строительства весьма ускоренными темпами значительного количества шахт. За первые три с половиной года войны в восточных районах было построено и сдано в эксплуатацию более двухсот новых шахт, с годовой производственной мощностью в десятки миллионов тонн угля.

Увеличение добычи угля и более полное освоение производственной мощности старых и новых шахт требовало прежде всего дополнительного количества рабочих. Во время войны в угольную промышленность потребовались новые рабочие также для замены ушедших в ряды Красной Армии. Несмотря на трудности военного времени, угольная промышленность была полностью обеспечена новыми рабочими в весьма значительных количествах.

Пополнение кадров угольной промышленности новыми некавалифицированными рабочими, впервые очутившимися на шахтах, отрицательно отразилось на производительности труда, в особенности в первый период, пока новые рабочие не освоились с производством.

Однако, благодаря высокому техническому уровню и механизации советской угольной промышленности, а также большой её концентрации, в течение первого этапа войны удалось затормозить

обычное для войны снижение производительности труда и добиться в дальнейшем постепенного её повышения.

Огромное значение при этом имели высокая сознательность и патриотизм советских рабочих, их великий трудовой подвиг, их стремление мобилизовать все свои силы на помощь фронту.

Можно привести бесчисленное количество примеров массового трудового героизма и трудовой доблести в период Отечественной войны, когда многие десятки тысяч угольщиков, несмотря на тяжёлые условия военного времени, перевыполняли свои производственные нормы на 150, 200 и более процентов, когда все сознательные рабочие напрягали свои силы, знания и рационализаторскую мысль для повышения производительности труда и увеличения добычи угля, работая часто больше одной смены. Огромное влияние на производительность труда имели и имеют у нас стахановское движение и массовое социалистическое соревнование. Конечно, такого отношения к труду и трудового энтузиазма и героизма не было и быть не может в других странах.

Большую роль в увеличении добычи угля во время войны сыграло внедрение технических приёмов и способов, повышающих производительность труда, упрощающих и ускоряющих организацию и технологию добычи угля.

Рабочие, инженеры и учёные, воодушевлённые общим патриотическим долгом, с большим энтузиазмом разработали ряд существенных рационализаторских мероприятий и, несмотря на трудности военного времени, обеспечили внедрение новых, более производительных, методов добычи угля. Большую роль в этом деле сыграли работы Комиссии Академии Наук СССР — под председательством Президента Академии Наук В. Л. Комарова — по мобилизации ресурсов на нужды обороны.

В числе технических достижений угольной промышленности за годы войны в первую очередь следует отметить большое положительное значение широкого развигия открытых работ. Преимущества добычи угля открытыми работами по сравнению с подземными заключаются, во-первых, в возможности организации строительных и подготовительных работ широким фронтом при значительной их концентрации. Это позволяет осуществить строительство мощных угольных резервов в значительно более короткие сроки по сравнению со строительством шахт аналогичной мощности. Так, например, мощные резервы годовой производительности 1,0—2,0 млн. т угля были выстроены во время войны в течение менее 1 года, тогда как для строительства шахт такой мощности ранее требовалось 2—3 года. Освоение производственной мощности карьеров также происходит в значительно более короткие сроки по сравнению с освоением мощности шахт.

Во-вторых, производительность труда при открытых работах в несколько раз выше, чем при подземных работах. На Урале производительность труда в карьерах в 4,0—4,5 раза больше, чем в шахтах. Более высокая производительность труда в карьерах

при этом объясняется прежде всего возможностью осуществлении полной механизации всех процессов как по вскрыше, так и по выемке угля. В результате же более высокой производительности труда, издержки по добыче угля при открытых работах примерно в два раза ниже, чем при подземных.

На Урале добыча угля открытым способом увеличилась в 1944 г. в 2,8 раза по сравнению с 1940 годом. Во время войны принимались все меры к обеспечению в первую очередь открытых работ оборудованием и механизмами. Проектная мощность ряда разрезов была не только быстро освоена, но значительно превышена. Благодаря широкому применению открытых работ обеспечено было интенсивное увеличение добычи челябинских и богословских углей. Доля открытых работ в общей добыче углей на Урале достигла в 1944 г. почти 40%. В начале января 1945 г. был сдан в эксплуатацию Волчанский угольный разрез, мощностью в 2 млн. т угля в год, построенный в исключительно короткие сроки на Волчанском месторождении, впервые освоенном во время войны.

В Караганде за время войны были сданы в эксплуатацию два разреза, в том числе в начале 1944 г. был сдан в эксплуатацию новый мощный разрез, производительностью в 1,5 млн. т, выстроенный в течение 10 месяцев.

Наряду с широким внедрением открытых работ, существенное значение для развития добычи угля во время войны имело применение методов ведения горных работ, в частности применение более упрощённых методов работ, облегчённого строительства и т. п., а также переход на более эффективные, технически более совершенные способы работ. Это может быть иллюстрировано несколькими примерами.

Недостаток во время войны механизмов (в связи с прекращением их производства), а также квалифицированных рабочих привёл к широкому применению во всех бассейнах выемки угля с помощью взрывчатых веществ. Несмотря на некоторые отрицательные свойства (в частности загрязнение угля), применение взрывчатых веществ полностью себя оправдало в условиях военного времени, так как обеспечивало сравнительно доступными средствами значительно более высокую производительность труда, чем при чисто ручной выемке. Снабжение же шахт необходимыми взрывчатыми веществами было сравнительно быстро налажено организацией почти во всех основных районах производства этих веществ, причём преимущественно из местных материалов.

Широкое применение получило во время войны управление кровлей методом её обрушения (полным или частичным). В Кузнецком бассейне разработка с обрушением кровли эффективно применялась не только к пологим и к наклоннопадающим, но и к крутопадающим пластам. Это позволило сэкономить значительное количество трудовых затрат и обеспечить интенсивное развитие добычи угля, так как применявшаяся ранее система разработок с

закладкой была весьма трудоёмка и крайне сложна в условиях войны.

В Караганде во время войны была заменена применявшаяся ранее система выемки угля «окнами» (исключающая возможность одновременного проведения ряда операций — бурение, взрывание шпуров, проветривание, отбойка и выгрузка — и приводящая к частым и вынужденным перерывам в работе) более эффективной системой «фронтального» взрывания шпуров с выемкой угля сплошным забоем. Война заставила перейти на более производительную систему, устраняющую простои рабочих.

В Кузнецком бассейне под влиянием войны усилия были сконцентрированы на максимальном развитии наиболее эффективных систем разработки — щитовой, длинными столбами по простиранию, а также камерной. За время войны было достигнуто повышение доли этих систем в общей добыче бассейна. Следует отметить, что война заставила расширить применение камерной системы, несмотря на её отрицательные свойства — большие потери угля, так как эта система обеспечивала высокую производительность труда и забоя при небольшом расходе крепёжного леса.

Война требует сосредоточия сил прежде всего в том направлении, в котором можно быстро получить наибольший эффект. Эта установка была применена и в угольной промышленности. Во время войны необходимо было в первую очередь разработать месторождения, пласты, участки и блоки с наиболее благоприятными геологическими условиями, могущие обеспечить наибольшие темпы развития добычи угля и наиболее высокую производительность, откладывая на послевоенный период разработку пластов и участков с худшими показателями. Подобная выборочная система, поскольку она не исключала возможности в дальнейшем рациональной и эффективной эксплуатации временно оставленных участков, пластов и т. п., — вполне целесообразна в условиях войны и действительно дала в ряде случаев вполне благоприятные результаты.

Исходя из той же установки, в Кузнецком бассейне во время войны вполне правильно сконцентрировали силы и средства, в первую очередь, на разработке крутопадающих пластов. Интенсивная разработка этих пластов обеспечивала наибольшую производительность рабочих и забоев, возможность форсирования добычи в минимальные сроки и притом с наиболее простыми средствами.

За годы войны был заложен и выстроен новый огромный шахтный фонд. Производственная проектная мощность шахтного фонда на Урале в 1944 г. почти удвоилась по сравнению с 1941 г.; почти столь же значительными темпами увеличился шахтный фонд в Караганде. За три военных года были сооружены сотни новых шахт на Урале, в Караганде, в Кузнецком, Печорском, Подмосковном и других бассейнах и месторождениях. За эти годы осваивались новые районы и месторождения, как например, Була-

нашское, Волчанское, Гремяченское и др. на Урале, Листвянское — в Сибири и в ряде других областей. Производственные мощности производственных фондов топливной промышленности восточных центральных районов значительно возросли за время войны.

Новые шахты строились преимущественно средней и небольшой мощности (100—200 тыс. т угля в год), причём значительная часть новостроек приходилась на штольни с относительно небольшой глубиной. Шахты с такой производительностью характеризовались экономическими показателями, несколько худшими по сравнению с более крупными шахтами, но их преимуществом являлась возможность строительства в значительно более короткие сроки и более простыми средствами. И это преимущество явилось решающим в условиях военного времени, когда требовалось обеспечить увеличение добычи угля в минимальные сроки. К тому же освоение проектной производственной мощности небольших и средних шахт происходило значительно более быстрыми темпами сравнительно с освоением мощности крупных шахт.

Нет необходимости останавливать внимание на всех деталях технической политики и на отдельных технических мероприятиях, проводимых во время войны в угольной промышленности. Многие из этих мероприятий были временными по своему характеру. Но было много и других, прогрессивных по своей природе, и их осуществление являлось техническим достижением, а потому они должны будут применяться и развиваться и после войны. К такого рода мероприятиям следует отнести широкое развитие открытых работ, применение более эффективных и рациональных систем разработок (как например, трёхслойной выемки мощного пласта «Верхняя Марианна» или система «фронтального» взрывания шпуров с выемкой угля сплошными забоями в Караганде и многое другое).

Во время войны впервые было приступлено к шахтному строительству и освоена эксплуатация десятков новых угольных месторождений и новых районов. За последние годы впервые были освоены Волчанское, Гремяченское, Буланашское и ряд Орско-Актюбинских месторождений на Урале, Листвянское — в Западной Сибири, Ангренское — в Средней Азии и ряд других месторождений в Казахстане, на Крайнем Севере (Согинское, Бухта-Угольная и др.) и в других районах.

Огромный масштаб нового шахтного строительства во время войны не только обеспечил значительное увеличение добычи угля в предыдущие годы, но и создал предпосылки для дальнейшего, ещё большего её роста. Сотни уже построенных и ещё строящихся шахт через один-два года смогут дать дополнительный прирост добычи во много миллионов тонн угля.

Одновременно с развитием добычи углей в восточных районах интенсивно шло восстановление основной «всероссийской кочегарки» — Донецкого бассейна. Почти два года «хозяйничали» фаши-

сты в Донецком бассейне; за эти годы они разрушили всю донецкую угольную промышленность, они затопили шахты, взорвали стволы шахт и оборудование, разрушили всё поверхностное хозяйство, сооружения и жилища.

Только в одной Сталинской области немцы разрушили и полностью вывели из строя 140 шахт из имевшихся там 152. По всей Сталинской области, в которой была сосредоточена значительная часть угольной промышленности Донецкого бассейна, уцелели только 12 мелких шахт, с суммарной добычей не более 500 т угля в сутки. Немецкие варвары взорвали и уничтожили только в пределах Сталинской области 154 шахтных ствола протяжением в 15 517 м, 192 копра, 292 подъёмных машины, 1900 врубовых машин, 1209 конвейерных установок, 802 электровоза и т. д. и т. п.

Немецкие фашисты рассчитывали, что произведённые ими разрушения выведут на многие годы из строя Донецкий бассейн, что потребуются десятилетия для восстановления прежнего масштаба добычи угля. Действительно, для полного восстановления «все-союзной кочегарки» требуется гигантский объём строительства и всякого рода других работ. Достаточно указать, что для восстановления шахт Донецкого бассейна нужно откачать свыше 300 млн. м<sup>3</sup> воды. Французы, начав восстанавливать после первой мировой войны разрушенные немцами Северный бассейн и Па-де-Кале, ежегодно откачивали из затопленных шахт только 30 млн. м<sup>3</sup> воды. Если бы восстановление Донецкого бассейна происходило такими же темпами, какими восстанавливалась французская угольная промышленность после мировой войны 1914—1918 гг., то для этого, действительно, потребовались бы десятилетия. Но и здесь полностью сказались все преимущества советской социалистической системы хозяйства и огромные созидательные силы советского народа.

Достаточно указать, что в течение только первого года восстановительных работ из донецких шахт, затопленных немцами, было откачено свыше 60 млн. м<sup>3</sup> воды и темпы откачки воды всё возрастают.

В Донецком бассейне до войны было свыше 4 млн. м<sup>2</sup> жилой площади. Немцы варварски разрушили 64% всей этой жилой площади. Ещё более ожесточённо разрушали фашисты культурно-бытовые учреждения (клубы, школы, больницы, столовые и т. п.) — от разрушений уцелело только 12% всех таких зданий. В течение первого года было восстановлено около 100 основных шахт, более 300 км горных выработок, 900 тыс. м<sup>3</sup> производственных зданий и сооружений, свыше 1,5 млн. м<sup>2</sup> жилищ для рабочих, столовых, больниц, клубов и других санитарно-культурных и коммунальных зданий, как ещё и многое другое.

Одновременно с восстановлением горных выработок осуществлялась их рационализация (спрямление их и т. п.). Особое внимание при этом обращалось на обеспечение максимальной механизации всех трудоёмких процессов. Через год после освобождения Донецкого бассейна в нём уже работало 442 вру-

бовых машины, 567 конвейерных установок, 1247 электросвёрл, 548 обтожных молотков, 90 электровозов и много других механизмов.

Несмотря на широкий фронт восстановительных работ и успешные их результаты, параллельно всё же в Донецком бассейне было заложено свыше 600 мелких шахт, что должно было значительно ускорить темпы роста добычи донецкого угля, столь необходимого стране.

В течение первого года после освобождения Донецкого бассейна только на шахтах Сталинской области было добыто свыше 6 млн. т донецкого угля; в целом же по Донецкому бассейну добыча угля к концу 1944 г. значительно превысила дореволюционную добычу Донецкого бассейна. Ещё в 1944 г. на многих шахтах была развёрнута добыча коксующихся углей, используемых для восстановленных коксовых печей.

Интересно сопоставить темпы восстановления Донецкого бассейна и французских угольных бассейнов. Французы начали восстанавливать угольную промышленность Па-де-Кале и Северного бассейна после полного окончания войны, широко используя иностранную техническую и материальную помощь. В итоге первого года восстановительных работ — в декабре 1919, добыча угля в указанных двух бассейнах достигла лишь 7% (по Северному бассейну — 17,5%, по Па-де-Кале — 1%) довоенного уровня. В итоге двух лет восстановительных работ — в декабре 1920 г. — добыча угля достигла 20% и только в декабре 1921 г. — в итоге трёх лет восстановительных работ — добыча угля в этих бассейнах достигла 36% довоенного уровня. Примерно такие же результаты достигнуты по восстановлению Донецкого бассейна ещё в 1944 году. Но ведь восстановление Донецкого бассейна происходит в условиях ожесточённой войны, целиком за счёт внутренних средств, без технической и материальной помощи из-за границы.

В восстановлении Донецкого бассейна участвует вся наша страна. Восстанавливать шахты Донбасса помогала угольная промышленность восточных бассейнов, выделяя рабочих и оборудование. Заводы срочно выполняли заказы на оборудование для восстановительных работ. Колхозники Украины посылали в Донбасс маршруты с продовольствием. Донецкие рабочие, воодушевлённые поддержкой трудящихся всего СССР, проделали и продолжают вести подлинно героическую работу по восстановлению.

Бесспорно, в истории нельзя найти аналогичного примера, когда государство, продолжая такую гигантскую и жестокую войну, одновременно восстанавливало такими темпами разрушенное врагом хозяйство.

Большие достижения в области увеличения добычи топлива во время войны были бы бесполезными, если бы они не сопровождались крупнейшими успехами в работе транспорта.

Несмотря на значительные трудности, в особенности в первом периоде войны, наши железные дороги справились с перевозками

топлива во время войны и обеспечили неуклонный, всё увеличивающийся рост нашего огромного военного хозяйства. Это, конечно, отнюдь не означает, что временами не было перебоев в топливоснабжении отдельных предприятий по вине транспорта.

Успешная работа транспорта во время войны являлась прежде всего результатом социалистической реконструкции и расширения железнодорожной сети СССР, проведённой за годы сталинских пятилеток. Помимо этого, в течение самой войны наши железнодорожники добились значительного улучшения своей работы, что, наряду с большим новым железнодорожным строительством, осуществлённым в течение 1941—1944 гг., дало возможность нашим железным дорогам перевезти и доставить потребителям всё добытое топливо, несмотря на воинские перевозки и все трудности военного времени.

Специфические задачи, поставленные войной перед органами, планирующими топливоснабжение страны, заключались в необходимости обеспечения топливом в первую очередь фронта, оборонной промышленности, транспорта, а затем и остальных отраслей хозяйства в соответствии с их ролью и значением для обороны страны.

Решение этих задач требовало увязки планов самых различных производств с ресурсами топлива. Только благодаря большому практическому опыту многих лет по планированию и распределению топлива соответствующие органы смогли обеспечить топливом все важные для обороны отрасли народного хозяйства.

Планирование во время войны топливоснабжения страны осложнилось в результате массового перемещения промышленности. Для каждого предприятия, эвакуированного в новый район, следовало выбрать новую топливную базу, могущую снабжать его топливом соответствующего качества, одновременно обеспечивая минимальную загрузку транспорта дальними перевозками топлива. Всё это требовало разработки, применительно к военным условиям, нового районирования потребления отдельных видов топлива. Резко изменяющаяся во время войны обстановка с добычей, транспортом и потребностью в топливе исключала возможность установления устойчивого топливного режима для отдельных предприятий и даже районов и требовала постоянного приспособления его к новым условиям.

\* \* \*

Трудности войны по-разному отразились на топливоснабжении отдельных районов Советского Союза. Наибольшие трудности, в особенности на первом этапе войны, испытывались со снабжением топливом Центральных районов и Поволжья. Эти районы до войны в значительной мере базировались на донецком, а также на подмосковном угле. Поэтому вся тяжесть последствий временной утраты Донецкого и Подмосковного бассейнов пришлось, главным образом, на эти районы.

В Центральных районах одно время единственным видом местного топлива (помимо дров) являлся торф. Нужно отметить большую роль, которую сыграл торф в тот период в топливоснабжении этих районов. Достаточно указать, что в топливном балансе электростанций Московской, Ивановской, Ярославской и Горьковской областей доля торфа в 1942 г. достигла 50% против 37% в 1940 году. Но торфа, добытого летом 1941 г., было недостаточно для удовлетворения промышленности этих районов, несмотря на значительное сокращение её потребности вследствие массового перебазирования промышленных предприятий этих районов на Восток. Поэтому донецкий и подмосковный уголь приходилось заменять кузнецким, карагандинским и кизеловским. Но преодолеть в условиях войны столь огромные расстояния (до 4000 км) было нелегко. Особенно трудна была перевалка угля через Уральский хребет.

В тот период не было другого выхода помимо увеличения заготовок дров, несмотря на весьма ограниченные, как раз в этих районах, лесные ресурсы. Но и обеспечить заготовку дров в требуемых масштабах было трудно. Под угрозой остановки промышленность и железные дороги вынуждены были часть своих рабочих выделить на заготовку дров. Наряду с этим необходимо было чрезвычайно жёстко нормировать и ограничивать потребление топлива в этих районах.

В 1942 г. постепенно вновь вступала в строй угольная промышленность Подмосковного бассейна, быстро восстанавливая довоенные масштабы угледобычи. Большую роль в улучшении топливоснабжения части центральных районов стал играть с 1942 г. печорский уголь, поступавший по только что выстроенной, новой Северо-Печорской железной дороге.

1943 г. принёс дальнейшее улучшение топливоснабжения центральных районов. В 1943 г. добыча подмосковных углей увеличилась на 50% по сравнению с довоенным уровнем. По сравнению с предыдущим годом увеличилась добыча торфа. Всё это позволило в этом году уже отказаться от крайне трудных и обременительных для железных дорог и всего народного хозяйства перевозок в эти районы кузнецких и карагандинских углей. Это было осуществлено ещё до освобождения Донецкого бассейна от немецких захватчиков.

С освобождением Донецкого бассейна и восстановлением его промышленности значительно улучшаются условия топливоснабжения центральных районов, хотя и до сих пор все трудности ещё далеко не устранены.

Поволжье (Среднее и Нижнее) также должно было переключиться с донецкого угля, на котором оно ранее преимущественно базировалось, на кузнецкий и карагандинский уголь. По сравнению с центральными районами это было легче осуществить, благодаря большей близости Поволжья к восточным угольным бассей-

нам. Огромную роль в топливоснабжении Поволжья сыграла выстроенная накануне войны железнодорожная магистраль Акмолинск — Карталы, обеспечившая перевозки по кратчайшему направлению карагандинских углей не только на Южный Урал, но и в Поволжье. Это было тем более важно, что потребление топлива в Поволжье увеличилось за годы войны, вследствие развития в этом районе оборонной промышленности и перемещения многих предприятий из центральных и западных районов.

Горючие сланцы, являющиеся основным видом местного твердого топлива в районе Поволжья, не смогли улучшить условий его топливоснабжения. Большую роль в топливоснабжении сыграли природные газы. Во время войны впервые была освоена добыча природных газов на неэксплуатировавшихся ранее месторождениях, были построены дальние газопроводы и два крупнейших промышленных центра Поволжья, потреблявших наибольшее количество топлива, — Куйбышев и Саратов — были обеспечены наиболее высококачественным и экономичным топливом. Не только промышленность, но и значительная часть коммунального хозяйства, в особенности Саратова, стали снабжаться во время войны природным газом. Привозные угли и дрова были заменены местным газом. Это — огромное техническое и экономическое достижение. Так например, с переводом саратовских хлебозаводов на природный газ удельный расход топлива на единицу продукции снизился в 15 раз и освободилось огромное количество рабочих, занятых на заготовке и перевозке дров. Перевод саратовских электростанций на газ позволил значительно уменьшить удельные расходы топлива и сэкономить в течение только одного года 6 млн. квтч энергии на собственные нужды и высвободить 10% обслуживающего персонала.

В Куйбышевской и Чкаловской областях, благодаря развитию добычи природных газов в Бугурусланском районе и строительству газопровода Бугуруслан — Куйбышев, ещё в 1944 г. газ получали более 140 промышленных предприятий, на которых газ ежегодно заменял сотни тысяч тонн дальнепривозного карагандинского угля.

Трудности топливоснабжения во время войны заставили многие поволжские предприятия рационализировать использование топлива и энергии. В Казани, например, было осуществлено рациональное сжигание отбросных газов промышленности, ранее вовсе не использовавшихся, применение тепла отбросного конденсата для отопления, употребление топливных отходов топлива вместо угля в стационарных установках и много других мероприятий, обеспечивших экономии расхода топлива и более рациональное его использование.

Урал в 1941—1944 гг. по сравнению с другими районами отличался наибольшими масштабами потребления топлива. За время войны, благодаря перемещению промышленности из западных районов на Восток и интенсивному развитию уральской промышленно-

сти, потребность Урала в топливе резко возросла. В течение первого года войны рост потребности в топливе обогнал рост добычи местных углей. Это означало необходимость увеличения завоза на Урал дальнепривозных углей, что связано было с большими транспортными затруднениями и неизбежно привело к ухудшению условий топливоснабжения. При этом характерно, что в течение первого года войны завоз на Урал кузнецких и карагандинских углей увеличился, главным образом, для энергетических нужд.

Партия и правительство приняли решительные меры и мобилизовали все средства для ликвидации этого ненормального положения. Уже с середины 1942 г. добыча местных углей возрастала большими темпами, чем общая потребность Урала в топливе. Это позволило в 1942 г. добиться сокращения доли дальнепривозных углей в топливном балансе Урала. В 1940 г. на долю кузнецких и карагандинских углей приходилось 55% всего потребления каменноугольного топлива на Урале; в 1942 г. доля дальнепривозных углей была сокращена до 49%, а местных — повышена до 51%. В последующем 1943 г., благодаря дальнейшему интенсивному росту добычи (на 30% больше, чем в 1942 г.) местных уральских углей, было достигнуто дальнейшее улучшение топливоснабжения Урала. При этом абсолютные масштабы завоза кузнецких и карагандинских углей для энергетических нужд Урала в 1943 г. сократились по сравнению с предыдущим годом.

В Кизеловском бассейне за годы войны было осуществлено большое шахтное строительство; в частности были построены и сданы в эксплуатацию новые шахты в Гремяченском месторождении, впервые освоенном во время войны. Благодаря значительному росту добычи кизеловских углей можно было обеспечить ими в военные годы промышленность и транспорт не только Молотовской области, но и ряда районов на запад от Урала.

Улучшилась структура топливного баланса по Свердловской области, чему способствовало интенсивное развитие добычи богословских и волчанских углей, а также отчасти использование Елкино-Буланашского угольного месторождения.

Интенсивно развивавшаяся во время войны промышленность Челябинской области была обеспечена топливом благодаря значительному росту добычи челябинских углей, в особенности из открытых работ.

На Южном Урале, в Орско-Актюбинском районе за время войны было впервые приступлено к освоению и к эксплуатации нескольких месторождений местных углей. Но несмотря на эти достижения, добыча местных углей на Южном Урале не поспевала за интенсивным ростом потребности в топливе промышленности этого района, а потому её приходилось снабжать карагандинскими углями.

Несмотря на все трудности, все же промышленность Урала, являвшаяся огромной кузницей обороны страны, была обеспечена

во время войны топливом и могла блестяще выполнять правительственные задания по снабжению Красной Армии.

Западная Сибирь имеет гигантскую топливную базу -- Кузнецкий угольный бассейн.

Во время войны увеличить добычу кузнецких углей было легче, чем в каком-либо другом районе Советского Союза. Лимитировали рост добычи кузнецких углей не производственные возможности шахт, а транспорт. Развитие добычи энергетических углей Кузнецкого бассейна могло происходить, в основном, только за счёт роста их потребления в ближайшем от бассейна районе.

Перебазирование во время войны ряда промышленных предприятий в Западную Сибирь способствовало улучшению географии потребления кузнецких углей, так как содействовало увеличению их потребления в районе, ближайшем от их добычи. До войны основная часть кузнецких углей потреблялась на Урале и на запад от него, а также в Средней Азии, и перевозилась на расстояние в 2000 и более км. Доля Западной Сибири в общем промышленном потреблении кузнецких углей увеличилась с 30,0% в 1941 г. до 33,0% в 1942 г. и 35,2% в 1943 году. Ещё более интенсивно возросла за годы войны доля Западной Сибири, т. е. местного потребления в общем потреблении кузнецких углей промышленностью для энергетических нужд, так как в ряде районов (на Урале, в Средней Азии), начиная с 1943 г., сократились абсолютные масштабы потребления дальнепривозных кузнецких углей для энергетических нужд. Всё это являлось положительным фактом, свидетельствующим о рациональности происшедшего перебазирования промышленности.

Но структура добычи и потребления кузнецких углей значительно изменилась за время войны. Доля коксующихся углей, особенно коксовых, во всей добыче Кузнецкого бассейна и до войны вообще была значительна. За годы войны доля коксовых углей в общей добыче Кузнецкого бассейна ещё более возросла: в 1943 г. она составляла 35,4% против 26—27% до войны.

Наряду с дальнейшим развитием добычи коксующихся углей Кузбасса выдвигается задача максимального увеличения добычи и потребления других кузнецких углей в самой западной Сибири для энергетических нужд её промышленности.

За годы войны значительно увеличилось потребление топлива также и в Центральном Казахстане.

Накануне войны в Центральном Казахстане (в Карагандинской, Акмолинской и Северо-Казахской областях) потреблялось только 20% всей добычи карагандинских углей. Почти 80% всех карагандинских углей потреблялось в районах в радиусе свыше 700 км (как правило даже свыше 1000 км) от их добычи. Развитие во время войны промышленности в районе самой Караганды и рост в связи с этим потребления топлива в этом районе, а также в

Джезгазгане, Балхаше и в Акмолинской области способствовали рационализации размещения потребления и перевозок карагандинских углей, так как за время войны увеличилась доля их перевозок на ближние расстояния. Весьма важно дальнейшее развитие в этом же направлении. Это тем более необходимо, что за годы войны значительно увеличилась в Караганде добыча многозольных и бурых углей и увеличились ресурсы отходов углеобогащения. Такого рода малотранспортабельное топливо рациональнее всего использовать непосредственно в районе его добычи. Для этого необходимо форсировать дальнейшее развитие в этом районе промышленности, в особенности топливоёмкой.

Таким образом с различным напряжением и в разные сроки, но во всех районах Советской страны уже спустя один-полтора года после начала войны было значительно улучшено снабжение топливом и во всех почти районах проводилась большая работа по рационализации топливного баланса, принеся значительные результаты.

Отечественная война потребовала жесточайшей экономии в расходовании всех ресурсов, в том числе и топлива.

Широкие массы трудящихся были вовлечены в борьбу за бережное расходование топлива и повышение эффективности его использования. Экономия топлива означала создание дополнительных топливных ресурсов для оборонной промышленности, для Красной Армии.

Несмотря на ряд трудностей, многие отрасли народного хозяйства добились во время войны немалых успехов по снижению удельных расходов топлива. Так например, один из крупнейших потребителей топлива — Наркомат электростанций — снизил удельный расход условного топлива на выработанный квтч с 595 г до 571 г в 1944 г., станции системы Мосэнерго снизили соответствующий расход за этот же период с 557 г до 534 г, Горькэнерго с 609 г до 565 г; по Куйбышевэнерго, благодаря развитию во время войны теплофикации, удельный расход топлива снизился на 15,2% — с 587 г в 1940 г., до 489 г в 1944 г.; ещё больших успехов добились саратовские электростанции, снизившие за этот период удельный расход топлива на 23,4%, — с 778 г до 596 граммов. Образцовая работа электростанций во время войны как по улучшению техно-экономических показателей эксплуатации, так и по обеспечению электроэнергией народного хозяйства получила высокую оценку правительства.

Множество передовых предприятий добилось значительной экономии топлива.

Сокращение простоев агрегатов в горячем состоянии, использование отработанного пара, отсеив горючего в шлаках и его вторичное использование, как и использование угольной мелочи и всевозможных топливных отходов производства, дают крупную экономию топлива. Но в этой области имеются ещё большие ре-

зервы и нужно, чтобы они были как можно полнее использованы на всех предприятиях промышленности и транспорта.

\* \* \*

Наиболее сложным было решение во время Отечественной войны двух проблем: проблемы моторного топлива и проблемы коксующихся углей.

Война вызвала огромный рост потребности в моторном топливе для нужд фронта. Эту потребность необходимо было обеспечить в первую очередь. В этих условиях проблема заменителей моторного топлива для удовлетворения нужд тракторного и автомобильного парка приобрела особую остроту.

В СССР ещё задолго до войны началось в довольно значительных размерах применение газогенераторов, работающих на твёрдом топливе, к грузовым автомашинам. Было организовано специальное производство транспортных газогенераторов и производился выпуск соответствующих автомашин. В первую очередь они получали применение в районах, отдалённых от нефтяных баз.

Во время войны прежде всего необходимо было загрузить и максимально использовать все имевшиеся газогенераторные двигатели. Нужно было отремонтировать неисправные, обеспечить их соответствующим топливом. Всё это, в основном, и было сделано. Но этого было недостаточно, так как имевшийся парк транспортных газогенераторных двигателей был слишком невелик по сравнению с потребностью в них. Требовалось переоборудование многих тысяч автомашин, так как только на твёрдом топливе можно было обеспечить их полную загрузку и бесперебойную работу. Но весьма нелегко было осуществить это переоборудование, так как транспортные газогенераторы производились на специальных заводах, а во время войны их производство было прекращено в связи с переходом этих заводов на изготовление вооружения.

Всё же, несмотря на все трудности, во многих районах эта проблема была успешно разрешена.

Во время войны в ряде районов на базе использования местных технических и производственных средств (ремонтных мастерских, предприятий местной промышленности и т. п.) и местных материалов было организовано производство транспортных газогенераторов и переоборудование ими автомашин.

Наибольшие трудности испытывались с производством топливников, изготовлявшихся прежде литыми из жароупорной стали. Такой стали на местах в военных условиях нельзя было достать. Но жароупорная сталь успешно заменялась чугуном; в других районах топливники делались сварными из обычной стали и даже железа; для топливников использовалась даже керамика.

Крайне показателен в этом отношении опыт Карагандинского совхоза НКВД — одного из крупнейших сельскохозяйственных предприятий Советского Союза. Хорошо понимая всё значение

перевода во время войны автопарка на твёрдое топливо, руководство совхоза сосредоточило силы и внимание на быстрейшем решении этой проблемы.

Работники совхоза сконструировали свой оригинальный тип газогенератора. Своими же силами был организован небольшой завод по производству газогенераторов ими же разработанной конструкции. Топливники к газогенераторам производились из чугуна. Добавка халиловского чугуна придавала им большую стойкость. Для очистки газа, вместо крайне сложных так называемых колец Рашига, Карагандинский совхоз с огромным успехом применял простую подсолнечную лузгу или солому.

В качестве топлива для транспортных газогенераторов Карагандинский совхоз использовал местные бурые угли (Фёдоровского пласта). Широкое применение местных материалов, творческая инициатива и умелая организация позволили Карагандинскому совхозу обеспечить транспортными газогенераторами собственного производства не только свой автопарк, но и многие предприятия Центрального Казахстана.

Блестящий пример Карагандинского совхоза вовсе не является единственным за военные годы. Многие другие области и районы также организовали местное производство газогенераторов из местных материалов, а равно разрабатывали свои конструкции их. Это было необходимо, так как в каждом районе приходилось выбирать особую топливную базу для газогенераторов: в одних — древесные чурки, в других — древесный уголь, солому, различные местные угли и т. п. Ведь задача заключалась в переводе автотракторного парка на местное твёрдое топливо.

В результате проведённой работы по переоборудованию автопарка газогенераторами, многие сотни тысяч тонн дефицитного нефтетоплива были заменены местным твёрдым топливом, а многие колхозы, совхозы и промышленные предприятия были обеспечены бесперебойно работающими автомашинами, несмотря на отсутствие у них жидкого горючего.

Но далеко не во всех областях хозяйства можно заменить бензиновые и керосиновые двигатели газогенераторными. Не только в армии, но даже в тылу, несмотря на применение газогенераторных двигателей, требовалось жидкое горючее. Особенно трудно было обеспечить снабжение нефтетопливом ряда восточных районов, отдалённых многими тысячами километров от нефтяных районов. Большим достижением явились поэтому организация и строительство во время Отечественной войны предприятий по производству искусственного жидкого топлива. Такие заводы уже построены в Кузнецком бассейне, в Иркутске (на черемховских углях) и ещё строятся в других районах Сибири, Дальнего Востока и даже Крайнего Севера. Кроме того во время войны на Востоке был построен ряд небольших, местного значения, установок по производству искусственного жидкого топлива из угля. Во время войны были также построены установки

и заводы по производству смазочных масел не из нефтяного сырья. Таким образом на Востоке был создан ряд баз искусственного жидкого топлива. А ведь до войны в СССР не было производства искусственного жидкого топлива и, следовательно в трудных военных условиях пришлось не только строить новые заводы и установки, но и освоить это совершенно новое производство с весьма сложной технологией.

Борьба за максимальную экономию жидкого горючего, перевод части автопарка газогенераторами и перевод её на твердое топливо, организация производства искусственного жидкого топлива, максимальное использование бензола, смол и других жидких продуктов термической переработки топлива — в это время содействовало тому, чтобы полностью обеспечить главным образом не только Красную Армию, Военно-воздушный и Военно-морской флот, но и промышленность, транспорт и сельское хозяйство.

\* \* \*

Война потребовала значительного развития восточной, в особенности уральской металлургии. За годы войны был построен ряд новых доменных печей на Магнитогорском, Ново-Тагильском и других уральских заводах; был построен новый и сдан в эксплуатацию Челябинский металлургический завод, строится Оурский завод. В результате, выплавка чугуна на Востоке много увеличилась. В соответствии с ростом выплавки чугуна росло и производство кокса. За эти годы был построен ряд новых коксовых батарей. Необходимо было обеспечить увеличивающееся коксовое производство соответствующими углями.

Сложность этой задачи заключалась в том, что для коксования требуются наиболее высококачественные угли: только определённые марки коксующихся углей с минимальным содержанием золы и вредных для металла примесей — серы и фосфора.

В результате войны решение этой задачи ещё более усложнилось. Строительство новых доменных печей опережало строительство коксовых батарей. Производство кокса отставало от выплавки чугуна. В целях увеличения производительности коксовых печей, во время войны повысили температуру коксования и тем самым сократили продолжительность коксования. Этим было достигнуто увеличение производства кокса, а следовательно, металла, столь необходимого фронту.

Но чем выше температура коксования и чем короче его продолжительность, тем выше требования к качеству углей для коксования. Уменьшение периода коксования привело к сокращению марок (к сужению гаммы) углей, могущих быть использованными при этих условиях для коксования, т. е. к сокращению возможных сырьевых ресурсов для коксования.

Основной базой снабжения углями восточной коксо-химической промышленности являлся Кузнецкий бассейн. Между тем,

в недрах Кузнецкого бассейна преобладают газовые угли, коксование которых во время войны сократилось; доля же в недрах так называемых коксовых углей (марки К) и коксово-жирных (марки КЖ или ПЖ), преимущественно используемых ныне для коксования, наоборот очень невелика — 6,3%.

Восточная металлургия увеличила за эти годы потребление коксующихся углей Кузнецкого бассейна более чем вдвое. Сложность снабжения углями коксо-химической промышленности во время войны заключалась однако не столько в необходимости увеличения общей добычи коксующихся углей, сколько в резком увеличении добычи углей только ограниченного количества марок. При всей сложности этой задачи она была успешно разрешена, и восточная коксо-химическая промышленность полностью и бесперебойно обеспечивалась необходимым сырьём. Для этого пришлось, во-первых, концентрировать силы и средства на увеличении добычи только на определённых шахтах Кузнецкого бассейна, добывающих коксующиеся угли требуемых марок. Во-вторых, несмотря на наличие значительных резервов производственной мощности на многих шахтах бассейна, во время войны пришлось срочно закладывать и строить шахты на углях дефицитных марок.

Эта сложная задача была выполнена усилиями угольщиков Кузнецкого бассейна.

Следует однако подчеркнуть, что усиленная добыча коксующихся углей только ограниченного количества марок вызывалась условиями войны. Нужно принять все меры к более равномерной эксплуатации запасов углей различных марок, к рационализации структуры добычи кузнецких углей, для чего необходимо изменить шахтовку углей на восточных коксо-химических заводах путём максимального расширения гаммы коксующихся углей.

Ресурсы кузнецких углей для коксования были увеличены во время войны также и путём освоения и внедрения обогащения углей. Раньше, при сравнительно незначительных масштабах использования кузнецких углей для коксования, можно было выбирать для целей наиболее чистые угли, не требующие обогащения. С резким же ростом потребности в углях для коксования ресурсы такого рода чистых углей оказались недостаточными. Увеличение ресурсов углей для коксования требовало внедрения обогащения углей, что и выполнялось успешно во время войны.

Несмотря на трудности военного времени, в Кузнецком бассейне в течение 1941—1944 гг. был построен (и ещё строится) ряд фабрик, сравнительно упрощенного типа, обогащающих пневматическим методом кузнецкие угли для коксования. Это является большим техническим достижением, соответствующим направлению развития современной техники. Обогащение углей для коксования увеличивает эффективность их использования в

доменном процессе и вместе с тем расширяет сырьевую базу коксохимической промышленности.

Обогащение углей, начатое и освоенное в Кузнецком бассейне не в годы Отечественной войны, должно получить в дальнейшем ещё более широкое развитие.

Второй угольной базой для восточной коксохимической промышленности является Карагандинский бассейн. Относительная близость Караганды (на 1000 км ближе Кузнецкого бассейна) к Южному Уралу, с которым она соединена новой железнодорожной магистралью, обуславливала необходимость всемерного внедрения карагандинских углей для коксования на Южном Урале. Но карагандинские угли, за небольшим исключением, характеризуются как многозольные угли и могут быть использованы для коксования только при условии их предварительного обогащения. Мощность же центральной углеобогатительной фабрики в Караганде, выстроенной ещё до войны, совершенно не соответствовала возросшей потребности в карагандинских углях для коксования.

Во время войны проблема внедрения карагандинских углей для коксования разрешалась одновременно четырьмя путями.

Во-первых, были приняты меры к максимальному увеличению добычи наиболее чистых углей (пласта «Новый»), могущих быть использованными в коксовой шихте без обогащения.

Во-вторых, путём осуществления ряда рационализаторских и реконструктивных мероприятий, а также изменения сырьевой базы (увеличения доли легко обогатимых углей) была значительно увеличена производительность карагандинской обогатительной фабрики.

В-третьих, по предложению Академии Наук СССР (Комиссии по мобилизации ресурсов на нужды обороны) была введена новая система разработки наиболее мощного в Караганде угольного пласта «Верхняя Марианна». Указанный пласт угля, мощностью, в среднем, 7,0—7,5 м, состоит из 3 слоёв, причём угли среднего слоя отличаются наименьшим содержанием золы (до 11,0%), что позволяет использование части их (крупные классы) для коксования без обогащения. До войны этот пласт разрабатывался двухслойной системой, приводящей к большим потерям угля среднего слоя, при которой угли всех слоёв, более зольные и менее зольные, смешивались и, следовательно, загрязнялись. Предложенная Академией Наук трёхслойная система разработки пласта обеспечивала сокращение потерь угля и одновременно позволила выделить для коксования наиболее чистые угли среднего слоя пласта. Такая селективная выемка и выдача чистых углей среднего слоя не только увеличивала ресурсы углей для коксования, но и обеспечивала более полную и более рациональную эксплуатацию самого мощного угольного пласта Караганды.

Наконец, в-четвёртых, во время войны в Караганде было приступлено к строительству новых обогатительных установок упро-

щённого типа и небольшой мощности (при шахтах), а в дальнейшем решено приступить к строительству мощных обогатительных фабрик при Магнитогорском и Ново-Тагильском металлургических заводах.

Энергичные действия во всех указанных четырёх направлениях позволяли увеличить во время войны ресурсы карагандинских углей для коксования и тем самым создать более благоприятные условия снабжения (и транспорта) коксующимися углями южно-уральской металлургии.

Так, мобилизуя все силы и концентрируя их в наиболее эффективном (для данного момента) направлении, угольная промышленность Кузнецкого, Карагандинского и Кизеловского бассейнов, увеличила добычу коксующихся углей и в течение всей Отечественной войны полностью и бесперебойно снабжала ими восточную коксо-химическую промышленность.

Несмотря на полное обеспечение углями, коксохимическая промышленность в течение первого периода войны не в состоянии была полностью удовлетворить всю потребность в коксе. Выплавка металла возрастала быстрее роста производства кокса. Необходимо было найти пути смягчения дефицита кокса. И тут опять пришли на помощь заменители, играющие всегда важную роль в военном хозяйстве.

В Кузнецком бассейне имеются так называемые доменные угли, могущие быть весьма эффективно использованными в доменных и ватержетных печах, в вагранках и в других печах взамен кокса. Эти угли в своем натуральном состоянии, не подвергаясь никакой термической обработке, являются заменителем кокса. В мощных доменных печах применение доменных углей неэффективно, но в малых печах, объёмом до 300 м<sup>3</sup>, вполне возможна замена 30—40% кокса доменными углями. Примерно в таком же количестве возможна замена кокса доменными углями в ватержетных печах и в вагранках. Малые уральские домны и печи цветной металлургии и машиностроительных заводов успешно применяли во время войны доменные угли и тем самым обеспечили выполнение своей производственной программы, несмотря на недостаток кокса.

Применение доменных углей взамен кокса является характерным примером роли заменителей во время войны.

Во многих областях хозяйства, благодаря инициативе, творчеству и изобретательству инженерно-технических и научных работников, удалось отыскать и успешно применять заменители дефицитных видов сырья и материалов. Большую роль сыграли заменители во время войны и в топливном хозяйстве. Многие из них — весьма эффективны и применение их целесообразно будет сохранить и после войны.

Благодаря преимуществам советского строя, трудовому героизму советского народа и огромной организующей роли коммунистической партии топливное хозяйство СССР сравнительно

быстро приспособилось к трудным условиям военного времени и продолжало расти и развиваться.

Почти во всех районах Советского Союза шло усиленное строительство новых шахт, нефтяных скважин, обогатительных фабрик и других новых предприятий топливодобывающей и топливоперерабатывающей промышленности, осваивались новые районы и бассейны, расширялись и реконструировались существовавшие предприятия. Беспрецедентными в истории темпами восстанавливалась во время войны угольная промышленность Донецкого и Подмосковского бассейнов. За годы войны добыча топлива во всех неоккупированных районах намного превысила довоенный уровень.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ И ПОСЛЕВОЕННОЕ РАЗВИТИЕ ТОПЛИВНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Первоочередной задачей в настоящее время является полное восстановление топливного хозяйства во всех освобождённых от фашистских захватчиков районах нашей страны. Восстановление и дальнейшее развитие всего народного хозяйства освобождённых районов требует полного восстановления довоенного масштаба топливодобывающей промышленности и прежде всего добычи угля в Донецком бассейне и торфа в западных районах.

Как ни велики разрушения, произведённые немецкими ордями, Советская страна быстро заживает раны, нанесённые войной, и быстро двигает вперёд народное хозяйство освобождённых районов. Блестящие итоги первых двух лет восстановительных работ, проведённых в разгар ожесточённой войны, дают уверенность, что благодаря мудрому руководству партии и правительства и высокому патриотизму советского народа промышленность и транспорт освобождённых районов будут полностью восстановлены в течение ближайших лет. В связи с этим перед топливным хозяйством нашей страны, особенно её европейской части, встают весьма важные и ответственные задачи, требующие срочного разрешения.

Топливоснабжение всех освобождённых районов, как и вообще большинства районов Европейской части СССР, до войны базировалось в значительной мере (а в некоторых из них даже преимущественно) на донецком угле. С восстановлением народного хозяйства этих районов крайне интенсивно возрастает и потребность в топливе, особенно в донецком. Как ни велики достигнутые темпы восстановления угольной промышленности Донецкого бассейна, но рост потребности в донецком топливе опережает по своим темпам восстановление донецких шахт. И понятно почему. Донецкий бассейн подвергся наиболее тяжёлым разрушениям и восстановление «всесоюзной кочегарки» потребует наи-

больших усилий, в связи с необходимостью осуществления весьма сложных работ, требующих сравнительно длительного времени.

Крайне быстрый рост потребности в донецком топливе обусловил необходимость, с самого начала восстановления донецкой угольной промышленности, наряду с восстановлением разрушенных шахт, закладки и строительства несколько сот новых мелких шахт, могущих обеспечить в короткие сроки добычу угля. В течение ближайших лет, до полного восстановления основных шахт Донецкого бассейна и достижения ими довоенных масштабов добычи угля, необходимо будет всячески форсировать добычу угля из мелких шахт. Наряду с этим особое внимание должно быть обращено на скорейшее восстановление и максимально возможное развитие всех местных топливных баз.

На ближайшие годы задача максимального развития местных топлив должна быть поставлена ещё более остро даже, чем перед войной. Нужно в короткие сроки не только полностью восстановить, но и значительно превысить довоенные масштабы добычи местных углей — в особенности украинских бурых, северо-кавказских и других, торфа, горючих сланцев и других видов местного топлива. В частности, в ближайшие годы нужно широко использовать местные дрова, полностью восстановить все мелкие гидроэнергетические установки и всячески способствовать строительству новых, так как они могут сыграть немалую роль в энергетическом балансе отдельных районов.

Только путём полного использования всех местных топливно-энергетических ресурсов и широкого развития всевозможных местных топливных баз можно создать прочную основу для топливоснабжения народного хозяйства, в особенности в освобождённых районах.

В этом отношении образцом может и должен служить Подмосковский бассейн. Подмосковская угольная промышленность не только восстановила в исключительно короткий срок свою довоенную добычу, но уже давно значительно её превысила. Тем самым была создана твёрдая база для топливоснабжения хозяйства крупного района, тяготеющего к Подмосковному бассейну.

Наряду с интенсивным восстановлением шахт Донецкого бассейна, закладкой новых мелких шахт, восстановлением и всемерным развитием торфяной промышленности и всех других местных топливных баз, в ближайшие годы особое внимание должно быть обращено на максимальную экономию топлива и на более полное использование вторичных топливно-энергетических ресурсов. В этой области имеются весьма большие резервы.

В результате социалистической реконструкции промышленность и транспорт СССР достигли крупных успехов в деле повы-

шения эффективности использования топлива и снижения его удельных расходов. Однако, наряду с образцовыми в этом отношении предприятиями, имеется ещё много предприятий крайне высокими удельными расходами топлива, нерационального его использующих. Ряд отраслей народного хозяйства ещё не достиг установленных для них норм удельных расходов топлива.

Пережоги топлива по сравнению с нормами являются, к сожалению, массовым явлением, с которым нужно решительно бороться.

Профессор Л. К. Рамзин—на основе анализа большого фактического материала, считает возможным добиться в течение ближайших лет, и без особых усилий, сокращения удельных расходов в промышленности и на транспорте, в среднем, не менее чем на 10—15%<sup>1</sup>. А ведь каждый процент от общего расхода топлива промышленностью и транспортом равняется нескольким миллионам тонн топлива. Нужно ли после этого доказывать огромное народнохозяйственное значение борьбы за экономию в расходовании топлива!

Возможны два пути снижения удельных расходов топлива. Можно этого достигнуть путём осуществления ряда реконструктивных мероприятий, установкой нового, более совершенного оборудования и т. п. Но можно достичь значительной экономии в расходе топлива и без крупных реконструктивных мероприятий, без установки дорогого оборудования. Так например, огромные пережоги топлива в промышленности и на транспорте происходят вследствие простоев агрегатов в горячем состоянии, холостого хода двигателей, неполной загрузки печей и других агрегатов. Устранять такого рода пережоги возможно путём лучшей организации производства.

Большие потери топлива имеют место вследствие неправильного его хранения на складах, отсутствия его учёта, отсутствия правильно установленных норм расхода топлива для каждого конкретного агрегата и должной подготовки рабочих, особенно молодых, к наиболее правильной эксплуатации этих агрегатов, обеспечивающей наиболее экономичный режим их работы.

Большую экономию топлива можно получить путём осуществления сравнительно простых и доступных рационализаторских мероприятий (улучшение теплоизоляции агрегатов и помещений, устранение утечек пара, присоса холодного воздуха и т. п.).

Путём правильной организации широких масс трудящихся, мобилизации их внимания и творческих сил можно достичь крупных результатов в области экономии топлива.

В этой же связи следует отметить наличие ещё одного резерва в виде огромных количеств «топливных отходов» или так называемых вторичных топливно-энергетических ресурсов, которые

<sup>1</sup> Журнал „За экономию топлива“, № 1, 1944 г.

часто используются недостаточно или даже вовсе не используются.

Так например, в паровозах при сжигании топлива накапливается изгарь, которая должна собираться и эффективно использоваться в качестве топлива. Выход изгари составляет, примерно, 3,5% от веса сжигаемого топлива; следовательно, в год её накапливаются сотни тысяч тонн. А ведь это полноценное топливо (калорийностью от 2000 до 6000 кал/кг) до сих пор используется далеко не полностью.

Путём отсеивания шлаков, получающихся в паровозных топках, можно получить топливо («шлакоотсев») с теплотворной способностью в 2000—3500 кал/кг. Отдельные железные дороги добились использования шлакоотсева в размере до 3—4% своего топливного баланса. Подобного рода результаты должны быть распространены на все дороги, так как шлакоотсев может заменить сотни тысяч тонн угля.

На многих заводах имеются значительные количества древесноугольной мелочи, опилок и других топливных отходов, которые не используются. По данным государственной инспекции по топливному надзору на четырёх уральских заводах — Старо-Уткинском, Серовском, Алапаевском и Нижне-Сергинском накопилось около 200 тыс. м<sup>3</sup> древесноугольной мелочи, которая не используется, хотя и может найти себе эффективное применение<sup>1</sup>.

Потери доменного газа на металлургических заводах им. Куйбышева, Кушвинском и др. достигали в 1944 г. 40%; на Ново-Тагильском заводе свыше 25%<sup>2</sup>. Столь же значительны потери доменного газа и на южных заводах.

Всё это свидетельствует о наличии огромных резервов в виде топливных отходов и всевозможных вторичных энергетических ресурсов, правильное и полное использование которых может значительно облегчить условия топливоснабжения не только отдельных предприятий, но даже отраслей промышленности и районов.

\* \* \*

Наряду с указанными первоочередными задачами ближайших лет следует осветить некоторые основные задачи дальнейшего развития топливного хозяйства СССР.

Процесс восстановления довоенных масштабов производства и дальнейшее развитие народного хозяйства Советского Союза будут сопровождаться во всё возрастающей мере значительными элементами технической реконструкции.

В процессе восстановления устаревшее оборудование будет замещаться более совершенным, будут вводиться различные элементы рационализации и реконструкции отдельных агрегатов. Одновременно будут происходить изменения в специализации

<sup>1</sup> Журнал „За экономию топлива“, № 8—9, 1944 г.

<sup>2</sup> Там же.

отдельных предприятий, в их взаимных связях, в их сырьевой и топливной базе и т. п. Все эти процессы неизбежно будут сочетаться и переплетаться с рационализацией и реконструкцией производства.

После войны предстоит дальнейшее бурное развитие производительных сил СССР и в особенности социалистической промышленности. Наиболее интенсивно при этом будет развиваться ряд наиболее топливоёмких отраслей производства (чёрная и цветная металлургия, машиностроительная, химическая, а также силикатная промышленность). В связи с этим неизбежно должно произойти интенсивное увеличение потребления топлива для производственных нужд. Рост благосостояния населения, его культурного уровня и улучшение коммунально-бытовых условий должны будут вызвать резкое увеличение потребления топлива для бытовых нужд. Всё это обуславливает необходимость в дальнейшем весьма интенсивного роста добычи топлива в СССР.

Добыча топлива на душу населения в СССР накануне войны значительно отставала от передовых капиталистических стран: в СССР в 1940 г. добывалось 1,5 т условного топлива, в Англии — 5,6 т, в США — 7,4 т на душу населения.

Несмотря на тенденцию к снижению удельных расходов топлива и перспективы значительной рационализации его использования, топливодобывающая промышленность СССР в предстоящие годы должна развиваться более интенсивно, чем большинство других отраслей и чем вся промышленность в целом. В этих условиях особенно важное значение имеет директива XVIII съезда ВКП(б): «Необходимо, чтобы развитие топливной и энергетической базы не только не отставало от подъема промышленности и народного хозяйства, а шло впереди их и создавало прочную базу для дальнейшего их развития»<sup>1</sup>. Эта установка особенно актуальна для послевоенного периода по следующим основаниям.

Во-первых, отмеченное XVIII съездом ВКП(б) отставание топлива не было полностью ликвидировано накануне войны.

Во-вторых, в связи с дальнейшей механизацией и электрификацией производства и транспорта, с изменением структуры промышленности (рост доли топливо- и энергоёмких производств) неизбежен весьма интенсивный рост потребления топлива.

В-третьих, в целях обеспечения в дальнейшем рациональных условий топливоснабжения страны и устойчивого топливного режима отдельных предприятий, необходимо создать крупные народнохозяйственные резервы топлива. Весьма характерно, что в США запасы топлива у потребителей в мирное время составляли, в среднем, величину полутора-трёхмесячной потребности страны. В социалистическом хозяйстве

<sup>1</sup> XVIII съезд ВКП(б), Стенографический отчёт — 1956

отсутствуют факторы, которые вызывают известную гипертрофию запасов топлива в капиталистических странах. Но, с другой стороны, наши природноклиматические условия, как и география добычи, потребления и транспорта топлива, требуют у нас значительных запасов топлива.

Постепенное же накопление запасов топлива до требуемых масштабов требует дополнительной добычи топлива сверх текущей потребности в нём.

\* \* \*

Для правильного уяснения задач дальнейшего развития топливного хозяйства СССР важно представить себе намечающиеся тенденции и изменения в структуре перспективного топливного баланса нашей страны.

До революции свыше 80% всего топливного баланса российской промышленности приходилось на топливо, использовавшееся в котельных и в отопительных печах, т. е. расходовавшееся для получения механической энергии и для отопления. Такое направление использования топлива соответствовало тогдашней структуре промышленности (преобладание лёгкой промышленности.)

Социалистическая индустриализация коренным образом изменила структуру промышленности СССР. В топливном балансе советской промышленности накануне Отечественной войны доминирующее место занимали чёрная и цветная металлургия, машиностроительная, химическая и силикатная промышленность. В этих отраслях промышленности (за исключением машиностроения) основой технологии производства являются главным образом химические (термические) процессы, а не механические. В связи с этим в топливном балансе указанных отраслей 85—95% всего расходуемого топлива приходится на топливо, используемое для технологических нужд во всякого рода промышленных печах.

Изменение структуры советской промышленности в результате сталинских пятилеток привело к тому, что накануне Отечественной войны на технологическое топливо приходилось около половины всего топлива, расходовавшегося всей промышленностью.

В послевоенном хозяйстве этот процесс будет происходить в том же направлении. Дальнейшее повышение удельного веса металлургической, химической, машиностроительной и силикатной отраслей промышленности и возрастающее внедрение в их технологию химических процессов приведёт к особенно интенсивному в ближайшие годы росту потребления топлива для технологических нужд и к ещё большему увеличению доли его в топливном балансе промышленности.

Для технологических процессов требуется, как правило, более высококачественное топливо (кокс, жидкое или газообразное топливо), с минимальным количе-

ством балласта и вредных примесей. Современная техника в своём развитии имеет тенденцию к всё большому и большому повышению требований к качеству топлива, используемого для технологических нужд.

Всё это определяет важность и вместе с тем сложность решения проблемы технологического топлива в перспективном топливном балансе.

Значительно менее интенсивен будет рост потребности промышленности в топливе для производства механической энергии. Это объясняется, во-первых, сдвигами в структуре промышленности; во-вторых, дальнейшим развитием электрификации и теплофикации, которые обеспечивают значительную экономию расхода топлива как раз для этих нужд.

С другой стороны, развитие электрификации и теплофикации будет способствовать снижению требований к качеству топлива, используемого для этих целей, так как электрические станции, как правило, будут базироваться на наиболее низкосортном топливе и на всевозможных топливных отходах и отбросах.

Следующим наиболее крупным потребителем топлива является транспорт.

В ближайшие годы предстоит разрешить ряд задач по дальнейшему широкому развитию железнодорожного и водного транспорта. Но особенно интенсивным должно быть развитие безрельсового механизированного транспорта. В результате войны будет ускорен начавшийся ещё в период первых сталинских пятилеток процесс автомобилизации СССР.

Предстоящий интенсивный рост транспорта будет сопровождаться соответствующим ростом потребления топлива для нужд транспорта. До революции транспорт погрешал почти исключительно котельное топливо, так как паровоз и пароход являлись его основными агрегатами. Развитие автомобиля коренным образом меняет структуру энергетического аппарата транспорта. К концу второй сталинской пятилетки на паровые двигатели приходилось около 60% и на двигатели внутреннего сгорания — около 40% мощности всего силового аппарата транспорта. В США накануне войны на двигатели внутреннего сгорания приходилось значительно более 90% мощности силового аппарата транспорта. Именно в этом направлении в ближайшие годы должны произойти изменения в энергетической структуре транспорта СССР.

В связи с этим кардинально должна измениться и топливная база транспорта. Котельное топливо всё в большей и большей степени будет заменяться на транспорте моторным топливом. В США более десяти лет назад, доля моторного топлива в балансе транспорта превысила 50% и затем непрерывно росла. И в СССР в дальнейшем моторное топливо имеет все данные занять доминирующее место в топливном балансе транспорта.

Паровой транспорт предъявлял повышенные требования к качеству топлива. Топливо для котлов паровозов и пароходов требуется значительно более высокого качества, чем для стационарных котельных. Электрификация железных дорог, резко сокращая (вдвое) удельные расходы топлива, одновременно снижает требования к качеству топлива для железных дорог. Развитие паровоза с пылеугольным отоплением действует в этом же направлении.

Развитие же автомобильного и воздушного транспорта приводит к кардинально иному направлению, так как они требуют возможно более высококачественного топлива. К тому же тенденция технического развития заключается в непрерывном повышении требований к качеству автомобильного и авиационного бензина.

Социалистическая реконструкция сельского хозяйства неразрывно связана с дальнейшей механизацией всех производственных процессов. Повышение производительности труда на базе механизации является одной из основных задач послевоенного развития сельского хозяйства.

Важнейшим источником двигательной силы в сельском хозяйстве в ближайшие годы будет двигатель внутреннего сгорания. Развитие электрификации сельского хозяйства, как бы значительно оно ни было в отдельных районах, не сможет изменить этого положения в течение ближайшего перспективного периода. После войны предстоит значительный рост парка тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин с двигателем внутреннего сгорания.

Значительный рост тракторов и механизмов, оборудованных двигателями внутреннего сгорания, предстоит в лесной, торфяной, горной промышленности, в строительстве (в том числе дорожном) и в других отраслях.

Всё это должно вызвать огромный рост потребности народного хозяйства в моторном топливе. Из всех частей перспективного топливного баланса наиболее интенсивно должна возрасти (абсолютно и относительно) потребность в моторном топливе.

Ещё совсем недавно в СССР нефть являлась единственным источником моторного топлива. Накануне войны в СССР роль заменителей нефтетоплива в балансе моторного топлива была ещё весьма незначительной. Между тем в ближайшие годы потребность народного хозяйства в моторном топливе значительно превзойдёт производственные возможности нефтяной промышленности даже при самых благоприятных и оптимистических перспективах её развития. Вот почему проблема моторного топлива является наиболее важной и вместе с тем наиболее трудной проблемой перспективного топливного баланса.

Рост благосостояния трудящихся — одна из основных и первоочередных задач послевоенного хозяйства. С подъёмом жизненного уровня трудящихся связан не только рост абсолютных количеств топлива, потребляемого для коммунально-бытовых нужд, но и принципиальное изменение состава и качества потребляемого топлива.

В коммунально-бытовом хозяйстве топливо расходуется преимущественно для отопления. Развитие теплофикации наиболее эффективно разрешит проблему отопления городских зданий. Переход от индивидуальных печей к централизованному теплоснабжению, базирующемуся к тому же на комбинированной выработке тепла и электроэнергии, обеспечит значительное повышение эффективности использования топлива и значительную экономию его расхода. Но теплоэлектроцентрали должны базироваться на топливе, добываемом не кустарными, а промышленными методами. Концентрация потребления топлива на теплоэлектроцентралях, изменяя технику сжигания, требует ископаемого топлива.

Для освещения, нагрева пищи и других энергетических процессов домашнего хозяйства с прогрессом техники и ростом благосостояния населения всё меньше и меньше расходуется топлива в его натуральном состоянии. Натуральное топливо заменяется продуктами его переработки и более обогащёнными энергоносителями — газом и электричеством.

В США из общего количества топлива и энергии, потребляемых населением для бытовых нужд в последние годы,  $\frac{3}{4}$  приходилось на натуральное топливо и  $\frac{1}{4}$  — на газ и электричество.

С развитием энергетики коммунально-бытового хозяйства СССР электричество, горячая вода и газ должны будут занять солидную позицию в быту нашего городского населения. Электрификация, теплофикация и газификация — три, тесно связанных между собой и взаимно дополняющих друг друга, пути социальной реконструкции энергетики коммунально-бытового хозяйства.

Интенсивный рост в перспективе потребления топлива и энергии для бытовых нужд населения и существенное изменение топливной базы его энергоснабжения заставляют особо выделить в перспективном балансе СССР проблему топлива для коммунально-бытовых нужд населения.

Таким образом в перспективном топливном балансе на первый план выдвигаются три наиболее важных и сложных проблемы: проблема моторного топлива, проблема технологического топлива, проблема топлива для коммунально-бытовых нужд населения.

Рациональное решение проблемы моторного топлива возможно только при условии согласованного осуществления по единому плану целого комплекса мероприятий топливной политики одновременно в различных направлениях.

В первую очередь необходимо всемерно форсировать добычу нефти, подготовить разведкой и освоить новые площади и новые нефтеносные районы.

Ресурсы моторного топлива могут быть увеличены также путём более полного использования нефти и более совершенной её переработки. Выход светлых продуктов (бензина, керосина и лигроина) при переработке нефти составлял в СССР в предвоенные годы около 40%. Между тем в США выход (по весу) моторного топлива (светлых продуктов и газойля) при переработке нефти в последние годы достиг 60%, при этом выход бензина достигает 40%. В США всё большее и большее распространение получают крекинг-установки. Накануне войны были освоены новые методы каталитического крекинга. При каталитическом крекинг-процессе Гудри выход бензина составляет около 65—67%, причём получаемый бензин характеризуется высоким качеством (с октановым числом свыше 80).

Внедрение в СССР наиболее современных методов переработки нефти может значительно увеличить ресурсы моторного топлива, в том числе особо ценного бензина.

Наряду с увеличением ресурсов нефтяного моторного топлива необходимы мероприятия в целях максимального повышения эффективности использования жидкого горючего. В этом направлении наибольшие результаты может дать широкое внедрение дизелей. Коэффициент полезного действия дизель-мотора, в среднем, на 50% выше коэффициента полезного действия карбюраторных двигателей. Дизельное топливо может быть получено параллельно со светлыми продуктами прямой гонки, со сравнительно меньшими потерями сырой нефти, чем крекинг-бензин. В первую очередь дизель-моторы должны быть установлены на тракторах, грузовых автомобилях (в особенности на наиболее мощных машинах), а также на автобусах. Широкое внедрение дизелей может обеспечить значительную экономию в расходовании жидкого горючего.

Наряду с указанными мероприятиями необходимо в широких масштабах внедрение заменителей нефтяного топлива.

Наибольший эффект в этом направлении даёт перевод двигателей внутреннего сгорания на газообразное топливо. Трактор и автомобиль, оборудованные газогенератором, могут базироваться на самых разнообразных видах местного топлива: они могут широко использовать и ископаемое топливо (торф и продукты его переработки — торфяные брикеты и торфяной кокс, разные угли и антрациты), и древесное топливо (чурки, древесный уголь), и отходы сельскохозяйственного производства (солтому и т. п.). Следовательно, присоединение к двигателям внутреннего сгорания

газогенераторов может увеличить в сотни раз их топливную базу. Эта топливная база может быть создана в том или ином масштабе почти повсеместно, в самых глубинных и окраинных районах и пунктах нашей страны. Для целого ряда районов, базирующихся на дальнепривозном нефтетопливе, эксплуатация газогенераторного автомобиля и трактора, работающих на местном топливе, значительно экономичнее эксплуатации машин, работающих на дорогом жидком топливе. Ещё накануне войны было много показательных примеров высокой экономической эффективности применения транспортных газогенераторов.

Большое значение для решения проблемы моторного топлива может иметь широкое применение для двигателей ожиженных и сжиженных газов. Применение пропана и бутана обеспечивает увеличение мощности двигателя до 50% и уменьшение удельного расхода топлива почти на 25—30% по сравнению с бензином. Источником получения пропана и бутана являются природные газы, крекинг-газы и газы от прямой гонки нефти. В США на ожиженные газы приходится до 15% общего потребления моторного топлива транспортом.

Для автотранспорта, особенно городского, успешно могут быть использованы сжиженные газы (коксый и природный газ). В ряде районов имеются перспективы для широкого строительства газонаполнительных станций. Автомобиль, снабжённый баллонами сжиженного газа, имеет радиус пробега до 350 км, что вполне достаточно не только для городского, но и для пригородного транспорта.

Развитие газификации, основывающейся на комплексном использовании топлива, связано с получением, помимо газа, ряда жидких продуктов, могущих быть использованными в качестве моторного топлива. При перспективе широкого развития газификации и переработке на газ в дальнейшем многих десятков миллионов тонн твёрдого топлива ресурсы смол, как побочного продукта газификации, должны будут достигнуть весьма солидных масштабов и оказать заметное влияние на баланс моторного топлива. Развитие добычи природных газов также должно дать дополнительные ресурсы моторного топлива как путём отбензинивания газов, так и путём их полимеризации.

Развитие коксования углей и вообще коксо-химической промышленности также должно привести к дополнительному увеличению ресурсов моторного топлива, получающегося в качестве «побочного» продукта производства (бензол).

Наконец, возможно специальное производство искусственного жидкого топлива из угля или торфа. Но при современной технике его производства это пока ещё весьма сложный и дорогостоящий процесс. Поэтому на ближайший период производство искусственного жидкого топлива будет встречать на своём пути серьёзные трудности. Тем более, что во всех случаях, где по условиям технической эксплуатации и надёжности возможно применение

газогенераторного двигателя, его применение на ближайший период, как правило, пока ещё экономичнее сравнительно с искусственным жидким топливом, специально производимым из угля.

Только согласованными действиями одновременно во всех перечисленных направлениях можно рационально разрешить проблему моторного топлива.

Вместе с тем совершенно очевидно, что кардинальное разрешение этой проблемы неразрывно должно быть связано в дальнейшем с широким развитием газификации и новых методов глубокой химической переработки топлив (твёрдых, жидких и газообразных), создающих основу для комплексного энергохимического их использования.

\* \* \*

Для технологических целей в большинстве случаев может быть непосредственно использовано только высококачественное топливо. Ещё недавно для большинства плавильных (кроме доменных), обжиговых, нагревательных и других промышленных печей применялся, главным образом, мазут. С углублением переработки нефти в целях максимального извлечения моторного топлива, ресурсы мазута должны будут сократиться. Между тем потребность в топливе для технологических нужд, как указывалось, возрастёт весьма интенсивно. Всё это определяет сложность проблемы технологического топлива и необходимость разработки специальных путей для её разрешения.

Газ является одним из наиболее высококачественных видов технологического топлива. Газ может быть получен путём термической обработки — облагораживания — самых разнообразных топлив, в том числе низкосортных и местных. Весьма важно подчеркнуть, что экономическая эффективность комплексного использования ряда местных низкосортных топлив для получения газа выше по сравнению с сжиганием их в котельных. Для промышленных печей могут быть с большим эффектом широко использованы также коксовые, доменные, природные и крекинг-газы.

Таким образом, на основе широкой газификации промышленных печей возможно обеспечить наиболее рациональное разрешение проблемы технологического топлива и одновременно более правильное использование ряда местных топлив. Дальнейшее широкое развитие газификации промышленности является поэтому одной из важнейших задач топливной политики в послевоенном хозяйстве.

При электрификации технологических процессов снимается проблема высококачественного топлива даже в ещё большей степени, чем при газификации. Но газ в качестве энергоносителя для большинства технологических процессов (позволяющих свободный выбор энергоносителя) оказывается экономически более эффективным, чем электроэнергия. Поэтому наряду с электрификацией технологических процессов в ближайшее время должна получить ши-

рокое развитие газификация. Однако в некоторых областях (электролиз, электросварка, электроплавка некоторых металлов и др.) электрификация технологических процессов должна будет получить весьма значительное развитие. Нужно найти правильное сочетание этих двух звеньев в централизованной энергетической системе — газификации и электрификации — как основу для рационального разрешения проблемы технологического топлива.

Иными путями должна быть разрешена проблема технологического топлива для доменного производства. Основная задача в этой области — расширение ресурсов углей, идущих для коксования. Эту задачу можно и нужно разрешить, действуя одновременно в двух направлениях. Во-первых, необходимо обеспечить широкое развитие обогащения, возможно более глубокого, коксующихся углей. Обогащение углей расширяет сырьевую базу коксования и позволяет более эффективно использовать самый кокс в доменном процессе. Во-вторых, необходимо расширить гамму углей, используемых для коксования. Природные ресурсы так называемых коксовых углей весьма ограничены. Обеспечить интенсивно растущую коксо-химическую промышленность сырьём возможно только при условии значительной добавки к коксовым углям более тощих и более жирных и газовых углей.

Между тем в последние годы, в особенности во время войны, был сужен круг марок углей, применяемых в коксовой шихте, что неизбежно привело к ряду осложнений.

Современная техника позволяет использовать в коксовой шихте весьма широкий круг углей, начиная от тощих и кончая газовыми и даже бурыми. Особенно важно обеспечить более широкое использование для коксования газовых углей, так как тем самым резко увеличится сырьевая база коксования и увеличится выход химических продуктов коксования. Применение более широкой гаммы коксующихся углей требует соответствующего приспособления технологического режима коксования (в первую очередь температуры и продолжительности процессов коксования, в дальнейшем — соответствующих конструкций и параметров печей). Народнохозяйственные интересы (в частности, рациональная эксплуатация недр угольных бассейнов) требуют приспособления технологического режима коксования и коксовых печей к особенностям сырьевой базы СССР, а не наоборот.

\* \* \*

Решение проблемы топлива и энергии для коммунально-бытовых нужд намечается в двух направлениях.

За истекший период социалистической реконструкции были достигнуты крупные успехи в области электрификации, особенно промышленности. Но электрификация коммунально-бытового хо-

заяства накануне войны находилась ещё на весьма невысоком уровне.

Дальнейшее развитие электрификации городов будет сопровождаться ростом теплофикации, позволяющей значительно повысить эффективность использования топлива (сокращения почти вдвое удельных его расходов).

Широкая газификация городов должна будет только начаться после войны. Накануне войны были разработаны планы и проекты и проведены некоторые подготовительные работы к газификации нескольких городов. Война помешала осуществлению этих планов. Но всё же даже в условиях войны было приступлено к газификации Саратова и Куйбышева и закладывается основа для значительного развития газификации Москвы строительством газопровода Саратов — Москва. В послевоенном хозяйстве необходимо обеспечить ещё более широкое развёртывание газификации ряда городов. Газ должен занять существенное место в энергетике быта. В частности, в газифицированных городах приготовление и нагрев пищи, нагрев воды и частично даже отопление могут быть переведены на газ. Из трёх видов централизованного энергоснабжения — электрификация, теплофикация и газификация — последняя должна получить интенсивное развитие на ближайший период.

Развитие электрификации, теплофикации и газификации требует создания соответствующей топливной базы. Централизованное энергоснабжение должно базироваться на минеральном топливе.

Несмотря на дальнейшее широкое развитие централизованного энергоснабжения, всё же для значительной части городского, а тем более для сельского населения, решающую роль для ближайшего периода будет играть индивидуальное энергоснабжение, т. е. непосредственное использование топлива в индивидуальных отопительных и нагревательных печах.

Топливоснабжение даже индивидуальных отопительных устройств многих городов в дальнейшем не сможет целиком базироваться на дровах. В течение ближайших лет необходимо будет заменить минеральным топливом значительную часть дров, используемых ныне городским населением для своих бытовых нужд. В некоторых районах в дальнейшем необходимо будет постепенно, в начале пока сравнительно в скромных масштабах, заменить древесное топливо и в деревне.

Минерализация топливоснабжения населения является актуальнейшей задачей послевоенного хозяйства.

\* \* \*

Предстоящие сдвиги в структуре послевоенного топливного баланса СССР обуславливают необходимость изменений также и структуры добычи топлива.

Одной из важнейших и актуальных задач топливной политики послевоенного периода является максимальная минерализация топливного баланса. После войны необходимо принять самые решительные меры к обеспечению сохранности лесов в районах средней и южной полосы европейской части СССР. В результате хищнического истребления лесов до революции, лесистость огромнейшей части территории европейской части СССР чрезвычайно упала.

В течение истекшего периода социалистической реконструкции, несмотря на огромнейшие успехи в деле минерализации топливоснабжения страны, не удалось сократить абсолютные масштабы потребления древесного топлива. Эта задача должна быть поставлена и разрешена в течение ближайших послевоенных лет. Следует напомнить, что за несколько лет до войны Советским правительством было принято постановление о полном запрещении рубки лесов в так называемой водоохранной зоне, распространявшейся на бассейны большинства рек европейской части СССР (Волги, Днепра, Дона, и др.). Война заставила широко использовать лесные ресурсы на топливо. Кроме того военные действия повели к весьма значительному истреблению лесов именно в этих районах. Массовое уничтожение лесов грозит огромными народнохозяйственными последствиями, а поэтому нужно будет не только сохранить оставшиеся леса, но и принять меры к восстановлению вырубленных лесов.

В первую очередь необходимо форсировать минерализацию топливного баланса районов средней полосы Европейской части СССР.

Всё это обуславливает необходимость высоких темпов развития добычи минерального топлива, которым должен быть не только удовлетворён весь прирост потребности в топливе, но и заменена значительная часть ныне потребляемых дров.

Рационально решить эту задачу можно только при широком использовании всех местных ресурсов топлива. Это тем более необходимо, что в ряде случаев придётся заменять минеральным топливом дрова, являвшиеся местным топливом; поэтому в дальнейшем необходимо ещё более интенсивно повсеместно развивать добычу местных топлив.

В частности, в связи с этим особое значение приобретает дальнейшее развитие добычи торфа. Для большинства европейских районов торф должен играть роль основного заменителя дров для бытовых нужд населения, особенно сельского.

Необходимость широкого использования торфа для бытовых нужд городского населения заставляет широко развить его брикетирование. Ещё во время войны в СССР приступлено было к строительству целой серии торфобрикетных фабрик и некоторые из них уже введены в эксплуатацию. Но это пока только начало. В дальнейшем предстоит ещё более значительное развитие брикетирования торфа.

Особое значение приобретает для послевоенного хозяйства широкое развитие добычи природных газов. СССР обладает огромными потенциальными ресурсами природных газов (примерно равными по масштабам США), но добыча их крайне отстала (в десятки раз меньше, чем в США). Между тем, это самый экономичный вид топлива. В связи с предстоящим широким развитием газификации, в связи с проблемой моторного и технологического топлива скорейшее развитие добычи природных газов в широких масштабах приобретает особое народнохозяйственное значение.

Во время Великой Отечественной войны были достигнуты крупные успехи по освоению месторождений природных газов в Поволжье, по строительству дальнего газопровода и организации снабжения газом городов Куйбышева и Саратова.

Правительством принято решение о сооружении газопровода Саратов — Москва. Подача саратовских природных газов в Москву в размере около полумиллиарда кубических метров в год кардинально улучшит условия топливоснабжения столицы. Со строительством данного газопровода в пять раз увеличатся ресурсы газа для нужд столицы. Количество передаваемых в Москву газов сможет заменить около 3 млн. м<sup>3</sup> дров в год.

С пуском в конце 1945 г. в эксплуатацию первого газопровода природные газы Поволжья займут солидное место в энергетике Москвы. Но этим будет сделан только первый этап. Ресурсы природных газов в Поволжье — огромны. Потребность в газе Москвы значительно превышает пропускную способность уже строящегося газопровода. Надо полагать, в дальнейшем предстоит строительство следующего, вероятно, ещё более мощного, газопровода.

Природные ресурсы и экономика добычи и транспорта газов вполне оправдывают передачу газа из Поволжья в Москву. Даже при передаче из Поволжья на расстояние 1000 и более км, природный газ в Москве окажется самым дешёвым видом топлива. Себестоимость в Москве калории природного газа, передаваемого из Поволжья на расстояние в 800 км, должна быть в 2—3 раза дешевле калории подмосковного угля и торфа, в 3—4 раза дешевле дров и в 4—5 раз дешевле калории генераторного газа из подмосковного угля или торфа. Газификация центральных районов должна базироваться не только на термической переработке местных твёрдых топлив (в первую очередь торфа), но и на использовании природных газов Поволжья<sup>1</sup>.

В дальнейшем необходимо использовать месторождения природных газов в предгорьях Карпат (Дрогобычская, Станиславская и Львовская области УССР) для газификации ряда районов

<sup>1</sup> Ряд данных указывает на возможность наличия природных газов в центральных районах. В случае положительного результата ведущихся в этом направлении геологоразведочных работ, газификация этих районов получит ещё более перспективную базу.

Западной Правобережной Украины и в первую очередь Киева; газы Эмбенского района — для газификации Южного Урала и Ухтинского района — для Среднего Урала (Западного склона). На базе природных газов должна быть развита газификация Средней Азии, где уже построен первый Андижанский газопровод. Само собой разумеется, что ещё раньше следует максимально использовать природные газы Кавказа (Закавказья и Северного Кавказа) для широкой газификации этих районов.

СССР обладает грандиозными запасами природных газов. Богатейшие газовые месторождения СССР ждут своего вовлечения на службу социалистическому хозяйству. В ближайшие годы следует ожидать особенно интенсивного развития добычи природных газов и увеличения доли природных газов в топливном балансе СССР.

\* \* \*

Наряду с широким развитием добычи местных видов топлива, предстоит весьма значительное развитие угольных баз всесоюзного значения — Донецкого, Кузнецкого и Карагандинского бассейнов. В связи с этим важно обратить внимание на необходимость изменения структуры добычи углей отдельных марок по этим бассейнам, так как она не соответствует структуре запасов и рациональной их эксплуатации. Так например, в добыче Кузнецкого бассейна в 1943 г. на долю самостоятельно коксующихся углей (марок К и ПЖ) приходилось свыше 35% и участие этих углей в общей добыче бассейна имеет тенденцию к дальнейшему увеличению. Между тем на самостоятельно коксующиеся угли указанных марок приходится всего только 6,3% общегеологических запасов углей Кузнецкого бассейна. Газовые угли, занимающие преобладающее место в геологических запасах кузнецких углей, участвуют в общей добыче всего в размере около 12% (1943 г.) и за последние годы наблюдалась тенденция даже к сокращению их участия.

Столь значительное несоответствие между структурой добычи и структурой запасов не может быть сохранено в дальнейшем, так как одностороннее развитие добычи коксующихся углей только ограниченного круга марок неизбежно отрицательно отразится на эксплуатации недр бассейна.

Рациональная эксплуатация недр Кузнецкого бассейна требует более равномерного и разностороннего развития добычи углей различных марок. Несоблюдение этого условия может отрицательно отразиться и на темпах развития добычи и на её экономике.

Поэтому после войны необходимо принять решительные меры по расширению круга углей, используемых для коксования. Только таким путём возможно устранить нерациональные черты в

структуре добычи коксующихся углей. Одновременно следует принять меры к увеличению доли энергетических углей в общей добыче углей Кузнецкого бассейна.

Аналогичные сдвиги в структуре добычи должны быть достигнуты и в Карагандинском бассейне.

По Донецкому бассейну, хотя и были достигнуты до войны значительные успехи в деле рационализации структуры добычи донецких углей, всё же вся задача целиком ещё не разрешена.

Вопросы правильной структуры добычи углей и вместе с тем рациональной и равномерной эксплуатации запасов углей различных марок по основным угольным бассейнам имеют большое народнохозяйственное значение, и после войны они должны получить вполне рациональное решение в соответствии с общими задачами топливного хозяйства СССР.

\* \* \*

С изменением структуры топливного баланса предстоят также изменения в направлении использования ряда топлив, особенно местных. В ближайшее время предстоит широкое развитие комплексного, энерго-химического использования топлива, особенно в связи с широким развитием газификации. Это — переход на новую, более высокую ступень использования топлива.

Анализ тенденций технического развития, в частности развития энергетической техники, приводит к выводу, что комплексное энерго-химическое использование топлива в дальнейшем должно стать основным и наиболее эффективным направлением его использования. В связи с этим должна значительно повыситься экономичность применения ряда местных топлив. Весьма показателен с этой точки зрения уже имеющийся опыт торфа.

Вначале освоение торфа ограничивалось только использованием его в качестве котельного топлива. Во второй пятилетке впервые началось освоение торфа в качестве газогенераторного топлива и накануне войны уже свыше миллиона тонн торфа подвергалось газификации. Использование торфа для газификации гораздо более соответствует его химической природе, чем его сжигание под котлами. Большой выход летучих веществ и смол (большой, чем у углей) и высокая реакционная способность торфа определяют более высокий коэффициент полезного действия газификации и более высокую производительность газогенератора на торфу, чем на угле. К тому же качество (в частности калорийность) газа (и смол) из торфа выше по сравнению с газом из угля. Все эти специфические особенности химической природы торфа обуславливают высокую экономичность применения его для газификации в центральных районах сравнительно с углем. В ряде случаев, когда торф, вследствие сравнительно высокой себестоимости его добычи, оказывается по сравнению с углем не экономичным в качестве котельного топлива, его газификация оказы-

вается вполне эффективной, так как комплексное использование приводит к тому, что газ из торфа оказывается дешевле эквивалентного количества газа из углей. Вышесказанное подтверждается данными таблицы 9, характеризующими экономику различного применения торфа и углей в центральном районе при одном и том же соотношении их стоимости.

Таблица 9

**Сравнительные показатели экономичности использования торфа и углей в котельных и в газогенераторах**

Наименование показателей	Един. измер.	Условные обозначения	Торф		Донецкий		Подмосковный уголь
			куско-вой	фре-зерный	антра-цит (АК)	газо-вый уголь	
Калорийность . . .	кал/кг	$Q_H^P$	3 000	2 600	7 200	6 450	2 800
Выход летучих . .	в %	$U^2$	70,0	70,0	3,5	39,0	45,0
Коэффициент полезного действия при сжигании в котельных . . . . .	в %	$\eta_{ик}$	0,88	0,88	0,85	0,87	0,87
Коэффициент полезного действия газогенератора . . . .	в %	$\eta_{гг}$	0,81	—	0,75	0,76	0,75
Калорийность газа .	кал/м <sup>3</sup>		1 550	—	1 100	1 400	1 400
Выход смол . . . .	в %	$Q_H^P$	6,0—7,0	—	—	3,5	4,0
Производительность газогенератора (по газу) . . . . .	мегакал/ч.		10,0	—	7,6	9,4	5,0
Себестоимость 1 т пара . . . . .	в %		100,0	80,0	80,0	81,0	110,0
Себестоимость 1 мегакалории газа . .	в %		100,0	—	110,0	105,0	135,0

Всё это указывает, что газификация является одним из наиболее эффективных направлений использования торфа, которое в дальнейшем должно стать основным направлением его применения.

Комплексное использование изменит направление и повысит эффективность применения ряда других топлив.

\* \* \*

Основной задачей технической политики в области топливобывающей промышленности является повышение производительности труда. Топливобывающая промышленность

продолжает быть весьма трудоёмкой отраслью. Между тем проблемы труда и рабочей силы встанут в послевоенном хозяйстве с особой остротой. Поэтому одной из основных предпосылок дальнейшего развития таких трудоёмких отраслей, как топливодобывающая промышленность, является повышение производительности труда путём широкой и всесторонней механизации производственных процессов.

Недостаточно ещё высокий уровень производительности труда во всех отраслях топливодобывающей промышленности является следствием прежде всего незавершённости механизации, её некомплектности. В угольной промышленности достигнуты огромные успехи по механизации основного процесса — зарубки угля; но навалка, отвалка, подземный транспорт, погрузка и т. д. ещё сравнительно мало механизированы. В торфяной промышленности также были достигнуты огромные успехи по механизации основного процесса — экскавации торфа; но сушка, уборка, погрузка торфа механизированы ещё в очень небольшой степени. Во всей топливодобывающей промышленности мало механизированы подготовительные работы и ряд вспомогательных, но трудоёмких процессов.

Недостаточность (и неравномерность) механизации смежных и вспомогательных процессов снижает эффект от механизации основных процессов. Поэтому главной задачей является механизация всего комплекса производственных процессов, могущая обеспечить резкое повышение производительности труда по добыче топлива.

Необходимо расширить применение наиболее эффективных методов вскрытия месторождений топлива. В частности по угольной промышленности необходимо после войны значительно более широкое применение открытых работ, обеспечивающих более высокую производительность, чем при подземных работах.

В связи со всем этим встают большие задачи перед машиностроением, которое должно обеспечить всеми необходимыми механизмами отрасли топливодобывающей промышленности (угольную, нефтяную, торфяную).

Одновременно с дальнейшим развитием и внедрением механизации и ряда рационализаторских мероприятий, не меняющих технологических основ добычи топлива, необходимо энергично продолжить начатое ещё до войны освоение совершенно новых технических путей — подземной газификации углей и искусственного обезвоживания торфа, кардинально изменяющие самые технические и экономические основы современной топливодобывающей промышленности. Решение этих двух проблем (особенно первой) привело бы к подлинной технической революции не только в самой топливодобывающей промышленности, но и во всём топливном хозяйстве и в ряде смеж-

ных отраслей. Решение подобных проблем под силу только нашему социалистическому хозяйству.

Наряду с ростом и улучшением технической базы топливобывающей промышленности особое внимание должно быть обращено на улучшение организации труда. Несмотря на блестящие примеры стахановцев, организация труда в топливобывающей промышленности находится на большинстве предприятий на весьма ещё недостаточном уровне. Даже при современной технической базе имеются возможности значительного повышения производительности труда путём улучшения организации труда. Этот огромный источник увеличения производительности должен быть гораздо шире использован после войны.

Современная техника выдвигает в качестве важнейшего условия эффективного использования топлива — однородность (стандартность) его качества. Можно обеспечить эффективное сжигание угольной мелочи (штыба), многозольных и высоковлажных топлив, но нельзя достичь эффективного использования топлива, неоднородного по своему качеству.

С прогрессом техники такого рода требования стандартности к качеству топлива будут усиливаться всё больше и больше.

Это требование современной техники должно быть полностью выполнено нашей топливобывающей промышленностью. Для этого необходимо шире внедрить сортировку добываемых углей. В торфяной промышленности необходимо строгое соблюдение технологического режима сушки, обеспечивающего однородность товарного торфа.

Наряду с широким внедрением сортировки углей необходимо также широкое развитие их обогащения. Прежде всего требуется обогащение углей, используемых для технологических нужд (для коксования). Но в ряде других случаев, в особенности при открытых работах, целесообразно идти по линии сплошной механизированной выемки угля с большим содержанием породы с последующим отделением её в процессе обогащения, а не в процессе добычи, путём применения более сложных и менее производительных методов добычи.

В торфяной промышленности открываются перспективы искусственного обезвоживания, значение которого выходит далеко за пределы проблемы только качества торфа. Искусственное обезвоживание торфа должно прежде всего ликвидировать сезонность торфяного производства и его зависимость от метеорологических условий. Но вместе с тем оно обеспечит полную стандартность добываемого торфа.

Далее, внедрение в широких масштабах ископаемого топлива для бытовых нужд взамен дров обуславливает необходимость развития брикетирования торфа, некоторых углей и отходов (коксовой мелочи и др.).

Таким образом развитие сортировки, обогащения и брикетирования топлив является важнейшей задачей послевоенного топ-

ливного хозяйства, так как совершенно необходимо обеспе-  
чить качество топлива в соответствии с требованиями современ-  
ной техники.

Огромные перспективы дальнейшего развития добычи топли-  
вногорудной промышленности не снимают задачи борьбы за экономию  
топлива, борьбы с потерями топлива при транспорте, хранении  
и использовании, борьбы за снижение удельных расходов топли-  
ва и повышение эффективности его использования. В этой области  
имеются большие возможности, которые могут и должны быть  
использованы в послевоенном хозяйстве.

Топливное хозяйство СССР после войны должно не только  
увеличить количество, но перейти на следующую, более высо-  
кую ступень рационального использования топливных ресурсов  
нашей страны и ещё лучшей организации всего топливного  
хозяйства в целом. Топливное хозяйство СССР должно быть самым  
передовым и наиболее рационально организованным.

