

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

Представлены основные этапы развития угольной отрасли в России, раскрыто содержание каждого из них. Выявлены основные проблемы развития отрасли на современном этапе. Кроме того, приведены основные меры и направления перспективного развития угледобывающей отрасли в настоящее время.

**Ключевые слова:** угольная отрасль, этапы развития угольной отрасли, реструктуризация угольной отрасли, внутренние и внешние проблемы развития угольной отрасли, направления развития угольной отрасли.

Уголь имеет важную роль в различных отраслях современного хозяйственного комплекса любой страны и выходит за рамки обыкновенного источника тепла. Если в начале XX в. свыше  $\frac{2}{3}$  мирового энергопотребления обеспечивалось за счет угля, в это время доля угля в топливном балансе России составляла около 30 %, то в конце XX в. главную роль в российском топливно-энергетическом балансе играют газ (43 %), нефть (33 %) и уголь (17 %), а на остальные виды топлива приходится 7 %. Темпы падения доли угля в топливно-энергетическом балансе постепенные, но значимы для отрасли, хотя Мировое энергетическое агентство прогнозировало рост мирового потребления угля до 2011 г. Однако «Сланцевая революция» изменила устоявшиеся взгляды. Так, США стали мировым лидером по добыче газа в 2011 г., причем  $\frac{1}{3}$  приходится на добычу сланцевого газа. «Сланцевая революция» привела к тому, что в США одновременно с добычей газа (сланцевого в том числе) растет и добыча нефти на тех же месторождениях. Рост добычи американского сланцевого газа и нефти повлиял на мировой рынок через сокращение спроса со стороны США.

Американские газовые компании мотивированы наращивать поставки излишков газа на зарубежные рынки, где цены выше. Таким образом, возникли проблемы сбыта угля на американском внутреннем рынке, что, в свою очередь, подтолкнуло экспортеров США к стремительному наращиванию поставок угля на внешний рынок, и в первую очередь в Европу. А это привело к тому, что экспортные потоки российского угля попали под сокращение. Важным является и постоянное стремление отдельных европейских государств снизить сырьевую зависимость от России. В этом случае российский газ, оставаясь на внутреннем рынке, может серьезно ограничить дальнейшее потребление угольного топлива внутри страны. Поэтому необратимыми станут структурные изменения в топливном балансе России, он станет еще более газоориентированным. За последнее время доля газа в топливно-энергетическом балансе страны увеличивается (до 53,4 %), а доля угля снизилась (до 15,8 %) [1]. Кроме того, продолжающаяся

газификация территории сокращает использование угля на коммунальные нужды. Следовательно, анализ существующего опыта в развитии отечественной угольной отрасли позволит не только определить ее специфику, но и выявить характерные для нее проблемы и пути их решения. Это на современном этапе экономического развития страны является задачей актуальной и значимой.

Представим основные этапы развития угледобывающей отрасли России. Первый этап связан с упадком угольной промышленности России после распада СССР. Произошло значительное снижение технического уровня производственного потенциала отрасли из-за практически полной приостановки строительства новых и резкого сокращения объемов реконструкции действующих угледобывающих предприятий, а также вследствие замедления их технического переоснащения.

Многие эксперты [2–4] отмечают, что к 1992 г. более половины шахт России имели фактический срок службы свыше 40 лет и лишь 16 были относительно новыми. Около  $\frac{2}{3}$  шахт были опасны по газу и угольной пыли, каждая вторая – по самовозгоранию угля. Только на 15 % шахт технико-экономические показатели работы были сопоставимы с передовыми зарубежными угледобывающими предприятиями. В результате запущенности всего горного хозяйства отрасли, старения шахтного фонда, падения трудовой и технологической дисциплины и высокой аварийности стала резко снижаться производительность труда на угольных предприятиях. В начале 1993 г. на шахтах она соответствовала уровню 1954 г., на разрезах – 1956 г.

В целях вывода угольной отрасли из системного кризиса, ее адаптации к рыночной конкуренции с другими топливными ресурсами была осуществлена реструктуризация – это второй этап развития угольной отрасли.

Задача реструктуризации угольной отрасли состояла в том, чтобы обеспечить переход отрасли от убыточной и неконкурентоспособной к отрасли, состоящей из угольных компаний, конкурирующих друг с другом и функционирующих без бюджетных дотаций [4].

Согласно экспертным оценкам [4], закрытие неперспективных и убыточных шахт, и разрезов положительно повлияло на состояние шахтного фонда. В 2000 г. по сравнению с 1992 г. доля добычи угля перспективными шахтами увеличилась до 70 %.

Это связано с тем, что на 1 января 2001 г. были ликвидированы особо убыточные и неперспективные шахты и разрезы (прекращена добыча угля на 163 шахтах и 7 разрезах, техническая ликвидация завершена на 153 предприятиях).

Кроме того, в процессе реструктуризации отрасли численность работников снизилась с 859,6 тыс. человек в 1994 г. до 339,5 тыс. человек на начало 2002 г. (данные представлены на 1 января указанных лет), т. е. на 520,1 тыс. человек, в том числе при ликвидации организаций – на 163,2 тыс. человек [4]. Это было особенно актуально для таких углепромышленных регионов, как Подмосковский бассейн, Урал и Приморский край, где ликвидированы многие или все угольные предприятия.

В результате закрытия убыточных предприятий, сокращения численности персонала, концентрации производства на эффективно действующих предприятиях с 1997 г. удалось вывести угольную отрасль страны на устойчивый рост производительности труда, а также увеличить нагрузку на очистной забой по сравнению с 1992 г. В 2001 г. около 60 % подземной угледобычи обеспечивалось из забоев, расположенных на пластах средней мощности.

Реструктуризация угольной отрасли, несмотря на немалые издержки, привела в целом к положительным результатам. Начиная с 1999 г. сокращение объемов добычи угля прекратилось и к 2002 г. составил 253,4 млн т (увеличение на 25,5 млн т или на 11 %). Экспорт угля из России составил 41 млн т. В отрасли относительно эффективно работают 39 перспективных шахт; нагрузка на забой по некоторым из этих шахт соответствует мировому уровню. В 2002 г. угольная отрасль в Российской Федерации на 95 % стала частной. Выделение дотаций на покрытие убытков с 2002 г. было полностью прекращено [4].

В целом развитие угольной отрасли во втором этапе привело к тому, что она способна обеспечить потребности страны в угольном топливе.

Современный (третий) этап развития угольной отрасли России характеризуется выходом на мировой рынок. Россия является экспортером угля в страны Европейского союза, в Китай, Японию, Турцию и др. Как отмечают эксперты [4, 5], Россия по экспорту угля находится на пятом месте в мире, а по энергетическим углям – на третьем месте. Доля России в мировом рейтинге по добычи угля составляет 4 % на 2011 г. В ее недрах сосредоточена треть мировых ресурсов угля и пятая часть разведанных запасов – 193,3 млрд т. Из них 101,2 млрд т бурого угля, 85,3 млрд т каменного угля (в том числе 39,8 млрд т коксующегося) и 6,8 млрд т антрацитов. Промышленные запасы действующих предприятий составляют почти 19 млрд т, в том числе коксующихся углей – около 4 млрд т. При существующем уровне добычи угля его запасов хватит более чем на 550 лет [6].

Важно отметить, что на данном этапе практически вся добыча угля обеспечивается частными предприятиями. Фонд угледобывающих предприятий России составляют 198 предприятий (84 шахты и 114 разрезов), и их общая годовая производственная мощность – 380 млн т. Переработка угля в отрасли осуществляется на 56 обогатительных фабриках и установках [7].

Добыча угля в России как шахтным способом, так и в угольных разрезах постоянно увеличивается.

На основе статистических данных [6] представим объемы добычи угля всеми предприятиями угольной промышленности России за последние 5 лет (рис. 1).

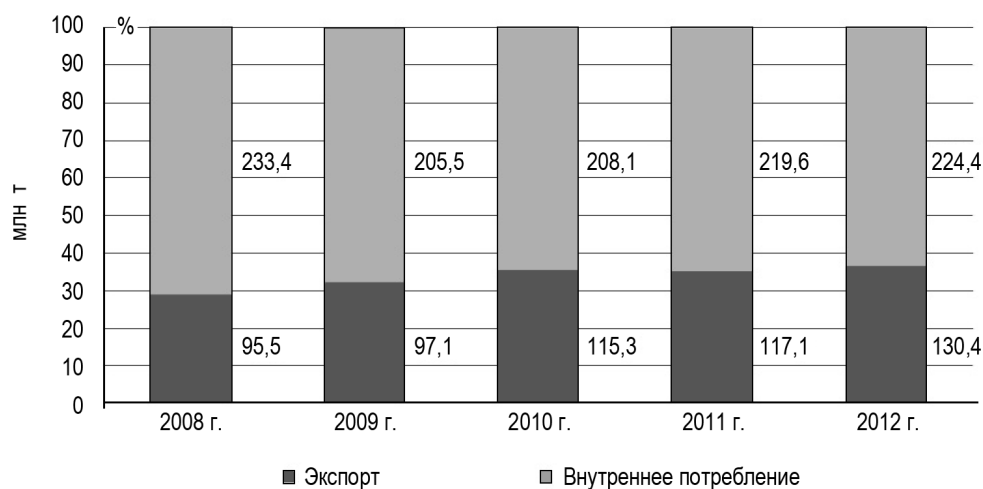


Рис. 1. Итоги работы угольной отрасли России за 2008–2012 годы

Несмотря на сохранение объемов поставок угольной продукции потребителям на внутреннем рынке (190 млн т) и рост экспорта со 111 до 128 млрд р., существует ряд проблем. Среди них стоит отметить, во-первых, спад инвестиционной привлекательности угольных компаний. Увеличение поставок угля в 2012 г. на 15,3 % уже не обеспечивает поддержание эффективности продаж и роста инвестиций. Существенное влияние на конкурентоспособность российского угля как на внешнем, так и на внутреннем рынке, оказывают большие расстояния перевозки угля. Величина транспортной составляющей в конечной цене угля постоянно возрастает за счет увеличения тарифов на железнодорожные перевозки угля. На внутреннем рынке она составляет 30–35 %, при поставках на экспорт – более 50 %. Во-вторых, серьезные ограничения в использовании угля на внутреннем рынке, т. е. потребители на внутреннем рынке (прежде всего электростанции и котельные) экономически не готовы активно использовать обогащенный энергетический уголь, который практически весь поставляется на внешний рынок. За последние 20 лет внутреннее потребление угля сократилось более чем на 40 %, а экспорт угля с 1997 г. вырос почти в 6 раз. С максимального уровня 1988 г. потребление угля сократилось на электростанциях и в металлургии в 1,5 раза, в агропромышленном комплексе и ЖКХ, включая население, – в 1,4 раза. Практически прекратилось использование угля в цементной промышленности. Основная причина падения спроса на внутреннем рынке – межтопливная конкуренция с газом, цены на который регулируются. Сегодня цена потребления газа в европейской части страны и Западной Сибири лишь на 10 % выше цены угольного топлива (в сопоставимом исчислении). Только при трехкратном превышении цены на газ возникает коммерческий интерес инвесторов к развитию угольной генерации (в пересчете на условное топливо цена потребления газа, по данным Росстата, достигла на начало 2010 г. 2 750 р./т у. т., а энергетического угля – 2 150 р./т у. т., т. е. соотношение цен газ/уголь составляет всего 1,3). В-третьих, внутренними проблемами являются усложняющиеся горно-геологические условия разработки и ориентированность в основном на использование зарубежной техники (за последние десять лет средняя глубина отработки пластов на шахтах увеличилась на 12 %, составив 425 м. Доля шахт, опасных по взрывам метана, угольной пыли и горным ударам выросла до 30 %, при этом удельный вес негазовых шахт сократился до 10 %. Коэффициент вскрыши на разрезах за десятилетие вырос в 1,4 раза и достиг 5,5 м<sup>3</sup>/т. Доля отечественного оборудования в закупках российских компаний не пре-

вышает 25 % в количественном и 10 % в стоимостном выражении.

Кроме перечисленных основных проблем отрасли выделим ряд системных проблем, которые характеризуют отрасль:

1. Незрелость транспортной инфраструктуры в новых районах добычи угля и наличие «узких мест» в традиционных районах добычи.

2. Затянувшийся в связи с ограниченностью выделяемых бюджетных средств процесс реструктуризации угольной отрасли и значительный объем социально значимых затрат (приобретение жилья, пайковый уголь, доплаты к пенсиям и др.). На эти затраты приходится более 75 % всех расходов на реструктуризацию угольной промышленности.

3. Короткие сроки кредитования и высокий уровень процентных ставок по банковским кредитам, что препятствует привлечению финансовых ресурсов на цели модернизации угольной промышленности и повышения безопасности работ.

4. Нарастающий дефицит квалифицированных трудовых кадров в отрасли. Отметим, что производительность труда российских шахтеров в среднем около 2 000 т на одного занятого в год (в 1990 г. добыча угля на одного занятого в отрасли составляла около 500 т, в 2000 г. – более 800 т, в 2010 г. – 1 880 т, к 2030 г. намечено довести этот показатель до 9 000 т), что более чем в 5 раз ниже производительности труда развитых угледобывающих стран мира (в США этот показатель составляет 12,9 тыс. т, в Западной Европе – 10 тыс. т).

Несмотря на выделенные проблемы угольной отрасли, существуют перспективы развития отрасли, которые станут основой для следующего этапа развития. В связи с этим отметим, что в данном направлении реализуется утвержденная в январе 2012 г. Правительством РФ Долгосрочная программа развития угольной отрасли на период до 2030 года [8, 9]. В данной программе определен комплекс мер по решению внутренних и внешних проблем отрасли и выводу ее на новый инновационный этап развития (рис. 2).

Основные положения Программы направлены на реализацию государственной энергетической политики, формирование стратегий развития и долгосрочных инновационных программ угольных компаний. На начальном этапе реализации программы отметим, что получены следующие результаты. На четверть обновлены мощности предприятий по добыче и обогащению угля, главным образом в Кузнецком бассейне, добыча в котором в 2012 г. превысила 200 млн т, крупнейшие угольные компании практически полностью заменили изношенное горное оборудование. Объем инвестиций в основной капитал угольных компаний вырос за 2000–2011 гг. в 7 раз (в ценах 2011 г.).

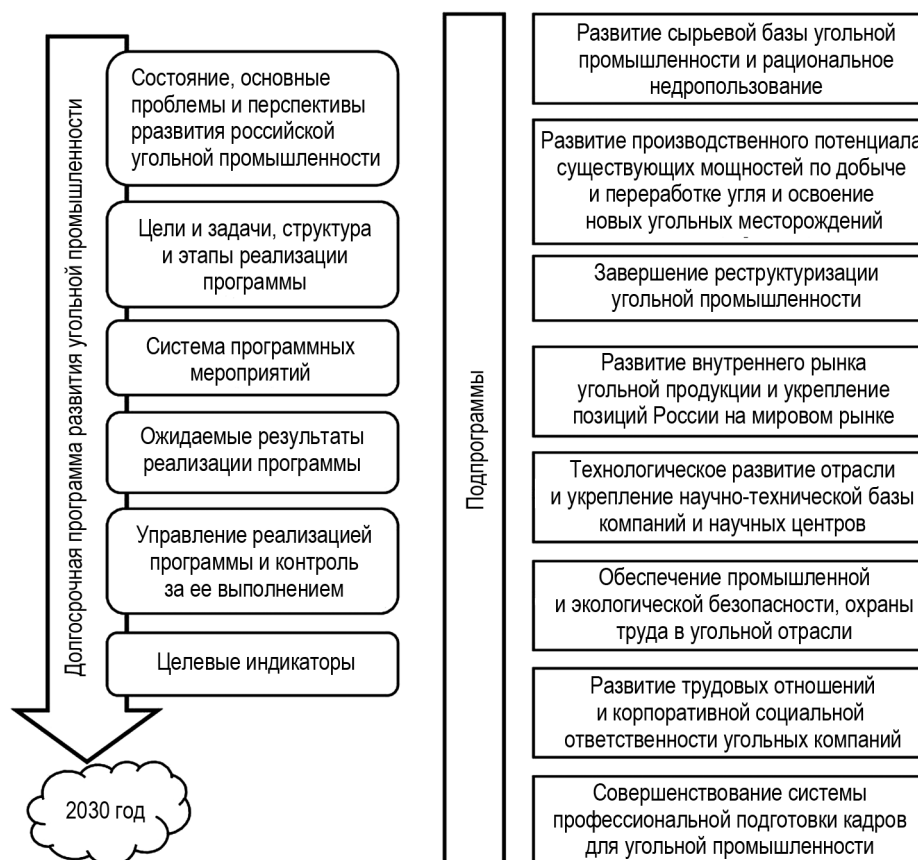


Рис. 2. Структура и содержание Долгосрочной программы развития угольной промышленности

На базе инновационных решений совершенствуется технология ведения горных работ. При подземном способе добычи угля внедряется технологическая схема «шахта – лава», которая позволяет увеличить концентрацию горных работ и снизить затраты на производство. Доля таких шахт в настоящее время около 64 % (54 из 85 действующих шахт). Как результат, в 2011 г. среднесуточная добыча угля из одного очистного забоя превысила 3 600 т).

Растет доля наиболее экономичного открытого способа добычи. На разрезах с целью повышения эффективности горного производства все шире реализуется прогрессивная циклично-поточная технология ведения вскрыши, что позволяет снизить трудоемкость работ по транспортированию пород вскрыши на 35–40 %.

Положено начало в создании новых центров угледобычи. В Южной Якутии ОАО «Мечел» завершен один из сложных и важных этапов в реализации проекта по освоению Эльгинского месторождения, построена железная дорога протяженностью 321 км, введен в эксплуатацию пусковой комплекс Эльгинского разреза, добыты первые тонны угля. В создание этого объекта вложено более 1,5 млрд долларов [1].

Итак, в целях развития угольной отрасли необходимо: осваивать новые месторождения угледо-

бычи (Тыва, Якутия); внедрять современную технику и технологии добычи, переработки и обогащения угля (производство синтетических жидких топлив и синтез-газа, производство широкого спектра химических продуктов, извлечение из угля и продуктов его переработки высокоценных компонентов); повышать уровень безопасности труда, компетентности работников; повышать развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта по основным направлениям транспортировки угля; увеличивать долю угля в генерации электроэнергии; увеличивать экспорт энергетических и коксующихся марок углей; увеличить прямые инвестиции со стороны государства в крупные сырьевые проекты, в которые затруднено инвестирование частных средств.

Реализация данных направлений позволит повысить значимость угольной отрасли для таких смежных отраслей экономики, как металлургическая, транспортная (железная дорога), химическая. Так как уголь является одним из элементов формирования конечной продукции металлургии, он занимает значительную долю в грузообороте железных дорог, а также является источником сырья для химической промышленности.

Очевидно, что только инновационный путь развития Российского государства способен обеспечить наиболее полное раскрытие потенциала уголь-

ной отрасли для экономики страны в целом [10].

Как следствие, это не только укрепит конкурентные преимущества российских угольных компаний, но и явится положительным результатом осу-

ществления долгосрочной государственной энергетической политики. А значит, появится возможность перейти к инновационному социально ориентированному типу экономического развития страны.

### Список литературы

1. Краснянский Г. Л. Сланцевая революция и российский уголь // Рос. газета. 2013. № 17.
2. Зайденварг В. Е., Грунь В. Д. и др. История угледобычи в России. М.: Недра, 2003. 480 с.
3. Смирнов И. В. История угледобычи России. 2009. URL: <http://historycoal.narod.ru> (дата обращения: 12.03.2012).
4. Зайденварг В. Е. Основные положения углеэнергетической доктрины России. М.: Институт конъюнктуры рынка угля, 2006. 65 с.
5. Алексеев К. Ю. Развитие угольной отрасли России (О Долгосрочной программе развития угольной промышленности России на период до 2030 года) // Уголь. 2011. № 8. С. 6–15.
6. Состояние отрасли / Угольная промышленность // Министерство энергетики Российской Федерации, 2012. URL: [http://minenergo.gov.ru/activity/coalindustry/state\\_of\\_the\\_industry](http://minenergo.gov.ru/activity/coalindustry/state_of_the_industry) (дата обращения: 12.03.2012).
7. Таразанов И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за 2012 год // Уголь. 2013. № 1. С. 56–68.
8. Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года. URL: [http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get\\_document.cgi/vedomosti\\_20-04-2011.pdf](http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get_document.cgi/vedomosti_20-04-2011.pdf) (дата обращения: 12.03.2012).
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 января 2012 г. № 14-р. URL: [http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get\\_document.cgi/vedomosti\\_20-04-2011.pdf?file=2011/04/20/258850\\_003552748\\_320-04](http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get_document.cgi/vedomosti_20-04-2011.pdf?file=2011/04/20/258850_003552748_320-04) (дата обращения: 12.03.2012).
10. Жарков И. И. Проблемы формирования системы стратегического планирования инновационной деятельности на промышленном предприятии // Вестн. Томского гос. пед. ун-та. 2011. Вып. 12 (114). С. 75–78.

Рогова О. В., ассистент.

**Национальный исследовательский Томский политехнический университет.**

Пр. Ленина, 30, Томск, Россия, 634050.

E-mail: Fov87.87@mail.ru

Материал поступил редакцию 17.07.2013.

*O. V. Rogova*

### THE STATE AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF COAL MINING INDUSTRY IN RUSSIA

The article presents the main stages of the coal industry development in Russia; content of every stage is characterized. The basic problems of the industry are found out for the present time. Also, the main measures and perspective lines for the coal industry development are presented.

**Key words:** coal industry, stages of development of coal industry, restructuring of coal industry, internal and external problems of coal industry, development of coal industry.

### References

1. Krasnyanskiy G. L. Shale revolution and Russian coal. *Russian newspaper*, 2013, no. 17 (in Russian).
2. Zaydenvarg V. E., Grun' V. D. *History of coal mining in Russia*. Moscow, Nedra Publ., 2003. 480 p. (in Russian).
3. Smirnov I. V. *History of Russian coal mining*. URL: <http://historycoal.narod.ru> (Accessed 12.03.2012) (in Russian).
4. Zaydenvarg V. E. *Main provisions of the coal energy doctrine of Russia*. Moscow, Institut kon'yunktury rynka uglya Publ., 2006. 65 p. (in Russian).
5. Alekseev K. Yu. Development of the Russian coal industry (About long-term program of development of coal industry of Russia for the period up to 2030 year). *Coal*, 2011, no. 8, pp. 6–15 (in Russian).
6. *State of the industry*. Coal industry. Ministry of Energy of the Russian Federation, 2012. URL: [http://minenergo.gov.ru/activity/coalindustry/state\\_of\\_the\\_industry](http://minenergo.gov.ru/activity/coalindustry/state_of_the_industry) (Accessed 12.03.2012) (in Russian).
7. Tarazanov I. G. Results of work of Russian coal industry for 2012 year. *Coal*, 2013, no. 1, pp. 56–68 (in Russian).
8. *Long-term program of development of coal industry of Russia for the period up to 2030 year*. URL: [http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get\\_document.cgi/vedomosti\\_20-04-2011.pdf](http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get_document.cgi/vedomosti_20-04-2011.pdf) (Accessed 12.03.2012) (in Russian).
9. *Order of the Government of the Russian Federation dated 24 January 2012 year*. № 14-r. URL: [http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get\\_document.cgi/vedomosti\\_20-04-2011.pdf?file=2011/04/20/258850\\_003552748\\_320-04](http://www.vedomosti.ru/cgi-bin/get_document.cgi/vedomosti_20-04-2011.pdf?file=2011/04/20/258850_003552748_320-04) (Accessed 12.03.2012) (in Russian).
10. Zharkov I. I. Problems of forming of system of strategic planning of innovative activity on industrial organization. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2011, no. 12 (114), pp. 75–78 (in Russian).

**National Research Tomsk Polytechnic University.**

Pr. Lenina, 30, Tomsk, Russia, 634050.

E-mail: Fov87.87@mail.ru