

УДК 622.2;331.46;313.62

Фомин А.И., профессор кафедры АОТиП, д.т.н.
(Кузбасский государственный технический университет имени
Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово)

A. I. Fomin, Professor of ATIP, Ph. D. (Kuzbass state technical University
T. F. Gorbachev, Kemerovo)

**УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ, КУЗБАССА.
ТРАВМАТИЗ, ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ**

**COAL INDUSTRY OF RUSSIA, KUZBASS. TRAUMATIC,
PROFESSIONAL DISEASE**

Являясь одним из основных мировых лидеров по добыче угля, Российская Федерация, занимает шестое место по объемам добычи угля после Китая, США, Индии, Австралии и Индонезии. Угольная промышленность для России является одной из важнейших стратегических отраслей. Объемы добычи угля в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 21.06.2014 г. № 1099-р «О программе развития угольной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года»[1] ежегодно растут.

Действующий фонд предприятий по добыче угля России по состоянию на 1 января 2019 года составляет 176 предприятий (57 – шахт, 119 разрезов). Переработка угля осуществляется на 65 обогатительных фабриках и установках, а также на сортировках, имеющихся в составе угольных компаний.

После приватизации угольных активов вся добыча угля производится акционерными обществами с частной формой собственности. На территории страны находятся 22 угольных бассейна и 129 месторождений. На предприятиях угольной отрасли трудятся 144 тысяч человек.

В 2018 году добыча угля в России доведена до 439, 3 млн. тонн. По сравнению с 2017 годом объем добычи возрос на 28,1 млн. тонн (7 %). Добыча угля открытым способом составила 331, 0 млн. тонн (на 25,3 млн. тонн (8 %) больше уровня 2017 года). Удельный вес открытого способа в общей добыче составил 75,3 % (2017 г. – 74,3 %). Подземным способом добыто 108,3 млн. тонн (на 2,8 млн. тонн (3 %) больше уровня 2017 года). За 2018 год проведено 441,8 км горных выработок (на 4,3 км, или 1 % выше уровня 2017 года), в т. ч. вскрывающих и подготовительных выработок – 358,5 км. (на 9,2 км. или 3 % больше, чем в 2017 году). Уровень комбайновой проходки составил 91 % общего объема проведенных горных вырабо-

ток. За 2018 год было добыто 98,3 млн. тонн коксующегося угля, что на 9,2 млн. тонн или 10 % выше уровня 2017 года.

В 2018 году объем экспорта российского угля составил 193,2 млн. тонн, по сравнению с 2017 годом он увеличился на 6,9 млн. тонн (4 %). Среднемесячная производительность труда рабочего по добыче угля в целом по отрасли составила 330,4 тонны, в ч. ч. на шахтах – 229,1 тонны, на разрезах – 407,0 тонн. Среднесуточная добыча угля из одного действующего очистного забоя возросла до 4 827 тонн (2017 г. – 4745 т.), а среднесуточная добыча угля из одного комплексно-механизированного забоя – до 5 006 тонн.

На открытых горных работах объем вскрышных работ за 2018 год составил 2 261 074 тыс. куб. м. (увеличение объема к уровню 2017 года составило 312,5 млн. куб. м. или на 16 %).

Среднемесячная заработка одного работника угольной отрасли в 2018 году увеличилась на 10 % к соответствующему периоду 2017 года и составила 57 601 руб. (2017 год – 52 563 руб.).

Самым мощным поставщиком угля является Кузнецкий бассейн – здесь добывается более половины (58 %) всего добываемого угля в стране и 75 % углей коксующихся марок.

В результате проведенной Правительством Российской Федерации реструктуризации угольной промышленности в Кузбассе ликвидированы 43 шахты. Ликвидация убыточных шахт, на которых преобладал ручной труд, и применение на действующих шахтах современной высокопроизводительной техники и технологий обеспечило снижение количества действующих очистных и подготовительных забоев, сокращение численности работников со 131тыс. человек до 109 тыс. человек, что привело и к снижению общего и смертельного травматизма.

На территории Кемеровской области добычу угля в 2018 году осуществляли 42 предприятия с подземным способом добычи (2 шахты – в стадии строительства, 22 – в стадии ликвидации и консервации), 51 предприятие с открытым способом добычи и 54 предприятия по переработке и обогащению угля.

Всем предприятиям с подземным способом добычи угля в 2018 году установлена категорийность по вредным газам. По метану: опасные по внезапным выбросам угля и газа (ОВВ) – 11 шахт; сверхкатегорийные (Св.кат.) – 17 шахт; третья категория (III) – 5 шахт; вторая категория (II) – 4 шахты; первая категория (I) – 5 шахт. По диоксиду углерода: 20 шахт отнесены к первой категории, 5 – ко второй категории, 1 – к третьей и 16 шахт отнесены к категории не опасных.

Дегазационные работы проводились на 32 предприятиях (35 выемочных участков). В работе находились 43 стационарные дегазационные станции и 59 передвижных вакуумнасосных установок.

Общее число вентиляторных установок по состоянию на 01.01.2019 г. на угольных шахтах Кузбасса составило 100, в т. ч. 83 – главного проветривания и 17 – вспомогательного проветривания.

На предприятиях по добыче угля подземным способом эксплуатировалось 59 подъемных установок, из которых 33 – вертикальных установок (27 клетевых, 6 – скиповых) и 20 наклонных подъемных установок, 380 ленточных конвейеров, в т. ч. 185 – предназначены для перевозки людей.

Все угольные предприятия имели договоры на обслуживание их военизованными формированиями ВГСЧ.

В 2018 году угледобывающие предприятия Кузбасса побили очередной рекорд по добыче, выдав на-гора 255,3 млн. тонн угля. Прирост добычи угля к 2017 году составил 13,8 млн. тонн (5,7 %).

Открытым способом добыто 165,8 млн. тонн с приростом к уровню 2017 года 9,2 млн. тонн (5,9 %).

Подземным способом добыто 89,5 млн. тонн, увеличив уровень добычи к соответствующему периоду прошлого года на 4,6 млн. тонн, прирост составил 3,2 %.

Углей коксующихся марок за 2018 год добыто 73,2 млн. тонн. Соответствующий показатель 2017 года увеличен на 8,2 млн. тонн, прирост – 12,6 %.

Основной вклад в увеличение объемов добычи угля в Кузбассе вносят АО «СУЭК-Кузбасс», АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО ХК «СДС-Уголь», ООО «ЕвразХолдинг», ЗАО «Стройсервис», ОАО «УК «ЕВРАЗ Межуреченск», ПАО «Кузбасская Топливная Компания», ПАО «Южный Кузбасс».

Среднесуточная добыча угля в Кузбассе из одного действующего очистного забоя в 2018 году составила 5599 т, а из комплексно-механизированного забоя – 5818 т.

По итогам работы в 2018 году наиболее высокие показатели среднесуточной добычи из действующего очистного забоя достигнуты на предприятиях: АО «СУЭК-Кузбасс» - 10843 т.; АО Шахтоуправление «Талдинское-Кыргайское» – 8751 т.; ООО «Шахта Грамотеинская» - 7848 т.; ООО «Шахта Байкаимская» – 7441 т.; ООО «Шахта Листвяжная» - 6940 т.; «Шахта Южная» (филиал АО «Черниговец») – 6887 т. ПАО «Распадская» - 6568 т.

В августе 2018 года бригада Косьмина Е.С. с шахты им. В.Д. Ялевского АО «СУЭК-Кузбасс» установила мировой рекорд по добыче угля очистным комбайном SL - 900, одним забоем, в объеме 1 627 тыс. тонн за месяц.

Экскаваторная бригада Арестова В.Ф. разреза «Камышанский» АО «СУЭК-Кузбасс» установила мировой рекорд по отгрузке горной массы экскаватором KOMATSUPC-1250-7 за август 2018 года в объеме 538,6 тыс. м³/мес.

Удельный вес объемов добычи угля из комплексно-механизированных очистных забоев в общей подземной добыче в 2018 году составил 87,5 % (2017 г. – 87,9 %).

Углеперерабатывающими предприятиями Кузбасса (обогатительные фабрики, обогатительные установки, сортировки) всего переработано 182,1 млн. тонн угля (106,7 % к 2017 г.). Доля перерабатываемого угля от добычи в 2018 году составила 71,3 %.

На обогатительных фабриках угольной отрасли Кемеровской области в 2018 году было переработано 129,7 млн. тонн (2017 г. – 125,9 млн. тонн), из них коксующихся марок – 69,3 млн. тонн (2017 г. – 66,8 млн. тонн). Угольного концентрата получено 76,6 млн. тонн (2017 г. – 74,9 млн. тонн), из них коксующихся марок – 46,2 млн. тонн. Энергетических углей на обогатительных фабриках за 2018 год переработано 60,4 млн. тонн. Получено 30,4 млн. тонн энергетического концентрата и 8,2 млн. тонн углей крупного и среднего класса (на уровне 2017 года).

Только на обогатительной фабрике «Распадская» за 2018 год переработано 11,4 млн. тонн коксующихся углей (2017 г. – 11,1 млн. тонн).

Железнодорожным транспортом грузополучателям отгружено 228,7 млн. тонн (101,0 % к уровню 2017 года), среднесуточная отгрузка составила 8837 полувагонов (2017 г. – 8788 полувагонов).

За 12 месяцев 2018 года, по данным ОАО «РЖД», экспортировано 145,8 млн. тонн угля (+5,7 млн. тонн к уровню 2017 года). Кемеровская область поставляет уголь в 64 страны мира. Крупнейшими импортерами кузбасского угля являются – Южная Корея, Япония, Турция, Нидерланды, Польша, Великобритания. Средняя стоимость экспортированного угля составила 84,5 доллара за тонну, что на 14,5 % больше чем в 2017 году. Спрос на уголь будет расти в Индии, АСЕАН и других развивающихся странах Азии.

В ходе ежегодной областной акции по обеспечению малоимущих кузбассовцев бесплатным качественным сортовым углем в 2018 году угольными компаниями отгружено 54,9 тысяч тонн (101 % от плана). По четыре тонны благотворительного угля получили 13,6 тысяч семей, в т. ч. 2,9 тыс. тонн ветеранов-горняков и 10,7 тыс. тонн малообеспеченных семей.

Несмотря на постоянно осуществляемые многочисленные профилактические меры, состояние профессиональной заболеваемости в угольной промышленности остается сложным. Условия труда работников, занятых добычей угля в Кузбассе, в большинстве своем не соответствует требованиям гигиенических нормативов по ряду сложно устранимых факторов, и как следствие, работники в процессе трудовой деятельности ежесменно подвергаются негативному воздействию вредных и опасных производственных факторов. Такое воздействие носит накопительный характер и в дальнейшем приводит к возникновению ряда производственно-

обусловленных или профессиональных заболеваний. На предприятиях по добыче угля по данным Управления Роспотребнадзора в 2018 году зарегистрировано 597 случаев (75,95 %) профессиональных заболеваний (65,01 случая на 10 тыс. занятого населения) [2,3].

В структуре профессиональной патологии на предприятиях угольной промышленности физические перегрузки составили 230 случаев заболеваний (39,53 %), физические факторы 301 случай (50,41 %), в т. ч. шум – 146 случаев (24,45 %), вибрация – 155 случаев (25,96 %), промышленные аэрозоли – 66 случаев (11,06 %).

В группу риска, которая наиболее подвержена профессиональным заболеваниям попадают работники основных профессий по добыче угля. На предприятиях по добыче угля подземным способом в 2018 году зарегистрировано профессиональных заболеваний: проходчик горных выработок – 136 случаев заболеваний; машинист горных выемочных машин – 59 случаев; горнорабочий очистного забоя – 74 случая; электрослесарь подземный – 82 случая; горнорабочий подземный – 22 случая; горномонтажник подземный – 18 случаев.

На предприятиях по добыче угля открытым способом в 2018 году зарегистрировано профессиональных заболеваний: машинист экскаватора – 41 случай; водитель технологического транспорта – 42 случая; машинист бульдозера – 12 случаев, машинист буровой установки – 8 случаев.

Кроме того, продолжает оставаться высоким уровень смертности на рабочих местах из-за общих заболеваний, вызванными в основном производственными факторами. Таких случаев в 2018 году зарегистрировано 13 на предприятиях угольной промышленности Кузбасса.

По сравнению с 2017 годом в 2018 году общий травматизм снижен на 9 случаев, а травматизм со смертельным исходом – на три случая. На предприятиях угольной отрасли Кузбасса в 2018 году травмировано 118 человек, из них 8 человек – смертельно. Если сравнивать с 1992 годом, то число травмированных в угольной отрасли в 2018 году уменьшилось в 75 раз (1992 год – 8872 чел. получили травмы на производстве).

Уровень аварийности по сравнению с 2017 годом увеличен на 2 аварии. В 2018 году было допущено 4 аварии: (07.04.2018 г. Шахта им. В.И. Ленина ПАО «Южный Кузбасс») – эндогенный пожар; 13.05.2018 г. ООО «Шахта Грамотейская» ООО «Западно-Сибирская угольная компания») – эндогенный пожар; 14.08.2018 г. АО «ШУ «Талдинское-Южное» ООО «УК «Талдинская») – эндогенный пожар; 09.12.2018 г. Шахта «Первомайская» АО «УК «Северный Кузбасс») – эндогенный пожар. За 2017 год было допущено 2 аварии [4].

В результате принятия комплекса предупредительных мер показатель травматизма со смертельным исходом при добыче 1 млн. тонн угля снизился до 0,03 (т. е. 1 человек на 31,9 млн. тонн). В 1992 году этот показатель был равен 1,2 (1 человек на 0,9 млн. тонн).

При приемке в эксплуатацию очистных участков требуется обязательное оснащение выработок и оборудования всеми необходимыми средствами системы безопасности.

В 2018 годы продолжалась работа по оснащению шахт многофункциональными системами безопасности (МФСБ) и созданию автоматизированных систем мониторинга.

На 23 из 42 действующих шахт введены системы геофизических и сейсмических наблюдений.

Элементы системы обнаружения ранних признаков эндогенных и экзогенных пожаров и локализации экзогенных пожаров имеются практически на всех шахтах, но в целом системы имеются на 38 шахтах (88 %). На остальных шахтах не реализована функция по выводу информации диспетчеру шахты со всех установок автоматического пожаротушения об их срабатывании. Реализация всех требований по противопожарной защите запланирована на 2019 год.

В крупных угольных компаниях – ОАО «СУЭК-Кузбасс», АО «Распадская угольная компания», ЗАО ХК «СДС-Уголь» созданы единые диспетчерско-аналитические центры, оснащенные средствами централизованного контроля за состоянием безопасности в шахтах.

АО «НЦ ВостНИИ» разработана концепция развития МФСБ на подземных угольных шахтах, и система дистанционного мониторинга состояния промышленной безопасности объектов повышенной опасности в угольной отрасли.

За 2018 год в угольной отрасли Кузбасса введены в эксплуатацию: участок «Убинский» ОАО «Разрез Шестаки» (проектной мощностью 950 тыс. тонн, создано 150 новых профильных рабочих мест), обогатительная фабрика «Красноармейская» (проектной мощностью 4 млн. тонн, создано 250 профильных рабочих мест), обогатительная фабрика разреза «Кийзасский» (проектной мощностью 2,2 млн. тонн, создано 50 новых профильных рабочих мест).

По итогам 2018 года на действующих и вновь введенных предприятиях угольной отрасли создано 5608 новых профильных рабочих мест, что на 641 новое рабочее место больше, чем было создано в 2017 году (4967). В 2018 году создано 3178 высокопроизводительных рабочих мест.

В рамках реализации программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков Кемеровской области по направлению «Содействие переселяемым из ветхого жилья гражданам в приобретении (строительстве) жилья взамен сносимого» в 2018 году освоено межбюджетных трансфертов в объеме 557 042,4 тыс. рублей, переселено 303 семьи.

Кроме того, за счет средств угледобывающих предприятий в 2018 году была переселена 261 семья (264 дома), на что было затрачено 353,5 млн. рублей.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2014 г. № 1099-р «О программе развития угольной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года».
2. Фомин А.И. Профессиональная заболеваемость и производственные риски в угольной промышленности Кузбасса./ А.И. Фомин, Халынина М.Н./ Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. – 2018. – № 2 – С. 89 – 97.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2015 году // Государственный доклад Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области. – Кемерово, 2019. – 294 С.
4. Годовой отчет о результатах деятельности Сибирского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2018 год. – Кемерово, 2019. –213 С.

References

1. Order of the government of the Russian Federation of 21.06.2014 No. 1099-R "on the program of development of the coal industry of the Russian Federation for the period up to 2030".
2. Fomin A. I. Occupational morbidity and production risks in the coal industry of Kuzbass./ A. I. Fomin, Khalyavina M. N./ / Bulletin of the scientific center of the state University on industrial and environmental safety. – 2018. – No. 2 Pp. 89 – 97.
3. On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Kemerovo region in 2018 // State report of the Federal service For supervision of consumer protection and human welfare in the Kemerovo region. – Kemerovo, 2019. – 294 p.
4. Annual report on the results of the Siberian office of the Federal service for environmental, technological and atomic supervision for 2018. – Kemerovo, 2019. – 213 C.