

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ (на 15.06.2020 г.)

Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания
Федерального агентства по недропользованию от 26.12.2019 г. № 049-00017-20-04

1. Общие сведения

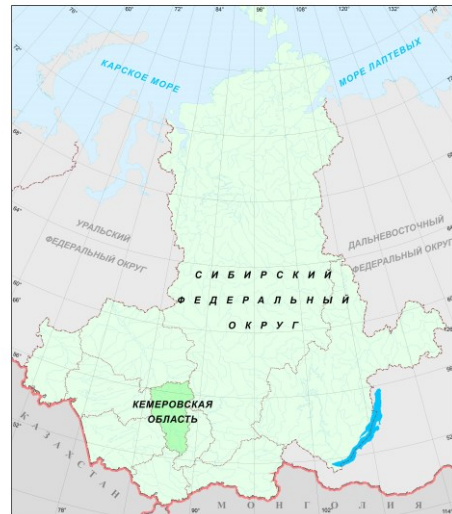
Кемеровская область входит в состав Сибирского Федерального округа (СФО) Российской Федерации (РФ).

Площадь территории области составляет 95,5 тыс. км².

Численность населения – 2 657,9 тыс. чел.

Административный центр – г. Кемерово (556,4 тыс. чел.) по данным <https://gks.ru> на 01.01.2020 г.

Схема размещения Кемеровской области



Губернатор Кемеровской области

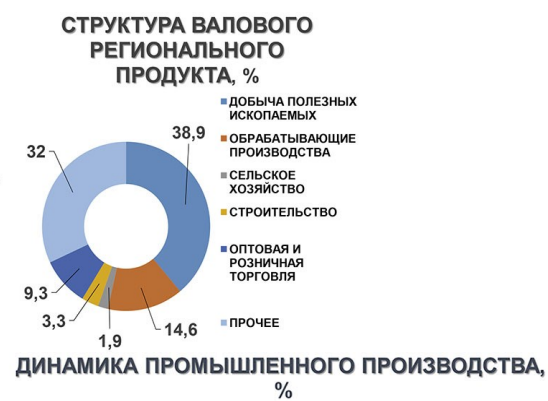


Цивилев Сергей Евгеньевич
650064, г. Кемерово, пр. Советский, 62
Тел./факс: +7 (3842) 36-34-09
e-mail postmaster@ako.ru;
сайт: <https://ako.ru/gubernator/>

Начальник отдела геологии и лицензирования по Кемеровской области - **Людвиг Виктор Михайлович**
656, г. Кемерово, ул. Мирная, 5; Тел./факс (3842) 31-22-74; e-mail: kemerovo@rosnedra.gov.ru

Экономическое развитие.

Экономика Кемеровской области является одной из наиболее развитых среди регионов как СФО, так и Российской Федерации. Структура валового регионального продукта области ярко отражает сырьевую направленность экономики: наибольший удельный вес занимает добыча угля (добыча 55,9% от всей по России). Кроме того, в структуре экономики области преобладают металлургия (7,7%) и химия (1,6%). Также в регионе развиты энергетика и машиностроение. В 2017 г. объем валового регионального продукта составил 998,7 млрд руб.



ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ, В % К ПРЕДЫДУЩЕМУ ГОДУ

Вид продукции	2015	2016	2017	2018
УГОЛЬ	102,6	105,7	105,9	106,1
СТАЛЬ НЕЛЕГИРОВАННАЯ В СЛИТКАХ	X	X	108,9	99,9
ПРОКАТ ГОТОВЫЙ	96	98,9	105,7	96,4
МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА 100 % ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ)	107	103,9	107,2	100,1
ФЕРРОСИЛИЦИЙ	89,3	97,4	102	108,9

ДИНАМИКА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, %



<https://ako.ru/oblast/ekonomika-i-socialnyaya-sfera/itogi-razvitiya-ekonomiki-oblasti.php>

2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы

Раздел подготовлен на основе данных Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ (ФГБУ "Росгеолфонд") на 01.01.2019 г.

На территории области разведано и учтено Государственным балансом полезных ископаемых Российской Федерации более 800 месторождений полезных ископаемых, среди которых преобладают каменный уголь, железная руда, торф-сырец. Из цветных металлов – полиметаллические руды, цинк, свинец, серебро, золото, медь, вольфрам, ртуть, молибден, кобальт, никель. Нерудное сырье – флюсовые известняки, доломиты, кварциты, огнеупорные глины, формовочные пески, асбест, тальк, базальт. По разнообразию и уровню освоения полезных ископаемых Кузбасс занимает ведущее место среди всех субъектов Российской Федерации.

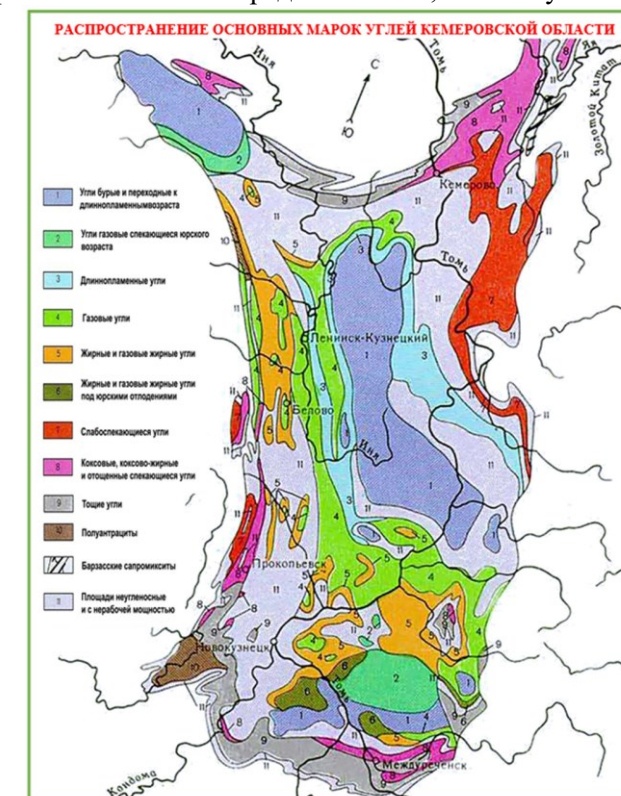
Имеются месторождения и проявления полезных ископаемых, дефицитных для России и конкурентоспособных на мировом рынке минерального сырья. Это - уран, хром, титан, марганец, бентонитовые глины и другие полезные ископаемые. В области расположено около 2/3 всех разведанных запасов марганцевых руд России, большая часть из которых сосредоточена в крупнейшем месторождении России - Усинском.

Основные горнодобывающие предприятия и их обеспеченность балансовыми запасами

Предприятие	Полезное ископаемое	Ед. изм.	Запасы (A+B+C ₁ +C ₂)	Добыча в 2018 г.
ОАО УК "Кузбассразрезуголь"	Уголь каменный	млн т	2 424,463	40,920
АО "СУЭК-Кузбасс"	Уголь каменный	млн т	2 515,783	30,432
ПАО "Кузбасская Топливная Компания"	Уголь каменный	млн т	500,043	14,181
ООО "Разрез "Кийзасский"	Уголь каменный	млн т	126,360	8,468
ПАО УК "Южный Кузбасс"	Уголь каменный	млн т	1 773,945	5,680
ПАО "Распадская"	Уголь каменный	млн т	1 237,520	4,243
АО "ЕВРАЗ ЗСМК"	Железные руды	тыс. т	238 195	1 433

Твердые горючие ископаемые.

Уголь. На территории Кемеровской области сосредоточено 45,4% всех углей России и 55,9% их добычи.



Балансовые запасы угля кат. А+В+С₁ Кемеровской области составляют 89 373,432 млн т, кат. С₂ – 32 657,837 млн т; забалансовые запасы – 12 858,403 млн т. Эти запасы залегают на площадях *Кузнецкого* (599 объектов учета) и *Канско-Ачинского* (25 объектов) угольных бассейнов. Разведанные балансовые запасы (кат. А+В+С₁) угля в указанных выше по тексту бассейнах равны соответственно 61,9 и 38,1% от аналогичных суммарных запасов Кемеровской области и представлены каменным (98,5%), бурым углем (около 0,1%) и антрацитом (1,4%) на площади *Кузнецкого бассейна* и бурым углем (100%) на площади *Канско-Ачинского бассейна*.

Разведанные запасы каменных углей составляют 61,0%, кат. С₂ – 42,7%; бурых углей – соответственно 38,1 и 57,1%; антрацитов – 0,9 и 0,2% от суммарных запасов углей области аналогичных категорий. На долю коксующихся углей приходится 52,2% запасов кат. А+В+С₁ каменных углей области, а на долю суммарных запасов особо ценных марок (ГЖ, Ж, КЖ, К и ОС) – 48,4% запасов коксующихся углей области.

В распределенном фонде недр учитывается 260 объектов с балансовыми запасами угля кат. А+В+С₁ в количестве 20 955,5 млн т, кат. С₂ – 1 048,4 млн т и забалансовыми – 2 446,4 млн т, из которых 156 объектов являются действующими (76 шахт и 80 разрезов), 102 объекта – строящимися (42 – для отработки запасов угля подземным способом и 60 – открытым).

Добыча углей за 2018 г. возросла по сравнению с добычей за 2017 г. на 13,2 млн т и составила 222,715 млн т. В 2018 году добывался в основном каменный уголь (98,2%), в том числе коксующийся (31,9%); доля антрацита и бурого угля в добыче составила соответственно 1,7 и 0,1% от добычи по области. Преобладающим способом отработки запасов угля в 2018 г. являлся открытый (74,2% суммарной добычи).

Сланцы горючие. На территории области учитывается одно *Дмитриевское* месторождение горючих сланцев, которое отнесено к группе прочих для разрезов. За 2018 г. запасы горючих сланцев не изменились.

Металлические полезные ископаемые.

Железные руды. В Кемеровской области учитывается 10 месторождений с запасами железных руд кат. А+В+С₁ в количестве 860,3 млн т, кат. С₂ – 503,4 млн т; забалансовыми – 27,9 млн т. В 2018 г. разрабатывалось 3 месторождения: *Таштагольское*, *Шерегешевское* и *Казское*. Суммарная добыча за 2018 г. составила 5 353 тыс. т руды, получено 4 309,4 тыс. т концентрата (среднее содержание железа – 43,13%). Потери составили 790 тыс. т руды.

Марганцевые руды. Государственным балансом запасов учитываются 3 месторождения: *Дурновское*, *Усинское* и *Селезеньское*. Запасы марганцевых руд составляют: кат. А+В+С₁ – 70 243 тыс. т (51% запасов России), кат. С₂ – 58 023 тыс. т, забалансовые – 129 тыс. т. В 2018 г. добычи на месторождениях не было.

Титан. На территории области в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитывается *Николаевское* месторождение с забалансовыми запасами 730 тыс. т TiO₂. Месторождение представляет собой ильменитовую россыпь протяженностью 8,5 км (при ширине 5 км и мощности продуктивного пласта от 0,5 до 8,5 м). ТЭО кондиций показало убыточность освоения месторождения из-за низких содержаний ильменита в рудных песках.

Медь. Государственным балансом запасов меди учтено 5 месторождений с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 389,2 тыс. т, кат. С₂ – 394,4 тыс. т, забалансовыми – 34,2 тыс. т. За 2018 год запасы месторождений не изменились.

Свинец. В области учтено 4 месторождения свинца с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 66,0 тыс. т, кат. С₂ – 59,3 тыс. т, забалансовыми – 32,3 тыс. т. В 2018 г. добыча свинцово-цинковых руд не проводилась, запасы не изменились.

Цинк. Запасы цинка учтены на 6 месторождениях. Их суммарные запасы составляют: кат. А+В+С₁ – 1 199,5 тыс. т (2,9% запасов России), кат. С₂ – 278,7 тыс. т, забалансовых – 262,1 тыс. т. В 2018 г. добыча свинцово-цинковых руд не проводилась, запасы не изменились.

Бокситы. В Кемеровской области учитываются 4 месторождения бокситов, подготавливаемых к освоению, с балансовыми запасами кат. В+С₁ – 7 921 тыс. т, кат. С₂ – 1 021 тыс. т; забалансовыми – 71 тыс. т. За 2018 г. запасы не изменились.

Нефелиновые руды. Разрабатывается одно *Кия-Шалтырское* месторождение уртитов (среднее содержание Al₂O₃ – 27,68%) с запасами кат. А+В+С₁ – 50 293 тыс. т, забалансовыми запасами – 25 475 тыс. т. За 2018 год добыча составила 2 772 тыс. т (7,78% от добычи по России).

Ртуть. В Кемеровской области в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются запасы ртути *Куприяновского* месторождения: кат. С₁ – 48 т, кат. С₂ – 41 т.

Кадмий. В области учтены 5 месторождений с балансовыми запасами кадмия как попутного полезного компонента кат. С₁ – 1 043,6 т (5,9% от запасов округа и 1,0% от запасов России), кат. С₂ – 2 770,8 т; забалансовыми – 1 038,2 т. За 2018 год запасы кадмия не изменились.

Золото. Государственным балансом запасов учитываются 148 месторождений золота, в том числе 18 коренных (10 собственных и 8 комплексных) и 130 россыпных, а также 1 техногенное. Балансовые запасы золота на месторождениях области составляют: кат. А+В+С₁ – 76 237 кг, кат. С₂ – 48 955 кг и забалансовые – 44 105 кг. Кроме того, в отвалах месторождений также учтены запасы золота: *Каменушинского* – 1 121 кг кат. С₁ и *Центрального* – 14 кг забалансовых запасов. Также балансом учтены 749 кг забалансовых запасов золота техногенного месторождения (*хвосты-отвалы Бериккульского ЗИЗ*). В 2018 г. добыто из недр 1 154 кг золота. Добыча велась только на россыпных месторождениях. На долю коренных месторождений приходится 63,4% балансовых запасов золота кат. А+В+С₁ области, запасы россыпных месторождений составляют 36,6%.

Серебро. На территории Кемеровской области запасы серебра учитываются в рудах 7 месторождений и составляют: кат. А+В+С₁ – 518,6 т, кат. С₂ – 913,4 т; забалансовые – 101,5 т. В 2018 году добычные работы на месторождениях не проводились.

Неметаллические полезные ископаемые.

Барит. В Кемеровской области на 6 месторождениях сосредоточена основная часть запасов барита кат. А+В+С₁ России – 40,9% (4 108 тыс. т). Запасы кат. С₂ составляют 4 477 тыс. т, забалансовые – 1 104 тыс. т. В 2018 г. добычные работы не проводились.

Доломит для металлургии. ООО "ЗАПСИБРУДА" разрабатывает месторождение *Большая Гора*, балансовые запасы кат. А+В+С₁ которого составляют 97 949 тыс. т (6,0% от запасов России). В 2018 г. добыто 687 тыс. т доломита (7,37% от добычи по России). Потери составили 7 тыс. т.

Известняки флюсовые. Запасы известняков учтены на 6 месторождениях. Суммарные запасы кат. А+В+С₁ 1 144 455 тыс. т (15,9% запасов России), кат. С₂ – 54 709 тыс. т. В 2018 г. разрабатывались *Карачкинское* месторождение и Баскусанский участок *Баскусанского* месторождения флюсовых известняков. Добыча в 2018 г. составила 2 333 тыс. т, потери – 31 тыс. т.

Глины огнеупорные. В Кемеровской области учитываются 7 месторождений огнеупорных глин с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 31 070 тыс. т (5,02% от запасов России); забалансовыми – 18 421 тыс. т. В 2018 г. добыча не велась.

Глины тугоплавкие. На территории области учтено 6 месторождений тугоплавких глин с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 39 156 тыс. т (8,7% от запасов России), кат. С₂ – 3 259 тыс. т. Добыча в 2018 г. не велась.

Кварциты. В трех месторождениях области учитываются балансовые запасы кат. А+В+С₁ – 251 819 тыс. т (40,5 % от их общероссийских), кат. С₂ – 237 939 тыс. т и забалансовые – 39 445 тыс. т. АО "Кузнецкие ферросплавы" разрабатывает месторождение кремнеземного сырья *Сопка 248* и подготавливает к освоению месторождение *Белокаменка*. В 2018 году на месторождении Сопка 248 добыто 2 856,2 тыс. т (81,4% добычи по России), общие потери – 92,3 тыс. т (3,2% при проектных 2,5%).

Тальк. Запасы талька размещены на месторождениях *Алгуйское* и *Светлый Ключ* – 14 960 тыс. т кат. А+В+С₁ (10,9% от запасов России) и 3 342 тыс. т кат. С₂. Добыча талька в 2018 году не велась.

Минеральные краски. В Кемеровской области в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитываются 4 месторождения глинистого типа с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 2 894,7 тыс. т и кат. С₂ – 639,2 тыс. т.

Формовочные пески. В Кемеровской области учитываются 2 месторождения формовочных песков с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 160 327 тыс. т; забалансовыми – 7 529 тыс. т. Основные запасы песков в области находятся на крупном месторождении *Зеленая Зона (участок Южный)* (7,14% от запасов по России). В 2018 году добычные работы не велись.

Стекольное сырье. Учитывается одно месторождение стекольного сырья – *Таензинское* доломитов с балансовыми запасами: кат. А+В+С₁ – 12,507 млн т, кат. С₂ – 31,191 млн т, забалансовыми – 51,609 млн т. Месторождение разрабатывается. В 2018 году добыча не велась по организационным причинам.

Фосфоритовые руды. В Кемеровской области *Белкинское* месторождение с запасами кат. А+В+С₁ – 43 714 тыс. т (7 417 тыс. т Р₂O₅) и кат. С₂ – 146 813 тыс. т (13 992 тыс. т Р₂O₅) учитывается в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение), так как находится в зоне Государственного природного национального парка "Шорский".

Цеолиты. Государственным балансом в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитывается месторождение *Пегасское (Западно-Пегасский участок)* с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 5 917 тыс. т; забалансовыми – 2 959 тыс. т монтмориллонитового туфа.

Природные облицовочные камни. В области учитываются 5 месторождений облицовочных камней с суммарными запасами кат. В+С₁ – 19 698 тыс. м³ (11,7 % от запасов по округу), кат. С₂ – 7 634 тыс. м³. Главнейшее разрабатываемое месторождение – *Ташелгинское* (21 352 тыс. м³). Добыча в 2018 году не велась, запасы не изменились.

Запасы и ресурсы твердых полезных ископаемых Кемеровской области

Вид полезного ископаемого	Ед. изм.	Кол-во месторождений	Балансовые запасы (A+B+C ₁ +C ₂)	Добыча за 2018 г.	Кол-во объектов	Ресурсы (на 01.01.2019 г.)
Твердые горючие ископаемые						
Уголь каменный	млн т	599	68 486,088	218,662	49	280 655,9
Уголь бурый	млн т	25	52 678,123	0,303	13	67 064
Сланцы горючие	млн т	1	132,967	-	-	-
Черные металлы						
Железные руды	млн т	10	1 363,689	5,353	6	3 240
Марганцевые руды	млн т	3	128,266	-	5	202,4
Титан	млн т	-	-	-	6	3,2
Цветные и редкие металлы, радиоактивные элементы						
Медь	тыс. т	5	783,6	-	8	1 156
Свинец	тыс. т	4	125,3	-	11	327,7
Цинк	тыс. т	6	1 478,2	-	16	3 004,1
Бокситы	тыс. т	4	8 942	-	-	-
Нефелиновые руды	тыс. т	1	50 293	2 772	-	-
Молибден	т	-	-	-	3	250
Ртуть	т	1	89	-	-	-
Кадмий	т	5	3 814,4	-	-	-
Литий	тыс. т	-	-	-	2	267
Уран	тыс. т	-	-	-	1	35
Благородные металлы						
Золото всего:	кг	148	125 192	1 154	66	1 631 600
<i>коренное</i>	кг	18	92 301	-	66	1 631 600
<i>россыпное</i>	кг	130	32 891	1 154	-	-
Серебро	т	7	1 432	-	1	790
Неметаллические полезные ископаемые						
Барит	тыс. т	6	8 585	-	1	700
Доломит для металлургии	тыс. т	1	97 949	687	-	-
Известняки флюсовые	тыс. т	6	1 199 164	2 333	-	-
Глины огнеупорные	тыс. т	7	31 070	-	-	-
Глины тугоплавкие	тыс. т	6	42 415	-	-	-
Глины бентонитовые	тыс. т	-	-	-	2	109 000
Кварциты	тыс. т	3	489 758	2 856	-	-
Тальк	тыс. т	2	18 302	-	1	5 000
Минеральные краски	тыс. т	4	3 533,9	-	-	-
Формовочные пески	тыс. т	2	160 327	-	-	-
Стекольное сырье	тыс. т	1	43 698	-	2	17 320
Апатит	тыс. т Р ₂ O ₅	-	-	-	1	77 200
Фосфорит	тыс. т Р ₂ O ₅	1	21 409	-	-	-
Цеолиты	тыс. т	1	5 917,0	-	3	164 334
Соли натриевые (давсонит)	тыс. т	-	-	-	1	392 000

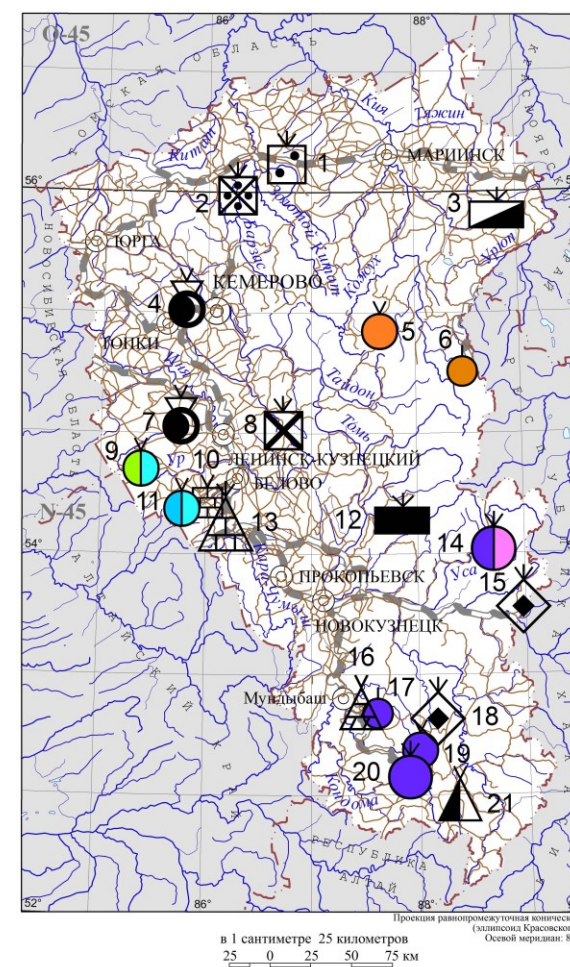
3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Наличие и использование разведанных запасов полезных ископаемых в Кемеровской области способно поддержать положительную динамику социально-экономического развития региона в долгосрочной перспективе. Однако доступ к эксплуатации особо ценных полезных ископаемых (марганец, кварцит, доломиты, флюорит, фосфориты, графит) останется ограниченным в силу приоритетов сохранения экологического баланса на территориях, привлекательных для расселения и туризма.

Расширение минерально-сырьевой базы Кемеровской области возможно по нескольким направлениям. Главным полезным ископаемым, добыча которого ведется в области, является каменный уголь. При существующих разведанных балансовых запасах каменного угля в целом ситуация с сырьевой базой по Кузбассу тревоги не вызывает. В настоящее время стоит вопрос по рациональному использованию разведанных запасов угля. Это касается, как распределенного фонда, так и не распределенного фонда недр.

Лицензирование участков недр с целью добычи каменного угля по заявочному принципу привело к появлению множества мелких участков добычи, сосредоточенных на разведанных шахтных и карьерных полях. Эта ситуация привела к заделчиванию значительных разведанных запасов в барьерных целиках, под объектами инфраструктуры и т.п. Давно назрела необходимость анализа сложившейся ситуации с распределенным фондом участков недр и оставшимся нераспределенным фондом участков недр для добычи каменного угля. Данный анализ позволит объективно оценить состояние балансовых запасов каменного угля, определить количество активных запасов, т.е. запасов, которые могут быть вовлечены в отработку. Кроме того, анализ нераспределенного фонда позволит сделать раскройку участков недр для будущей добычи максимально рационально и минимизировать нерациональное заделчивание разведанных запасов угля. В конечном итоге данная работа позволит разработать программу лицензирования участков недр для добычи каменного угля на годы вперед с учетом планируемого увеличения добычи каменного угля в Кузбассе до 2025 г.

Карта основных месторождений полезных ископаемых Кемеровской области



- 1 – Месторождение Зеленая зона (участок Южный) (песок формовочный)
- 2 – Месторождение Белокаменка (кварцит)
- 3 – Месторождение Итатское, Тарасовский участок (уголь бурый)
- 4 – Топкинское месторождение (участки II, III, IV) (глины тугоплавкие)
- 5 – Центральное месторождение (золото)
- 6 – Кия-Шалтырское месторождение (алюминий)
- 7 – Мусохрановское месторождение (глины огнеупорные)
- 8 – Тарадановское месторождение (базальт)
- 9 – Белоключевское месторождение (медь, сера, цинк, золото, серебро, кадмий, теллур, селен, барит)
- 10 – Карачкинское месторождение (известняк)
- 11 – Месторождение Кварцитовая сопка (цинк, барит, свинец, золото, серебро, кадмий, селен, теллур)
- 12 – Макарьевское месторождение (уголь каменный)
- 13 – Баскусанское месторождение (известняк флюсовый, диабаз)
- 14 – Усинское месторождение (марганец, железо)
- 15 – Алгуйское месторождение (тальк, кварц пылевидный, тремолит)
- 16 – Месторождение Большая Гора (доломит, суглинок)
- 17 – Казское месторождение (железо)
- 18 – Месторождение Светлый Ключ (тальк)
- 19 – Шерегешевское месторождение (железо)
- 20 – Таштагольское месторождение (железо)
- 21 – Белкинское месторождение (фосфорит)

4. Основные проблемы в воспроизводстве и использовании МСБ и пути их решения

Основные проблемы воспроизводства и использования МСБ на территории Кемеровской области наиболее остро стоят в Тисульском и Таштагольском районах, что связано с вопросами занятости населения. В первую очередь необходимо развивать золотодобывающую отрасль, для чего, соответственно, необходима подготовленная сырьевая база, требующая вложения до оценочной стадии государственных средств.

Оптимальным для Кемеровской области является инновационно-технологическая модернизация базового сектора экономики области (угольной промышленности, металлургии, химии, горнодобывающего производства промышленности).

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. КЕМЕРОВО

1. Общая характеристика водоснабжения города

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Кемерово осуществляется за счет использования подземных вод и поверхностных вод р. Томь. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 53,7 %.

Водоснабжение г. Кемерово, в основном, осуществляет АО «Северо-Кузбасская энергетическая компания». Система водоснабжения включает в себя водозаборные сооружения, добывающие воду из р. Томи и водозаборные сооружения, добывающие подземные воды (Пугачевский, Ягуновский, Бердовский водозаборы).

По состоянию на 01.01.2020 г., по предварительным данным государственного баланса запасов, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Кемерово разведаны и оценены запасы 10 месторождений (участков) подземных вод в количестве 189,54 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
6	4	189,54	22,831	22,586	0,245	11,9 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории г. Кемерово суммарная добыча питьевых и технических (пресных и солоноватых) подземных вод составила 22,831 тыс. м³/сут, в т.ч.: на 6 месторождениях (участках) – 22,586 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 0,245 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 11,9 %.

Большую часть запасов (90,4 %), утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Кемерово, составляют запасы Пугачевского участка (67,0 тыс. м³/сут), Шевелевского участка Северо-Уньгинского месторождения (58,1 тыс. м³/сут), Смоленского участка Кемеровского месторождения (35,8 тыс. м³/сут) и Барзасского месторождения (10,36 тыс. м³/сут). Из них эксплуатируются только Пугачевский участок и Барзасское месторождение, добыча в их пределах составляет 83,2 % (19,0 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод. Данные участки эксплуатирует АО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод оказывают Кедровский и Пугачевский водозаборы, интенсивная эксплуатация которых привела формированию локальных депрессионных воронок.

Кедровский водозабор работает в установившемся режиме, понижение уровня в эксплуатируемой водоносной зоне нижнекаменноугольных пород не превышает допустимое, сработка запасов не происходит.

Пугачевский водозабор в настоящее время работает в режиме, отличающемся от рекомендованного, что приводит к снижению уровня подземных вод в эксплуатируемой водоносной зоне пермских пород ниже допустимой глубины, а также сработке запасов подземных

вод. Водозабор работает только в летний период (апрель-октябрь), во время которого уровень подземных вод эксплуатируемого водоносного горизонта во всех скважинах снижается ниже допустимой глубины. Фактические понижения в скважинах превышают допустимые на 133–239 %. Максимальная сработка уровня от первоначального равна 27,5 м, что выше установленного допустимого понижения на 16 м. Необходимо подчеркнуть, что за время простоя водозабора (зимний период) условно статические уровни подземных вод устанавливаются выше допустимых отметок, тем самым происходит временное восполнение естественных ресурсов.

3. Характеристика качества подземных вод

Используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Кемерово подземные воды надежно защищены от поверхностного загрязнения. Для подземных вод г. Кемерово, как и для всей области характерны повышенные содержания железа и марганца, что обусловлено природными геохимическими особенностями подземных вод региона.

Качественный состав подземных вод, добываемых водозаборами г. Кемерово, в основном соответствует нормативным требованиям.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Загрязнение подземных вод на территории г. Кемерово по данным объектного мониторинга и ГМСН фиксируется в отложениях четвертичного и пермского возрастов. В целом, отмеченное загрязнение подземных вод в пределах г. Кемерово локализуется вблизи источников техногенного воздействия и на качество подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, влияние не оказывает.

Загрязнение подземных вод четвертичных отложений территории г. Кемерово отмечается на промплощадке и вблизи золошлакоотвала Новокемеровской ТЭЦ, где в 2019 году зафиксированы железо (25,3-346,7 ПДК), марганец (6,2 ПДК) и перманганатная окисляемость (2 ПДК).

В зоне влияния полигона промышленных и бытовых отходов ООО «Полигон М» в подземных водах пермских отложений в 2019 году отмечается превышение допустимых концентраций по величине минерализации (1,6 ПДК), общей жесткости (2,9 ПДК), окисляемости перманганатной (1,3 ПДК), железу (36,7 ПДК) и марганцу (39,0 ПДК). Такие компоненты как аммоний, барий, литий, превышение которых наблюдалось ранее, находятся в пределах ПДК.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Кемерово осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 53,7 %. Водоснабжение города преимущественно осуществляет АО «Северо-Кузбасская энергетическая компания», эксплуатирующая месторождения Барзасское, Пугачевское и Ягуновское.

2. Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод оказывают Кедровский и Пугачевский водозаборы, интенсивная эксплуатация которых привела к формированию локальных депрессионных воронок. Кедровский водозабор работает в установившемся режиме, понижение уровня в основном эксплуатируемом водоносном горизонте не превышает допустимое, сработка запасов не происходит. Пугачевский водозабор в настоящее время работает в режиме, отличающемся от рекомендованного. Максимальная сработка уровня выходит за пределы допустимых значений, составляя порядка 133-239 %.

3. Используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Кемерово подземные воды надежно защищены от поверхностного загрязнения. Для них характерны повышенные содержания железа и марганца, обусловленные природными особенностями.

4. Отмечается загрязнение подземных вод четвертичных отложений на территории г. Кемерово в зоне влияния промплощадки и золоотвала Новокемеровской ТЭЦ, а также полигона промышленных и бытовых отходов. Загрязнение локализуется вблизи источников техногенного

воздействия и на качество подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, влияние не оказывает.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ - КУЗБАССА

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Кемеровской области – Кузбасс обеспечивается, преимущественно, за счет поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 27,2 %.

По состоянию на 01.01.2020, по предварительным данным государственного баланса запасов, на территории Кемеровской области - Кузбасс утверждены балансовые запасы питьевых и технических (пресных и солоноватых) подземных вод 302 месторождений (участков) в количестве 1 436,885 тыс. м³/сут.

Кроме этого, запасы 18 месторождений (участков) в количестве 120,376 тыс. м³/сут отнесены к забалансовым.

Основная часть (65 %) разведанных и оцененных запасов сосредоточена в крупных промышленных районах (Новокузнецком, Кемеровском, Беловском и Прокопьевском).

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
149	153	1436,885	224,135	157,616	66,519	11 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Кемеровской области - Кузбасс суммарная добыча подземных вод составила 224,135 тыс. м³/сут, в т.ч. на 149 месторождениях (участках) – 157,616 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 66,519 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов в целом по области составила 11 %.

За счет подземных вод осуществляется водоснабжение в гг. Прокопьевск, Кисилевск, а также Гурьевском, Ленинск-Кузнецком, Мариинском, Ижморском, Промышленновском, Топкинском и Тяжинском районах. В Яйском, Прокопьевском, Таштагольском и Крапивинском районах доля подземных вод не превышает 10 %.

В центральной части территории области для централизованного водоснабжения крупных и мелких населенных пунктов используются в основном воды пермских и частично юрских отложений. На юге и востоке региона для тех же целей эксплуатируются в большей степени подземные воды девонских и кембрийских отложений. Северная часть области преимущественно использует воды меловых отложений.

Для децентрализованного водоснабжения области в большинстве случаев используется голоцен-верхнеплейстоценовый аллювиальный комплекс различного сочетания террас.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Наиболее интенсивная добыча подземных вод ведется на водозаборах в гг. Кемерово (Кедровский, Пугачевский), Новокузнецк (Безруковский, Драгунский, Левобережный), Белово (Уропский, Инской), Топки (Цемзаводский, Бойцовский), п. Ягуновский (Ягуновский). В пределах влияния водозаборов сформированы депрессионные воронки, конфигурация которых находится в прямой зависимости от величины водоотбора и может меняться в зависимости от перераспределения нагрузки в эксплуатационных скважинах. Удовлетворительная работа

достигается регулировкой производительности отдельных скважин и кратковременными остановками.

Большинство водозаборов работает в установившемся режиме, понижение уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах не превышает допустимые, сработка запасов не происходит, за исключением Пугачевского и Ягуновского водозаборов, где в результате их интенсивной эксплуатации подземных вод, зафиксированы превышения допустимых понижений уровня подземных вод до 179-239 %, что связано с неправильным распределением нагрузки на скважинах водозаборов. Более подробно состояние подземных вод на Пугачевском водозаборе рассмотрено выше при характеристике состояния подземных вод в районе г. Кемерово.

Ягуновский водозабор эксплуатирует подземные воды верхнепермской водоносной зоны и, в целом, работает в стабильном режиме, только в единичной скважине наблюдается снижение уровня (39,14 м) ниже допустимой глубины (30,0 м), что может быть решено с помощью перераспределения нагрузки на скважинах. Также причины сработки уровня в скважине могут быть связаны с использованием водоподъемного оборудования, не соответствующего рекомендованным эксплуатационным характеристикам скважины (производительность водоподъемного оборудования, глубина загрузки, режим эксплуатации), а также закольматированность затрубного пространства скважины и ее забоя.

3. Характеристика качества подземных вод

Подземные воды Кемеровской области-Кузбасс повсеместно содержат большое количество железа, марганца, реже кремния и как следствие повышенные органолептические показатели.

Гидрогеохимическое состояние подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в основном, соответствует нормативам, в единичных пробах фиксируются незначительные превышения ПДК по некоторым показателям (нитраты, аммоний, фенолы общая жесткость), которые не постоянны во времени.

На территории Кемеровской области-Кузбасс в населенных пунктах оборудовано множество водозаборных скважин для водоснабжения населения, однако данные о качественном составе подземных вод и выполнении лицензионных соглашений не поступают и достоверно оценить изменение гидрогеохимической обстановки не представляется возможным.

По единичным результатам лабораторных исследований подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2019 году выявлены превышения нормативных требований по микробиологическим показателям и нитратам (2-3 ПДК).

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Основной вид деятельности в Кемеровской области - Кузбасс – добыча угля открытым и шахтным методом. Разработка угольных разрезов и шахт оказывает негативное воздействие на химический состав подземных вод. Следует отметить, что сведения о качественном составе подземных вод, в зоне влияния разрабатываемых угольных месторождений, предоставляют только отдельные недропользователи, что не позволяет оценить реальную гидрогеохимическую обстановку.

По имеющимся сведениям, на данный момент в подземных водах пермских отложений в зоне влияния Кедровского угольных разрезов продолжают фиксироваться превышения нормативных значений по литию (3,3 ПДК), марганцу (9 ПДК) и мышьяку (1,3-3,8 ПДК).

В зоне влияния угольных разрезов и шахт, где отсутствует централизованное водоснабжение, населением для собственных нужд используются неглубокие скважины, оборудованные, как правило, на первый от поверхности водоносный горизонт. По данным опробования в населенных пунктах Афонино, Ананьино и Березово в подземных водах зафиксированы превышения нормативных значений по нитратам (4,2-8,7 ПДК) и железу (19-400 ПДК).

Следует отметить, что горные выработки после их затопления превращаются в очаги химического загрязнения вследствие обогащения циркулирующих в них подземных вод железом, марганцем, азотистыми соединениями, сульфатами, натрием, фенолами, нефтепродуктами, сероводородом. Так, в подземных водах пермских отложений, извлекаемых при принудительном дренаже из ликвидированной шахты «им. Димитрова» в г. Новокузнецке, продолжает

фиксироваться загрязнение натрием (1,3 ПДК), марганцем (5,3 ПДК), а также повышена минерализация (1,3 ПДК).

Загрязнение подземных вод на территории области фиксируется в отложениях четвертичного возраста. В г. Калтан в зоне влияния золоотвалов Южно-Кузбасской ГРЭС в подземных водах выявлены превышения по веществу 1-го класса опасности - мышьяку (2,4-5,8 ПДК), а также по литию (1,2 ПДК). Следует отметить, что высокие концентрации мышьяка на этом участке загрязнения фиксируются постоянно.

Гидрогеохимическое состояние подземных вод на площадях мелиорации оценено в пределах Ленинск-Кузнецких и Кемеровских оросительных систем. По полученным сведениям, в подземных водах четвертичных отложений выявлены повышенные концентрации аммония (3,5 ПДК), железа (21,3-41,7 ПДК), марганца (8,5 ПДК), а также окисляемости перманганатной (2 ПДК).

В целом, загрязнение подземных вод на территории Кемеровской области-Кузбасс носит локальный характер.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Кемеровской области – Кузбасс осуществляется преимущественно за счет поверхностных вод. Доля подземных вод составляет 27,2 %.

2. Основная часть разведанных и оцененных запасов сосредоточена в крупных промышленных районах (Новокузнецком, Кемеровском, Беловском и Прокопьевском).

3. Большинство водозаборов работает в установившемся режиме, понижение уровней в основных эксплуатируемых водоносных подразделениях не превышает допустимые, сработка запасов не происходит, за исключением Пугачевского и Ягуновского водозаборов. В результате их интенсивной эксплуатации подземных вод, зафиксированы превышения допустимых понижений уровня подземных вод до 179-239 %.

4. Подземные воды области повсеместно содержат большое количество железа, марганца, реже кремния и как следствие имеют повышенные органолептические показатели.

5. Подземные воды, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в основном соответствует нормативам, в единичных пробах фиксируются незначительные превышения ПДК по некоторым показателям (нитраты, аммоний, фенолы общая жесткость), которые не постоянны во времени.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в пределах Кемеровской области - Кузбасса

На территории Кемеровской области - Кузбасса распространены процессы гравитационно-эрозионного комплекса и процесс подтопления. В пределах населенных пунктов наибольший ущерб приносят гравитационно-эрозионные процессы и процессы подтопления. На угольных разрезах развиты оползневые процессы.

В результате развития гравитационно-эрозионных процессов в долинах рек ежегодно разрушаются земли населенных пунктов в пгт. Верх-Чебула (Чебулинский район), Крапивинский (Крапивинский район), сс. Боровково (Новокузнецкий район), Новопестерево (Гурьевский район), Серебряково (Тисульский район), Березово (Кемеровский район). Активность процессов характеризуется, в основном, средним уровнем, ежегодно площадь разрушенных земель составляет около 0,0006 км². Так, в последние годы в пгт. Крапивинский ежегодно разрушается полоса территории шириной 1,7 – 3,0 м. Активизация процессов на территории области происходит в апреле-июне и связана со снеготаянием и весенним половодьем на р. Томи.

Подтопление населенных пунктов наблюдается в пгт. Краснобродский (Беловский район), с. Борисово (Крапивинский район), п. Пригородный (Кемеровский район). Процессы подтопления чаще всего имеют техногенное происхождение и связаны с недостаточной инженерной подготовкой территории или ее отсутствием.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Кемеровской области - Кузбасса распространены процессы гравитационно-эрозионного комплекса и процесс подтопления.

2. В Кемеровской области гравитационно-эрозионные процессы развивается в пгт. Верх-Чебула, Крапивинский, сс. Боровково, Новопестерево, Серебряково, Березово.

3. Процессы подтопления наблюдается в пгт. Краснобродский, с. Борисово, п. Пригородный.

4. Для защиты территорий, подверженных комплексу гравитационно-эрозионных процессов, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

5. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в пределах г. Кемерово

На территории г. Кемерово развиты процессы подтопления, оседания и обрушения поверхности над горными выработками.

Процессы подтопления распространены на территории города довольно широко, что связано с рядом природных и техногенных факторов. Плоский, слаборасчлененный рельеф, наличие на территории города, прудов, отстойников промышленных предприятий, а также, высокая плотность городской застройки, отсутствие дренажных сооружений обусловили подтопление территории жилой застройки на ул. Кооперативная, Коперная. С целью предотвращения подтопления в районе ул. Строителей в п. Бутовский из ликвидированной шахты Бутовская ведется принудительное водопонижение

На площадках ликвидированных шахт Мазуровская, Ягуновская, Пионерка возникают оседание и обрушение поверхности над горными выработками.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Кемерово развиты процессы подтопления, процессы оседания и обрушения поверхности над горными выработками.

2. На площадках ликвидированных шахт Мазуровская, Ягуновская, Пионерка возникают оседание и обрушение поверхности над горными выработками.

3. Развитие процессов подтопления, приводящая к негативным воздействиям на жилые дома и линейные сооружения, отмечается на ул. Кооперативная, Коперная, Строителей.

4. На территории г. Кемерово для снижения ущерба от негативных последствий подтопления рекомендуется применение следующих мероприятий: регулирование стока поверхностных вод (строительство ливневой канализации, вертикальная планировка территории), предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций.