

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

О. А. Брель, А. И. Зайцева, Ф. Ю. Кайзер

ГЕОГРАФИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА

Учебное пособие

Кемерово 2021

УДК 911375(571.1)

ББК 26я7

Б 87

Печатается по решению Научно-методического совета КемГУ

Рецензенты:

доктор географических наук, профессор, заведующая кафедрой географии Института экологии и географии ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» **Г. Ю. Ямских**;

кандидат геолого-минералогических наук, руководитель группы геологических работ ОАО «Кузбассгипрошахт» **А. В. Наставко**

Брель, О. А.

Б 87 География Кемеровской области - Кузбасса: учебное пособие / О. А. Брель, А. И. Зайцева, Ф. Ю. Кайзер / Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2021. – 146 с.

ISBN 978-5-8353-2845-1

Учебное пособие разработано в соответствии с рабочей программой дисциплины «География Кемеровской области»; знакомит обучающихся с физико-географическим и экономико-географическим положением региона, обеспеченностью природными ресурсами и особенностями территориальной организации основных отраслей экономики Кемеровской области – Кузбасса. Учебное пособие предназначено для студентов направлений 05.03.02 – География, 44.03.05 – Педагогическое образование, направленность (профиль) подготовки «География и экономика», а также может использоваться обучающимися по другим образовательными программам географической направленности.

Издание учебного пособия приурочено к 10-летию кафедры геологии и географии Кемеровского государственного университета.

ISBN978-5-8353-2845-1

УДК 911375(571.1)

ББК 26я7

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

© Брель О. А., Зайцева А. И., Кайзер Ф. Ю., 2021

© Кемеровский государственный университет», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ I. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА	6
1.1. Физико-географическое положение.....	6
1.2. Геологическое строение и рельеф.....	10
1.3. Климатические и гидрологические условия.....	19
1.4. Природные ресурсы.....	30
1.5. Особо охраняемые природные территории.....	41
РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА	52
2.1. Экономико-географическое положение и пространственное развитие	52
2.2. Территориальная организация населения и трудовых ресурсов	64
2.3. География отраслей промышленности	75
2.4. Транспортный комплекс	107
2.5. Современное состояние и территориальная организация туризма в Кемеровской области – Кузбассе.....	115
2.6. Экологические проблемы.....	128
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	136
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	138

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие «География Кемеровской области – Кузбасса» дает представление об особенностях физико-географического и экономико-географического положения Кемеровской области – Кузбасса, о геологическом строении, рельефе, климатических и гидрологических условиях территории, природных ресурсах, населении и основных отраслях хозяйства региона и их пространственном размещении. Уделяется внимание изучению рекреационных ресурсов и их роли в развитии туризма в регионе.

Разработанное учебное пособие имеет краеведческую направленность, а также способствует пониманию социальных, экономических и экологических проблем региона, учит искать рациональные пути решения этих проблем.

Цель освоения дисциплины – изучение особенностей географического положения, рельефа, климата, внутренних вод, обеспеченности природными ресурсами, а также территориальной организации отраслей экономики Кемеровской области – Кузбасса.

Учебное пособие «География Кемеровской области – Кузбасса» направлено на формирование следующих профессиональных компетенций обучающихся:

1. Применяют специальные знания и подходы географических наук при работе с научно-технической информацией и результатами исследований географической направленности.

Знать:

- понятийный аппарат и важнейшие категории географических наук;
- основы и методы научных исследований;
- основные подходы и методы физико-географических, социально-экономических исследований;
- способы обработки научно-технической информации и результатов исследований географической направленности;
- состояние и перспективы развития географических наук, их роль в современном научном знании;

– способы визуализации и оформления информации географической направленности.

Уметь:

– обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований географической направленности;

– использовать базовые знания, основные подходы и методы исследований для решения научно-исследовательских задач;

– применять общенаучные и частные методы для анализа природных, территориальных социально-экономических систем;

– выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и происходящими с ними процессами;

– систематизировать и картографировать информацию;

– составлять физико-географическую и экономико-географическую характеристику региона, характеристику ресурсной базы, отдельных ресурсов, отражать взаимосвязи между природными и социально-экономическими процессами;

– применять методы экономико-географических исследований в региональном анализе;

– применять ГИС-технологии при обработке и анализе научно-технической информации;

– отбирать материал для написания исследовательских материалов по определенной теме; аргументировать научную позицию.

Владеть:

– географическим научным языком и терминологией;

– методами обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований географической направленности;

– навыками работы с учебными и научными публикациями по заданной теме;

– навыками систематизации качественных и количественных географических данных, их корректной обработки, обобщения, анализа и практического применения;

– навыками описания и обобщения наблюдаемых явлений и процессов в природе и социально-экономической сфере.

2. Владеют навыками выполнения комплексных и отраслевых научных исследований географической направленности.

Знать:

- методы географических исследований;
- базовые понятия, законы, закономерности географических и смежных наук, необходимые для выполнения комплексных исследований географической направленности;
- основные сведения о рельефе, климате, гидрологии, типах почв, растительном и животном мире территории.

Уметь:

- использовать специальные знания географических наук применительно к определенным видам деятельности на практике;
- применять в практической деятельности картографический метод исследования и ГИС-технологии;
- использовать геоинформационные системы для решения профессиональных задач в области научных исследований;
- давать характеристику природных условий.

Владеть:

- основами науки для изучения основных природных и социально-экономических процессов, в том числе с использованием картографических источников и ГИС;
- методами физико-географических, экономико-географических и комплексных исследований;
- основными подходами и методами комплексных и отраслевых географических исследований.

Учебное пособие «География Кемеровской области – Кузбасса» предназначено для студентов направлений 05.03.02 – География, 44.03.05 – Педагогическое образование, направленность (профиль) подготовки «География и экономика», а также может использоваться обучающимися по другим образовательным программам географической направленности.

РАЗДЕЛ I. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА

1.1. Физико-географическое положение

Кемеровская область – Кузбасс расположена в азиатской части Российской Федерации на юго-востоке Западной Сибири, в умеренных широтах северного полушария между $52^{\circ} 08'$ и $56^{\circ} 54'$ с. ш. и $84^{\circ} 33'$ и $89^{\circ} 28'$ в. д., что соответствует широтам Калининградской, Московской, Челябинской областей и Камчатского края в России, и таких государств как Белоруссия, Польша, Германия, Дания, Нидерланды, Уэльс и Ирландия [17, 44].

Особенностью географического положения Кемеровской области является ее расположение в центре евразийского материка, на практически равном расстоянии от западных и восточных границ Российской Федерации (на равном расстоянии между Москвой и Владивостоком), на стыке Западной и Восточной Сибири. Регион значительно удален от морей и океанов: ближайшее холодное северное море – Карское – находится на расстоянии 2000 км, а расстояние до теплого Черного моря на юге составляет более 4500 км. Протяженность Кемеровской области с севера на юг – 510 км, с запада на восток – 300 км. Географический центр Кемеровской области расположен в Беловском районе на три километра севернее села Пермяки [51].

Территория Кемеровской области расположена на стыке Западно-Сибирской равнины и северных отрогов гор Южной Сибири, в пределах речного бассейна Томи. Большая часть территории занята Кузнецкой котловиной (бассейном), расположенной между Салаирским кряжем на западе области и Кузнецким Алатау на востоке, на которой сосредоточены огромные угольные запасы каменного угля, определившего второе имя региона – «Кузбасс» [10]. Кузнецкий Алатау и

Салаирский кряж сближаются на юге области, где расположена Горная Шория – горный район, образованный северными отрогами Алтайских гор. Такое особенное горное обрамление Кузнецкой котловины и большая разность высот представленных форм рельефа оказывают существенное влияние на природно-климатические особенности региона и формирование почвенно-растительных зон.

По природно-ландшафтным признакам область условно подразделяется на четыре зоны. Большая часть территории представляет собой предгорную и горную зоны, на которых преобладает черневая тайга, также значительные площади региона представлены лесостепью и степью. И четвертую зону представляют территории под равнинной тайгой.

Площадь региона – 95,7 тыс. км², что составляет 4 % территории Западной Сибири и около 0,6 % территории Российской Федерации. По площади Кемеровская область – одна из самых маленьких в Западной Сибири (меньше только Республика Алтай – 92,6 тыс. км²). Так, площадь Тюменской области составляет 1435,2 тыс. км², Томской – 316,9 тыс. км², Новосибирской – 178,2 тыс. км², Омской – 139,7 тыс. км², Алтайского края – 169,1 тыс. км². Соседний Красноярский край, который относится к Восточной Сибири, по площади в 25 раз превосходит Кемеровскую область [13].

При этом Кемеровская область – Кузбасс значительно превышает по площади республики Закавказья и Балтии, а также ряд стран Западной Европы. Так, площадь (в тыс. км²) Венгрии – 93 тыс. км², Австрии – 83,8 тыс. км², Ирландии – 70 тыс. км², Дании – 42,4 тыс. км², Швейцарии – 41 тыс. км², Бельгии – 30,5 тыс. км². Меньше по территории и ряд стран Азии: Бутан – 46,5 тыс. км², Израиль – 21 тыс. км², Иордания – 91,8 тыс. км², Катар – 11,44 тыс. км², Ливан – 10,5 тыс. км², ОАЭ – 83,6 тыс. км², Шри-Ланка – 65,6 тыс. км². Можно указать и многие другие страны Азии, Африки, Латинской Америки и Океании [44].

Территория Кемеровской области – Кузбасса расположена в шестом часовом поясе, отличающемся от московского на четыре часа и гринвичского на семь часов.

Кемеровская область имеет только сухопутные границы: на севере регион граничит с Томской областью по равнинным территориям, на юге с Республикой Алтай и Алтайским краем по главным хребтам Горной Шории и Салаирского кряжа, на востоке – с Красноярским краем и Республикой Хакасия, на западе по равнинным территориям – с Новосибирской областью (рис.1). Общая протяженность границ региона составляет 2520 км.

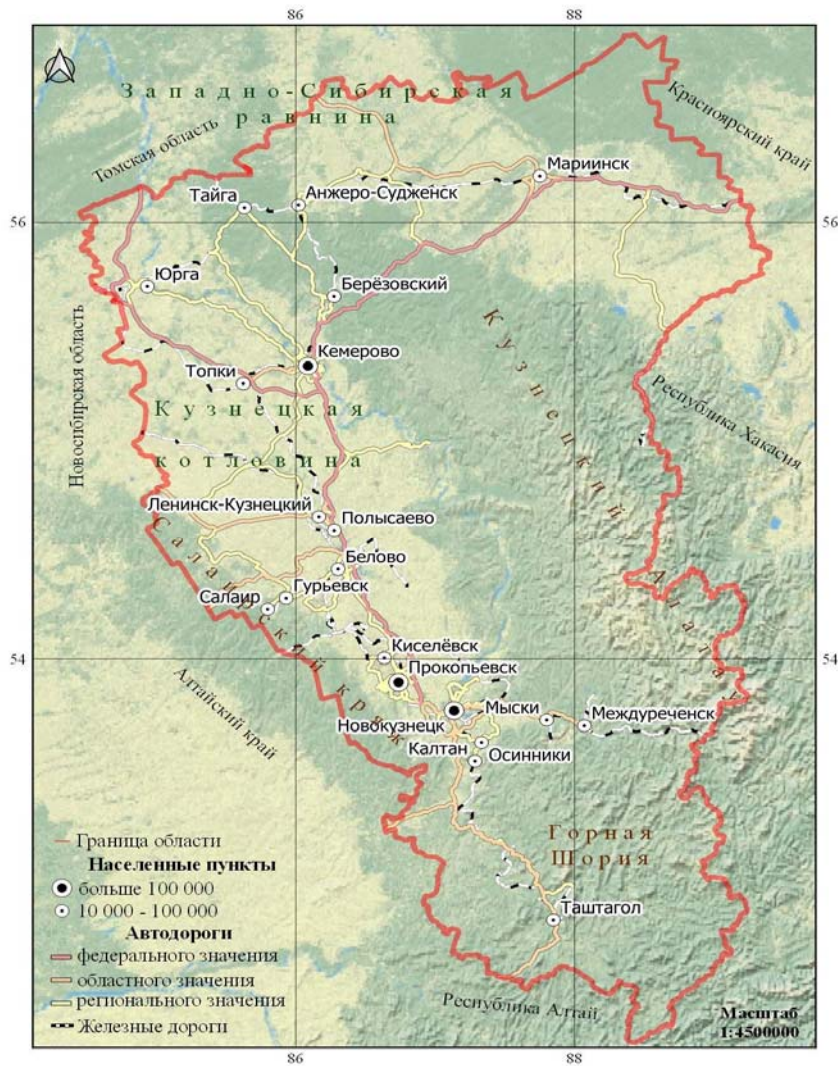


Рис. 1. Общегеографическая карта Кемеровской области (составлено авторами)

Крайние точки Кемеровской области: *северная* – на границе Мариинского муниципального района с Томской областью, в долине реки Долгоун ($56^{\circ} 54'$ с. ш. и $88^{\circ} 32'$ в. д.); *южная* – в отрогах Абаканского хребта, на стыке границ республик Алтай и Хакасии, в верховьях реки Мрассу ($52^{\circ} 08'$ с. ш. и $88^{\circ} 28'$ в. д.); *западная* – в Юргинском районе на границе с Новосибирской областью, в долине реки Большая Черная ($56^{\circ} 04'$ с. ш. и $84^{\circ} 33'$ в. д.); *восточная* – в Тяжинском районе на границе с Красноярским краем, в долине реки Урюп ($56^{\circ} 56'$ с. ш. и $89^{\circ} 28'$ в. д.) [13].

Наиболее близкими к крайним точкам населенными пунктами являются: на севере – село Туйла Мариинского района, на юге – поселок Мрассу Таштагольского района, на западе – деревня Лебяжье-Асаново Юргинского района, на востоке – село Чулым Тяжинского района.

В целом, Кемеровская область – Кузбасс представляет достаточно разнообразную в природном отношении территорию с богатым природно-ресурсным потенциалом.

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте особенности физико-географического положения Кемеровской области – Кузбасса.
2. Сравните площадь Кемеровской области с другими регионами и странами. Сделайте выводы.
3. Перечислите регионы, с которыми граничит Кемеровская область.
4. По каким природным рубежам проходят границы Кемеровской области – Кузбасса? Какова общая протяженность границ?
5. Назовите крайние точки региона и их географические координаты.
6. Где расположен географический центр Кемеровской области?

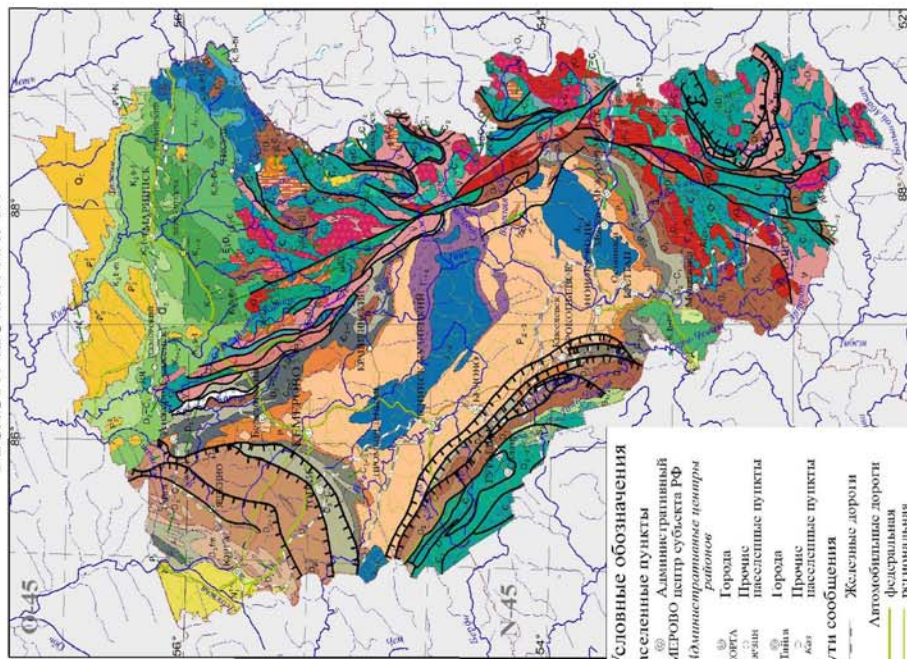
1.2. Геологическое строение и рельеф

Кемеровская область – Кузбасс имеет сложную и длительную историю геологического развития, начинающуюся в позднем рифее протерозоя [54]. При этом основная территория региона сформировалась в карбоне и перми, когда и образовались мощные толщи угля, являющегося главным полезным ископаемым Кузбасса. В геологическом плане, располагаясь в центральной части крупной Евразийской литосферной плиты, Кемеровская область представляет достаточно разнородную территорию, образованную участками нескольких геоструктур. Большая часть территории региона входит в состав Алтае-Саянской складчатой области, а ее северо-восток представлен частью Западно-Сибирской платформы [48].

На территории региона распространены стратифицированные образования позднего докембрия (неопротерозоя) – фанерозоя и прорывающие их разновозрастные интрузивные комплексы. Северо-восточная окраина Кемеровской области является частью Западно-Сибирской платформы и имеет двухъярусное строение, где нижний ярус (складчатый фундамент) представлен геоструктурами северного продолжения Кузнецкого Алатау, а верхний ярус (чехол платформы) сложен залегающими горизонтально отложениями мезозоя и кайнозоя (рис. 2).

В пределах Алтае-Саянской складчатой области на территории региона выделяются Кузнецкий прогиб герцинского возраста и окружающие его горно-складчатые образования: Кузнецкий Алатау, Горная Шория (раннекаледонские или салаирские структуры) и Салаир (раннегерцинские структуры). На северо-западе региона располагаются позднегерцинские структуры Томь-Колыванской складчатой зоны [51]. Томь-Колыванская зона окаймляет с севера Кузнецкий каменноугольный бассейн, геологические структуры которого составляют большую часть территории Кемеровской области (площадь бассейна – 26,7 тыс. км²).

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



Условные обозначения

Населенные пункты
 КЕМЕРОВО - Административный центр субъекта РФ
 Административные центры районов

Города
 Железные дороги
 Автомагистрали, дороги федерального значения
 прочие

Путь сообщения
 Железные дороги
 Автомагистрали, дороги федерального значения
 прочие

Границы
 Субъект РФ
 Гидроэлектростанция
 Озера, водохранилища

Проектируемые объекты
 в 1 сантиметре 25 километров
 25 0 25 50 75 км

Проектируемые объекты
 в 1 сантиметре 25 километров
 25 0 25 50 75 км

Условные обозначения

Стратифицированные образования		Интрузивные породы	
Q ₁	Четвертичная система, коллювий	Р ₂₋₃	Граниты, гранодиориты, плаггиограниты, граносиениты
N ₁₋₃	Неогеновая система, средний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₁	Граниты, гранодиориты, плаггиограниты, граносиениты
N ₁₋₂	Неогеновая система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₂	Граниты, гранодиориты, плаггиограниты, граносиениты
N ₁	Неогеновая система, нижний отдел	Р ₁₋₂₋₃	Граниты, гранодиориты, плаггиограниты, граносиениты
P _{1-3-N₁}	Палеогеновая система, нижний отдел - неогеновая система, нижний	Р ₁₋₂₋₄	Плаггиограниты, граниты, гранодиориты
P ₁₋₂	Палеогеновая система, верхний отдел	Р ₁₋₂₋₅	Гранодиориты, граниты, кварцевые порфиры, шпирты
P ₁	Палеогеновая система, нижний отдел	Р ₁₋₂₋₆	Нориты, габброидиты, габбро, габброидиты
K _{1-3-P₁}	Меловая система, верхний отдел - палеогеновая система, нижний	Р ₁₋₂₋₇	Нориты, габброидиты, габбро, габброидиты
K _{1-2-m}	Меловая система, туронский - маастрихтский ярусы	Р ₁₋₂₋₈	Нориты, габброидиты, габбро, габброидиты
K ₁₋₁	Меловая система, сеноманский - туронский ярусы	Р ₁₋₂₋₉	Нориты, габброидиты, габбро, габброидиты
K ₁₋₂	Меловая система, нижний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₁₀	Силиты, кварцевые сиениты
K ₁₋₃	Меловая система, берриаский - баремский ярусы	Р ₁₋₂₋₁₁	Граносиениты, сиениты, лейкокраниты
J ₁₋₃	Юрская система, средний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₁₂	Граносиениты, сиениты, лейкокраниты
J ₁₋₂	Юрская система, средний отдел	Р ₁₋₂₋₁₃	Мажмалориты, кварцевые мажмалориты
J ₁₋₁	Юрская система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₁₄	Мажмалориты, кварцевые мажмалориты
T ₁₋₂	Триасовая система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₁₅	Целевые граниты
P ₁₋₂₋₃	Пермская система, средний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₁₆	Дайки и силлы габброидитов
P ₁₋₂₋₁	Пермская система, нижний отдел	Р ₁₋₂₋₁₇	Основного состава
C _{1-3-P₁}	Кембрийская система, средний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₁₈	Ультраосновного состава
C ₁₋₂	Кембрийская система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₁₉	Граниты
C ₁₋₁	Кембрийская система, нижний отдел	Р ₁₋₂₋₂₀	Разломы
D _{1-3-C₁}	Девонская система, верхний отдел - кембрийская система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₂₁	Крупные, диссегурные
D _{1-2-C₁}	Девонская система, средний - нижний отдел	Р ₁₋₂₋₂₂	Исходы
D ₁₋₁	Девонская система, верхний отдел	Р ₁₋₂₋₂₃	Границы
D _{2-3/m}	Девонская система, фанерозой ярусы	Р ₁₋₂₋₂₄	Границы
D ₂₋₂	Девонская система, средний - верхний отдел	Р ₁₋₂₋₂₅	Границы
D ₂₋₁	Девонская система, нижний - средний отдел	Р ₁₋₂₋₂₆	Границы
D ₁	Девонская система, нижний отдел	Р ₁₋₂₋₂₇	Границы

Рис. 2. Геологическое строение Кемеровской области [22]

Карта подготовлена ФГБУ «ВНИИГЕО» в рамках выполнения Государственного задания Федерального агентства по недропользованию от 26.12.2019 г. № 099-00017-20-054 (в ред. от 13.10.2020 № 049-00017-20-06). Проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.02.2018 № 13-ФЗ «О государственном геологическом изучении недр» по состоянию на 01.09.2019 г. (в редакции от 27.12.2018 г. №149-1001-3-19-00).

Кузнецкий угольный бассейн представляет собой крупный синклиорий, заложенный в среднем и развивающийся преимущественно в позднем палеозое, образованный отложениями девона, карбона и перми.

Структурно-тектоническое положение Кузнецкого бассейна является результатом его длительного геологического развития, сопровождающегося проявлением нескольких фаз тектогенеза. Складкообразование с последующим усложнением его на территории бассейна в основном происходило в новокеммирийскую фазу, что способствовало формированию двух структурных ярусов: нижнего, включающего породы верхнего палеозоя, и верхнего, представленного породами мезозоя.

На структуру и тектонику бассейна существенное влияние оказали тангенциальные движения со стороны Салаира и Колывань-Томской складчатой области, на границе с которыми шло формирование дугообразных линейных складчатых структур, значительно осложненных дизъюнктивной тектоникой. В краевых частях бассейна отмечается чрезвычайная сложность тектоники, которая упрощается к его центру [48].

Угольные месторождения Кузбасса характеризуются большим многообразием и сложными структурно-тектоническими признаками. Угли Кузнецкого бассейна отличаются большим разнообразием марочного состава (рис. 3).

Сложность геологического строения региона отражена в его рельефе. Современный **рельеф** Кемеровской области – Кузбасса в основном сформировался в четвертичный период кайнозоя, он отличается большим разнообразием и характеризуется сочетанием *равнинной части* (Западно-Сибирская равнина), *предгорных* и *горных районов* (Кузнецкий Алатау, Салаирский кряж, Горная Шория) и *межгорной* Кузнецкой котловины. Большая разность высот на территории Кемеровской области определяет разнообразие природных условий.

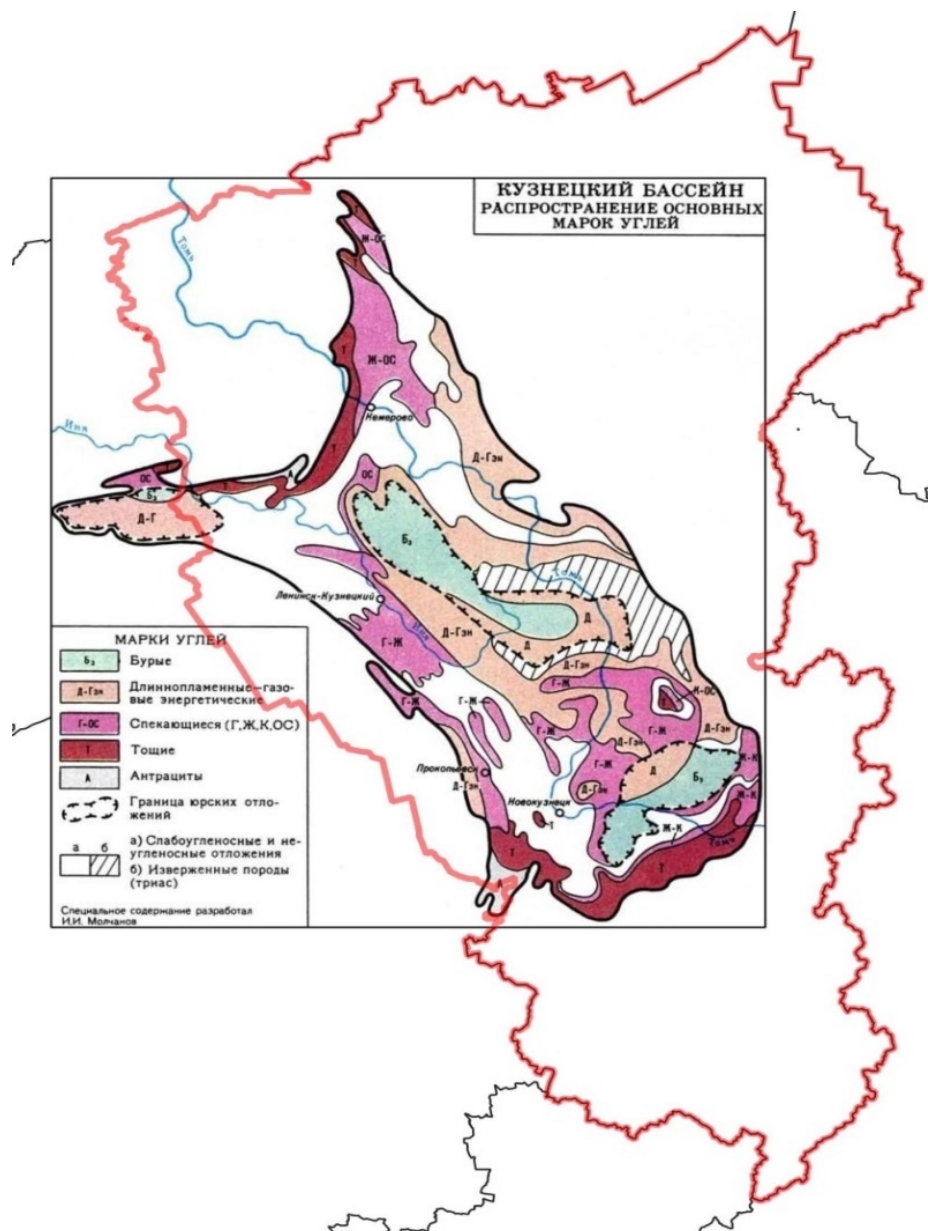


Рис. 3. Картограмма Кузнецкого угольного бассейна на территории Кемеровской области (составлено авторами)

Наивысшая точка Кемеровской области – голец Верхний Зуб (Амзас-Таскыл) на границе с Республикой Хакасия поднимается на 2178 м, самая низкая отметка рельефа – 78 м над уровнем моря лежит в долине реки Томи на границе с Томской областью [13].

Горный рельеф на территории Кемеровской области преобладает, занимая почти 64 % всей территории региона, и

обобщенно представлен тремя орографическими районами: Кузнецким Алатау, Горной Шорией и Салаирским кряжем.

Кузнецкий Алатау – самая крупная горная система Кемеровской области – Кузбасса. Он состоит из собственно Кузнецкого Алатау и Абаканского кряжа. Общая протяженность главного хребта в меридианальном направлении составляет более 500 км. Высота Кузнецкого Алатау (максимальное значение 2178 м) значительно уступает Алтаю и Саянам. По главному хребту и некоторым отрогам представлено несколько десятков гор-гольцов высотой от 1500 до 2000 м с многолетними снежниками на северных склонах, с участками горной тундры и альпийскими лугами. Главный хребет Кузнецкого Алатау и ближайшие к нему отроги покрыты обширными по площади лесами, преимущественно темнохвойными, но в настоящее время здесь отмечаются большие массивы из вторичных лиственных лесов.

В отдельных местах над горной тайгой поднимаются вершины-гольцы с высокогорными ландшафтами и снежниками. Выделяется целая цепь этих вершин: Тигер-Тыш (Небесные Зубья) (2178), Большой Каным (1870), Большой Таскыл (1448), Церковная (1450), Чемодан (1858), Крестовая (1648), Бобровая (1673), Пух-Таскыл (1818), Челбак-Таскыл, Сундук, Белая и другие. Больше всего высоких вершин-гольцов сосредоточено в центральной части горной системы, в районе между $88-89^{\circ}$ в. д. и $53-55^{\circ}$ с. ш. Эта самая высокая часть Кузнецкого Алатау известна под местным названием Белогорья [11].

Севернее Большого Таскыла происходит понижение гор, здесь по главному хребту они имеют высоту менее 1000 м. Горные вершины в Алатау имеют разные формы – от куполов с небольшими террасами и гладкой верхушкой (Большой Таскыл) до выровненных площадок, покрытых сравнительно некрупными обломками горных пород (Большой Калым, Мустаг), и вершин, превращенных в груды крупных глыб гранита (Алатаг). А на горе Церковной ветер за ты-

сячелетия превратил одну из вершин в гранитный столб, похожий на колокольню (отсюда и название горы).

В Кузнецком Алатау много горных каровых озер снежно-ледникового происхождения, фирновых снежников, горных болот. Здесь много рек, речек, родников, ручьев. В Кузнецком Алатау берут начало левобережные притоки Чулыма, Томь и многие ее притоки. Кроме того, Кузнецкий Алатау – не только водораздел речных систем Томи и Чулыма, Оби и Енисея, это и своеобразный резервуар, питающий эти реки.

Салаирский кряж – древние, сильно разрушенные эрозионными процессами, горы, расположенные в Южной Сибири на границе Кемеровской области и Алтайского края, заходящие и на территорию Новосибирской области. Кряж ограничивает с запада Кузнецкую котловину и разделяется на наклонное Салаирское плато и короткий крутой склон – Кузбасское Присалаирье. Протяженность Салаирского кряжа с юга на север около 300 км, ширина 15–40 км.

С кряжа берет начало несколько рек, текущих на восток – в Иню, на запад – в Бердь, Чумыш, и сама река Чумыш также берет начало с Салаирского кряжа, при этом, кряж не имеет снежников и горных озер. Кряж протягивается почти параллельно Кузнецкому Алатау, начинаясь в верховьях рек Нени (правый приток Вии) и Антропа (левобережный приток Кондомы), заканчиваясь в Новосибирской области Буготакскими сопками с высшей отметкой 379 м. На большем своем протяжении кряж сильно сглажен, особенно в предгорьях и отрогах, а его поднятия представлены невысокими сильно ветвящимися увалами с многочисленными останцами из трудновыветриваемых пород.

Следствием геологически молодых движений земной коры является резкое поднятие Салаирского кряжа в отдельных его участках. Особенно выразительно это можно наблюдать между селениями Беково (Беловская сельская агломерация) и Новорождественское (Прокопьевский муниципальный округ), где на многие километры тянется высокая, в ряде пунктов резко обрывистая, подобная стене, гряда Тырган

(«гора ветров»). У города Прокопьевска она выглядит еще рельефнее. Подобная же гряда начинается у Гурьевска и тянется в северо-западном направлении к селениям Урок, Горскино [13].

Салаирский кряж не отличается значительной высотой (средняя высота меньше 400 м от уровня моря), наиболее высокая часть кряжа – Тягунский хребет, а самая высокая вершина – гора Кивда (618 м). Также к наиболее значимым вершинам можно отнести: Пихтовую (585 м), Барсук (566), Гусек (589), Тягун (562), Мохнатую (555), Синюху (536), Копну (509) и другие.

Горная Шория – высоко поднятая горная страна, сильно расчлененная глубоко врезанной речной сетью и занимающая южную часть Кемеровской области, на стыке хребтов Северо-Восточного Алтая, Кузнецкого Алатау и Салаирского Кряжа. Протяженность Горной Шории с севера на юг составляет 170 км, а с запада на восток – 100 км. Горная Шория занимает 13,5 тыс. км², что составляет 14,1 % территории Кемеровской области. Наивысшая точка Горной Шории – гора Патын (1628 м).

Горная Шория характеризуется длительной и многоэтапной геологической историей (от позднего докембрия до кайнозоя), в которой отражены процессы преобразования позднерифтовой океанической коры в континентальную. Рельеф Горной Шории образован в процессе длительных разрушений горных пород и постепенного поднятия территории. Важнейшее влияние на формирование форм рельефа оказали текущие воды во взаимодействии с колебаниями температуры, химическими и физическими процессами выветривания, воздействием биогенных факторов. Горы Шории сложены метаморфическими породами, прорванными интрузиями гранитов, сиенитов, с которыми связаны железорудные месторождения этого района [13].

Центральная часть Горной Шории представлена Шорским хребтом, протянувшимся на 100 км от реки Кондома до реки Мрассу (с юго-запада на северо-восток). Наивысшей

точкой Шорского хребта является гора Мустаг (Пустаг) или «Ледяная гора» – голец высотой 1570 м. Северная часть Горной Шории представляет возвышенное плато, расчлененное глубокими руслами рек, речек и ручьев. В южной части Горной Шории протягивается хребет Бийская Грива, наивысшая точка которой – гора Кубез (1555 м).

К относительно выраженным по высоте горам Горной Шории кроме Патына, Мустага и Кубеза можно также отнести: Улутаг (1413 м), Большой Изыгаш (1397 м), Кайбынь (1344 м), Огутун (1329 м) и др.

Равнинный рельеф на территории Кемеровской области представлен двумя орографическими районами: Кузнецкой котловиной и Западно-Сибирской равниной.

Кузнецкая котловина – обширный межгорный прогиб геосинклинального типа, площадью 70 тыс. км², сложенный толщей осадочных пород мощностью около 9 км. Формирование этого орографического района шло в нижнепалеозойское время одновременно с обрамляющими его окраинными горными сооружениями, представляющими собой сложные комплексы древних осадочных и метаморфических пород, богатых различными рудными и нерудными полезными ископаемыми. Ведущее место среди них занимают каменные угли Кузнецкого и бурые угли Канско-Ачинского бассейнов, приуроченные к отложениям юрского, пермского и каменноугольного периодов [49].

Кузнецкая котловина, будучи в далеком геологическом прошлом заливом огромного Урало-Сибирского моря, испытала периоды неоднократных подъемов и опусканий, что привело к накоплению морских и континентальных отложений на ее территории. Складчатые осадочные структуры наиболее сложны в предгорьях Салаирского кряжа и Томь-Колыванской складчатой зоны, где они сопровождались сильными смятиями, надвигами и сбросами. По направлению к центру котловины складки становятся более широкими и пологими [11].

Кузнецкая котловина простирается на 400 км в длину при ширине около 120 км. Рельеф Кузнецкой котловины в основном равнинный (средняя высота от 200 м на севере, до 400–500 м на юге), хотя в ее центральной части поднимаются низкогорные кряжи (Салтымаковский хребет, Тарадановский увал, Караканские горы) высотой до 600–740 м, сложенные мезозойскими базальтами.

Кузнецкая котловина в отдельных участках сильно изрезана оврагами, балками, долинами, которые большей частью примыкают к коренным берегам рек. Сюда стекают талые и паводковые воды со всей водосборной территории. В ряде мест рельеф котловины практически идеально ровный, в частности, в западной части Ленинск-Кузнецкого, Промышленновского и Беловского муниципальных округов [13].

Север Кузнецкой котловины вливается в южную часть широко простирающейся *Западно-Сибирской равнины*. Эта территория области сформировалась в мезозойскую и кайнозойскую эры и представлена платформенным щитом, состоящим в основном из осадочных пород. Здесь преобладает слабо пересеченный слабоволнистый равнинный рельеф с незначительными колебаниями относительных высот (100–150 м), а по северо-восточным отрогам Алатау горы резко обрываются, и у их подножия начинается практически плоская равнина.

Таким образом, на территории Кемеровской области – Кузбасса имеются самые разнообразные формы рельефа, которые оказывают определенное влияние на другие элементы физико-географической среды, в том числе, на климатические и гидрологические условия, природные ресурсы региона, которые будут подробно рассмотрены в последующих параграфах.

Вопросы для самоконтроля

1. Кратко охарактеризуйте геологическое развитие Кемеровской области.

2. Охарактеризуйте геологическое строение Кузнецкого угольного бассейна.
3. Дайте общую характеристику рельефа региона.
4. Какими орографическими районами представлен горный рельеф Кемеровской области? Охарактеризуйте их.
5. Какими орографическими районами представлен равнинный рельеф региона? Охарактеризуйте их.

1.3. Климатические и гидрологические условия

Климат является важным элементом географической среды, который формируется под влиянием и в зависимости от целого ряда физических процессов и географических факторов (атмосферная циркуляция воздуха, количество солнечной радиации, географическая широта, высота над уровнем моря, характер подстилающей поверхности и др.).

Кемеровская область располагается в континентальном секторе умеренного климатического пояса, на стыке Западно-Сибирской, Восточно

-Сибирской, Среднеазиатской и Центрально-азиатской климатических областей [21]. Для региона характерно умеренное количество суммарной солнечной радиации (от 95 ккал/см² на севере до 115 ккал/см² на юге), ярко выраженная сезонность климата, господство западного переноса воздушных масс со значительной ролью циклональной и антициклональной циркуляции. Продолжительность светового дня в Кемеровской области составляет от 7 часов в середине декабря и возрастает до 17 часов 30 минут в середине июня.

Общей характерной чертой климата Кемеровской области является его континентальность с резкими колебаниями температуры воздуха по временам года, в течение месяца и даже в течение суток. Наиболее высокие температуры воздуха в регионе могут достигать +35... +38 °С, а самые низкие превышают –50 °С, годовая амплитуда колебаний температу-

ры может составлять 90°. Средние температуры января –14... –22 °С, июля – +17...+19 °С.

Показательна разница в средних месячных температурах января и июля в городах Кемерово и Новокузнецк, приведенная в таблице 1.

Таблица 1

Среднемесячная температура воздуха за 2016-2020 гг. (°С)

Месяц	г. Кемерово					г. Новокузнецк				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
I	-21	-14,7	-21,7	-15	-10,1	-19,8	-12,5	-22,1	-15,4	-10,1
II	-10,7	-13,1	-16,6	-16,9	-9,5	-9,4	-12,4	-15,8	-16,7	-8,7
III	-3,9	-4	-7,8	-1,8	-3	-2,8	-4,3	-6,2	-1,4	-2,6
IV	6,7	4,9	3,3	3,9	8,4	7	5,5	3,5	3,6	9,1
V	9,4	11,7	7,1	10,1	14,4	10,2	11,8	8,4	9,8	14,5
VI	19	19	19,6	16,1	16	18,5	18,8	19,3	16,6	15,8
VII	20,5	18,8	18	18,6	18,8	20,4	18,4	18	18	19,5
VIII	16,8	16,6	16,1	17,9	18,3	16,4	16,4	16,3	17,5	18,1
IX	12,2	8,8	10,7	10,4	10	12,9	8,7	10,3	10,7	10,1
X	-2,4	1,6	4,9	4	3,1	-2,9	1,8	3,9	4	3
XI	-12,9	-6,2	-9	-10,8	-5,6	-12,1	-6,2	-6,8	-9,4	-5
XII	-11,8	-12,8	-21,2	-10,2	-17	-10,9	-13,6	-20,5	-10,6	-15,4
<i>Средне- годовая</i>	1,8	2,2	0,3	2,2	3,7	2,3	2,7	0,7	2,2	4

Источник: составлено авторами по данным [29]

Динамика среднегодовой температуры для городов Кемерово и Новокузнецк представлена на рисунке 4.

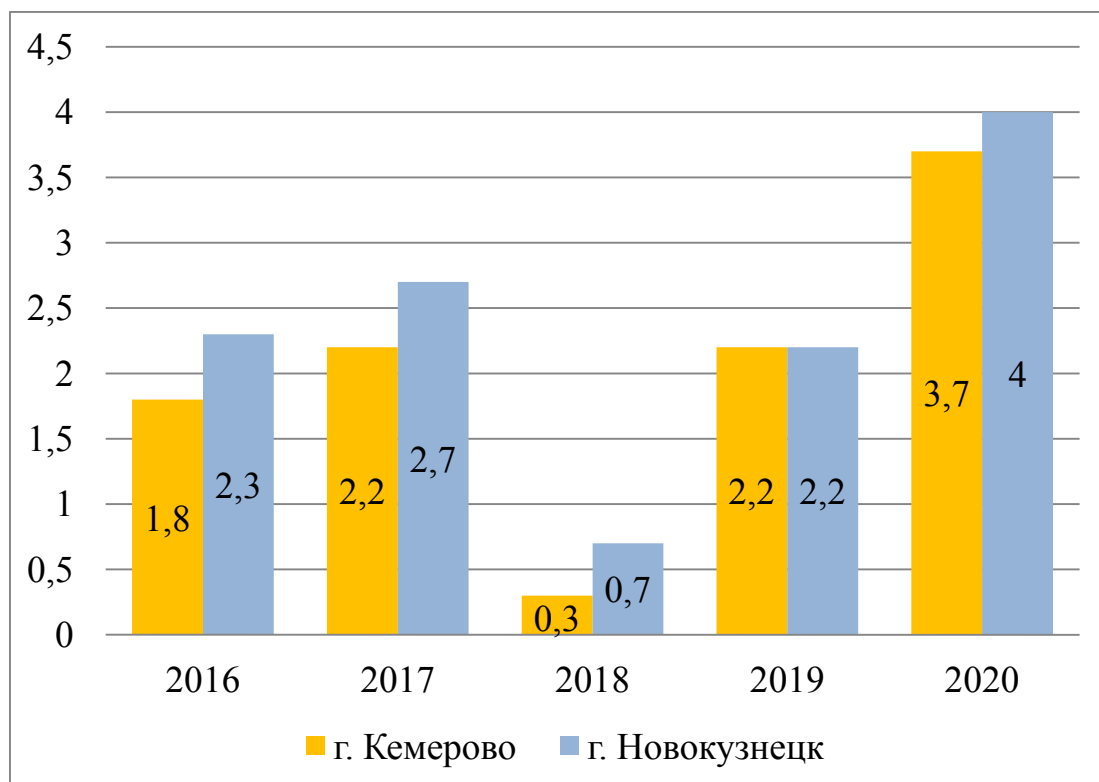


Рис. 4. Среднегодовые температуры в городах Кемерово и Новокузнецк за 2016–2020 гг. (°C) [29]

Зима в Кемеровской области начинается в ноябре и длится около 5,5 месяцев (самый холодный месяц – январь), весна приходит в начале апреля, лето начинается в начале июня (самый жаркий месяц – июль), а осень – в начале сентября. Продолжительность безморозного периода на севере Кемеровской области составляет от 100 дней, а на юге Кузнецкой котловины – до 120 дней.

Для Кемеровской области – Кузбасса характерна неравномерность в количестве выпадающих осадков, их среднегодовое количество колеблется от 300 мм на равнинах, до 1000 мм в предгорных территориях и до 1800 мм – в горных районах.

Количество осадков по месяцам и среднегодовое приведено для городов Кемерово и Новокузнецк в таблице 2 и на рисунке 5.

Таблица 2

Среднемесячное количество осадков, мм

Месяц	г. Кемерово			г. Новокузнецк		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
I	31	20	45	26	16	34
II	11	9	41	14	6	20
III	20	7	19	42	7	17
IV	19	8	6	10	56	8
V	80	39	67	123	50	30
VI	142	54	22	35	54	45
VII	107	71	145	98	116	34
VIII	20	62	46	48	104	55
IX	52	61	57	48	32	40
X	28	56	48	41	48	42
XI	78	35	28	66	40	19
XII	28	45	40	40	53	42
<i>Год</i>	616	467	564	591	582	386

Источник: составлено авторами по данным [29]

Общее количество дней с осадками в год в среднем составляет 88–90. Наибольшее количество дней с осадками наблюдается в июне-июле и ноябре-декабре. Большая часть осадков в регионе выпадает в теплый период.

В образовании осадков велика роль циклонов, так 95 % осадков теплого периода циклональные, а зимой выпадают только циклональные осадки [51]. Первый снег в регионе зачастую выпадает уже во второй половине сентября, но быстро тает.

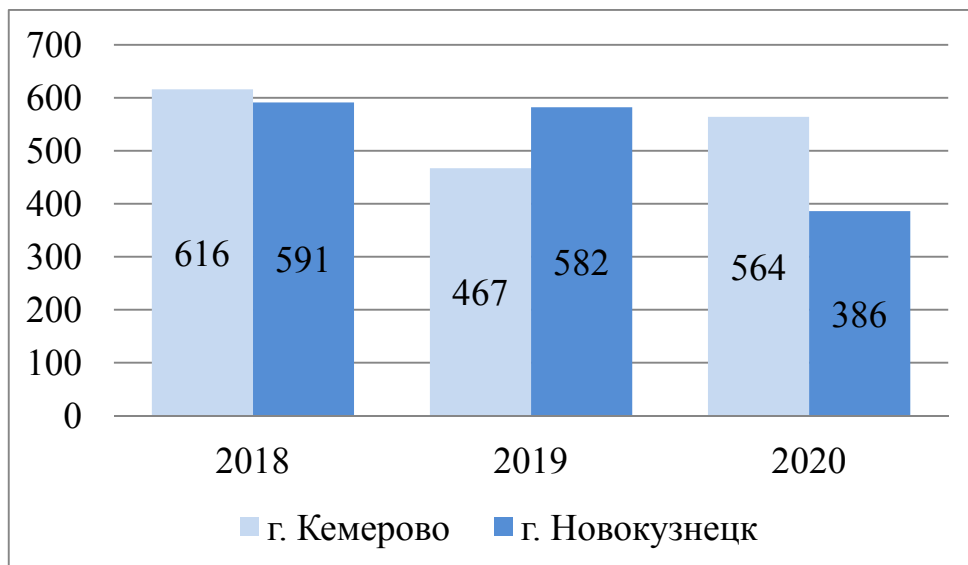


Рис. 5. Годовая сумма осадков в городах Кемерово и Новокузнецк за 2018–2020 гг. (мм) [29]

Устойчивый снежный покров ложится в конце октября – начале ноября. Высота снежного покрова зависит от рельефа местности, количества осадков и растительности. Так, в южной лесостепи она составляет 40 см, в горной тайге – 200–250 см, а в горных и речных долинах достигает 300 см [20].

В силу своего географического положения и особенностей орографии Кемеровская область – Кузбасс находится далеко от морей и океанов, закрыта горами от ветров, дующих с востока и юга, при этом открыта ветрам с севера и запада. Западные ветры с Атлантики приносят летом в регион прохладную дождливую погоду, а зимой – снежную с метелями. Северные ветры (с Северного Ледовитого океана) на протяжении всего года несут похолодание. Юго-западные ветры способствуют оттепелям в зимний период и жаре летом, а юго-восточные, образовавшиеся над степями и пустынями Китая и Монголии, приносят зимой сильные морозы.

В целом, зимой Кемеровская область находится под сильным воздействием Сибирского максимума, и преобладают антициклональные погоды с сильными морозами (ниже $-32\text{ }^{\circ}\text{C}$). Прохождение циклонов способствует формированию слабо и умеренно морозных погод (от 0 до $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$). Летом в

регионе циклональная деятельность также играет определяющую роль в формировании погод (с облачностью и осадками). Антициклоны летом способствуют формированию погод от малооблачных до ясных, от незасушливых до засушительно-засушливых, и повышению температуры до абсолютных максимумов 35...38 °С (в июле). Резкие смены циклональных и антициклональных погод создают большие трудности для сельского хозяйства [51].

Внутренние воды

Внутренние воды Кемеровской области представлены многочисленными реками, озерами, болотами, ледниками, водохранилищами и подземными водами (рис. 6).



Рис. 6. Картограмма основных водосборных бассейнов рек Кемеровской области (составлено авторами)

Поверхностные воды. Кемеровская область имеет густую гидрографическую сеть, принадлежащую крупнейшему в Российской Федерации водосборному бассейну реки Оби. Всего на территории Кемеровской области зарегистрировано 32 109 рек общей протяженностью более 245 тысяч км, наиболее крупными из них являются притоки Оби – Томь, Иня, Чулым и Чумыш, которые формируют на территории региона четыре основных водосборных бассейна [12, 49].

Река Томь является главной водной артерией Кемеровской области – Кузбасса, площадь ее бассейна составляет 62,03 тыс. км², длина 827 км (596 км – в пределах региона). Исток Томи – слияние рек Правая и Левая Томь на заболоченном западном склоне Абаканского хребта на территории Республики Хакасия (свыше 900 м над уровнем моря), устье Томи – река Обь (в 45 км от города Томска).

Верхняя часть бассейна Томи до г. Новокузнецка и средняя правобережная часть до г. Кемерово имеют горный рельеф, левобережная часть ниже г. Новокузнецка и правобережная от г. Кемерово до северной границы области характеризуется всхолмленным (равнинным) рельефом. На верхнем участке долина р. Томь узкая, берега гористые. Замерзает Томь в конце октября – начале ноября, средняя продолжительность ледостава 158–160 дней, начало ледохода на Томи – последняя декада апреля.

Скорость течения воды р. Томь в межень 0,8–0,9 м/сек, в паводок – 2,5–3,0 м/сек. Судходство по Томи в пределах региона из-за большого количества перекатов крайне ограничено. Питание реки – на 70–75 % снеговое, на 15–20 % за счет подземных вод и на 10 % дождевое. На своем протяжении Томь принимает более 115 притоков. Крупные притоки Томи – Уса, Кондома, Мрассу, Верхняя, Средняя и Нижняя Терси и другие [13].

Река Иня является правым притоком Оби. Площадь ее бассейна составляет 17,6 тыс. км², длина – 663 км (в пределах Кемеровской области – 433 км). Исток Ини находится на южных склонах Тарадановского увала (260 м над уровнем

моря), устье – река Обь в районе города Новосибирска. Иня – типичная равнинная река, бассейн которой в большей степени расположен в пределах Кузнецкой котловины, средняя скорость ее течения составляет 0,4–0,5 м/сек. Река замерзает в октябре, вскрывается в мае, питание смешанное с преобладанием снегового. Притоки Ини – Ур, Касьма, Тарсьма, Каралда, Талда, Ора, Уроп, Еловка и другие.

Река *Чумыш* – правый приток Оби. Площадь бассейна – 23,9 тыс. км², длина реки – 644 км (в пределах Кузбасса – 192 км). Истоком реки считают слияние рек Кара-Чумыш и Томь-Чумыш (560 м над уровнем моря) на восточном склоне Салаирского кряжа, впадает Чумыш в реку Обь на территории Алтайского края. Чумыш – это горно-равнинная река, меняющая свой характер от горного Салаира до Бийско-Барнаульской равнины, средняя скорость течения составляет 0,4–0,5 м/сек. Ледостав начинается в ноябре, вскрывается Чумыш в апреле. Река сравнительно маловодна с преимущественно снеговым питанием. Основные притоки: Сунгай, Аламбай, Уксунай, Ангуреп, Тарада, Яма и другие.

Чулым, как и Чумыш, является правым притоком Оби. Большая часть водосборного бассейна реки, кроме западной части, находится за пределами Кемеровской области. Бассейн достаточно крупный, его общая площадь составляет 134 тыс. км², а длина – 1799 км (протяженность на территории Кемеровской области – 25 км). Река берет начало в Кузнецком Алатау (Республика Хакасия) и впадает в Обь в Томской области. Река замерзает в начале ноября, вскрывается в конце апреля – начале мая, питание смешанное с преобладанием снегового. Крупными притоками Чулыма являются реки Большой Улуй, Кемчуг, Чичка-Юл и реки, протекающие по территории Кемеровской области – Кия, Яя, Урюп и другие [116].

Так же к рекам Кузбасса относятся: Теба, Шора, Барзас, Тельбес, Балгашта, Золотой Китат, Черничный ключ, Кабарзинка, Кожух, Мундыбаш, Тайдон и др. Характеристика наи-

более крупных рек Кемеровской области приведена в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика крупных рек Кемеровской области [46]

Крупные реки	Наиболее крупные притоки	Регионы, по которым протекает	Площадь бассейна, тыс. км ²	Длина главной реки	Среднегодовой сток, км ³ /год
Томь	Бельсу, Тайдон, Уса, Мрассу, Нижняя, Средняя и Верхняя Терсь, Кондома	Кемеровская обл., Республика Хакасия, Томская обл.	62,03	827	35,03
Иня	Большой и Малый Бачат, Ур, Касьма, Тарасьма	Кемеровская обл., Новосибирская обл.	17,6	663	6,15
Чумыш	Уксунай, Аламбай, Ангуреп, Яма	Кемеровская обл., Алтайский край	23,9	644	4,61
Чулым	Кия, Чичкаюл, Яя, Кемчуг, Урюп, Сереж	Кемеровская обл., Красноярский кр., Рес. Хакасия, Томская обл.	134	1799	24,77
Кия	Тяжин, Кожух, Антибес, Четь,	Кемеровская обл., Томская обл.	32,2	548	4,73
Яя	Барзас, Золотой Китат, Чалы, Алчедат	Кемеровская обл., Томская обл.	11,7	380	2,79
Кондома	Тельбес, Каз, Мунжа, Антроп	Кемеровская обл.	8,27	392	4,10

Среднегодовой сток всех рек Кемеровской области составляет около 43,2 км³/год. Основная доля стока приходится на весеннее половодье. Питание рек Кузбасса смешанного типа осуществляется в большей степени (около 55 %) за счет снеготаяния, дождевое питание составляет 30 %, остальное – за счет подземных вод. В целом, гидрологическому режиму

рек Кемеровской области свойственны: устойчивая зимняя межень, раннее и дружное вскрытие, средний по продолжительности ледоход, продолжительное многопиковое половодье с максимальными уровнями ниже опасных отметок [13, 15, 46].

Озер в Кузбассе насчитывается 850 площадью всего 0,1 % от всей территории региона. К крупным озерам можно отнести только одно – Большой Берчикуль, площадь которого – 16,4 км² (рассчитано авторами с использованием QGIS 3.20). Озер площадь которых превышает 1 км² немного, среди них Малый Берчикуль, Моховое, Большой Базыр, Шумилка.

Много небольших озер с кристально чистой водой в Кузнецком Алатау, в основном, с котловинами горноледникового и карового происхождения. По происхождению озерных котловин в регионе преобладают пойменные озера. Особенно много их в нижнем течении рек Кия, Яя, Иня. Есть на территории Кузбасса и материковые озера – карстовые или смешанного происхождения. Самым крупным озером региона является Большой Берчикуль. Длина его 8 км, ширина около 4 км. Озеро почти не имеет стока, из него вытекает маленькая речка, впадающая в реку Дудет (речная система Чулыма). Главным источником питания являются подземные ключи, бьющие со дна озера [51].

Также для Кузбасса, в силу его промышленной специализации, характерны озера антропогенного происхождения, образованные в результате добычи угля и других полезных ископаемых (карьерные озера). Данные озера характеризуются значительной глубиной (80–120 м) и большим объемом воды при небольшой площади.

Болота и заболоченные земли на территории области занимают площадь около 908 км². Наиболее крупные болота – Антибесское, Усть-Тяжинское, Новоивановское и др. Особый интерес представляют древнейшие Шестаковские болота, так как территория ландшафтного комплекса болот объявлена особо охраняемой и отнесена вместе с рядом археологических и палеонтологических объектов, в том числе

«Кладбищем динозавров», к историко-природному заповеднику.

На территории Кемеровской области имеются *водохранилища*: Беловское на реке Ине, Журавлевское на реке Исток, Кара-Чумышское на одноименной реке, Гурьевское на реке Малый Бачат и другие.

Подземные воды на территории Кемеровской области относятся к гидрогеологическим структурам Алтае-Саянской сложной гидрогеологической складчатой области (в частности Саяно-Тувинской гидрогеологической складчатой области и Алтае-Томскому гидрогеологическому массиву) и Западно-Сибирскому сложному артезианскому бассейну (в частности Иртыш-Обскому артезианскому бассейну). По данным ФГБУ «Гидроспецгеология», по состоянию на 2019 г. в Кемеровской области эксплуатируется 122 месторождения подземных вод [46].

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте основные климатообразующие факторы Кемеровской области.

2. Перечислите основные закономерности распределения температуры летом и зимой в регионе.

3. Назовите основные закономерности распределения осадков в летний и зимний период.

4. Перечислите основные особенности атмосферной циркуляции над Кемеровской областью.

5. Дайте характеристику реке Томь, перечислите особенности гидрологического режима.

6. Охарактеризуйте другие крупные реки Кемеровской области.

7. Дайте краткую характеристику озерам Кемеровской области.

8. Какие еще водные объекты есть на территории Кемеровской области?

9. К каким гидрогеологическим структурам относятся подземные воды Кемеровской области?

1.4. Природные ресурсы

Природными ресурсами называют все компоненты природной среды, которые используются или могут использоваться в хозяйственной деятельности человека. Кемеровская область, несмотря на небольшую площадь, отличается разнообразием и богатством природных ресурсов.

Полезные ископаемые и минеральные ресурсы

Кемеровская область – Кузбасс – регион, изобилующий полезными ископаемыми и минеральными ресурсами (рис. 7), на территории региона учтено Государственным балансом полезных ископаемых Российской Федерации более 800 месторождений (угля, торфа-сырца, железной руды, полиметаллических руд, никеля, кобальта, молибдена, золота, свинца и др.). Есть месторождения и проявления полезных ископаемых, дефицитных для России и конкурентоспособных на мировом рынке минерального сырья: урана, хрома, титана, марганца, бентонитовых глин и других полезных ископаемых [44].

Главным ископаемым богатством Кемеровской области – Кузбасса, безусловно, является *уголь*. На территории региона расположен Кузнецкий каменноугольный бассейн, по запасам и качеству углей крупнейший из всех эксплуатируемых бассейнов мира, и Западная часть Канско-Ачинского буругольного бассейна. Возраст самых древних углей оценивается примерно в 350 млн лет.

Кузнецкий угольный бассейн является уникальнейшим в мире, здесь на небольшой территории площадью 26,7 тыс. км², сконцентрированы мощные залежи углей, пригодных для коксования, получения жидкого топлива, сырья для химической промышленности и других целей. Общие геологические запасы угля в бассейне составляют более 370,82 млрд тонн, из них около 32 млрд тонн – коксующихся углей. В Кузнецком угольном бассейне добываются все марки каменных углей. Возраст самых древних углей оценивается примерно в 350 млн лет [13, 53].

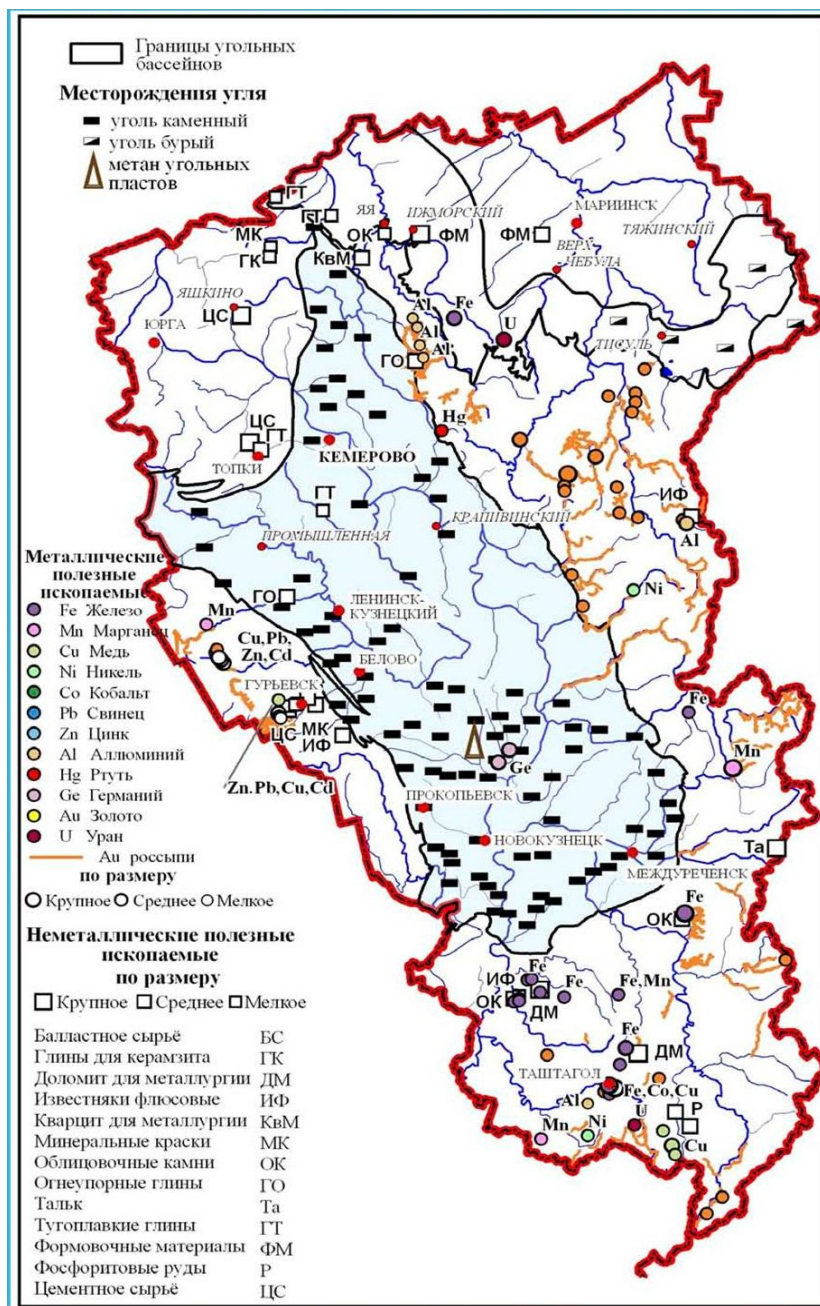


Рис. 7. Полезные ископаемые Кемеровской области [51]

Крупными месторождениями каменного угля в Кузбассе являются: Кедровско-Крохалевское, Березово-Бирюлинское, Ленинское, Уропское, Караканское, Соколовское, Березовское [51].

Запасы бурых углей составляют более 60 млрд. тонн (западная часть Канско-Ачинского бурогоугольного бассейна),

представлены Итатским, Урюпским, Барандатским, Тисульским месторождениями.

Также на территории региона обнаружены угли липтобиолитовые – самые древние угли Земли, образованы в девоне, распространены в Барзасском районе.

Горючие сланцы образуют крупное месторождение Дмитриевское в Барзасском районе [51]. В Кемеровской области выявлено около 300 месторождений **торфа** с суммарными запасами более 200 млн. т, 34 крупных месторождения с запасами более 1 млн. тонн (в сумме составляющих 160 млн. тонн – 80 % всех запасов). 75 % всех запасов (150 млн. тонн) сосредоточено на севере области: в Мариинском, Тисульском, Тяжинском и Юргинском районах.

Среди других видов горючих полезных ископаемых в Кузбассе есть проявления **нефти и природного газа**. Известно около 25 положительных структур, перспективных на выявление залежей нефти на глубинах от 2 км и глубже и залежей природного газа от 300 м и глубже.

Горючим полезным ископаемым Кемеровской области является **метан** угольных пластов. Кузнецкий бассейн является высокоперспективным бассейном угольного метана. Угольные пласты бассейна характеризуются высокой газоносностью (до 30–35 м³ на 1 т угля), при этом 80–90 % газа угольных пластов приходится на метан. Ресурсы метана угольных пластов до глубины 1800 м оцениваются в 13,1 трлн. м³.

В России принята программа «Метан Кузбасса». Кузбасс может производить около 20 млрд м³ метана ежегодно. Первый в России промысел по добыче угольного газа запущен в России в 2010 г. ПАО «Газпром» на Талдинском месторождении.

К настоящему времени в Кузбассе открыто более 90 месторождений и 20 рудопроявлений различных металлических ископаемых. Это **серебро, железо, алюминий, марганец, цинк, свинец, медь, титан, хром, вольфрам, молибден,**

ртуть, сурьма, уран, торий. Сконцентрированы они, главным образом, в районах Горной Шории и Кузнецкого Алатау.

На территории Кузбасса государственным балансом запасов учитываются 148 месторождений *золота*, в том числе 18 коренных (10 собственных и 8 комплексных) и 130 россыпных, а также 1 техногенное. Рудного золота на территории области разведано два месторождения с запасом около 894 тыс. тонн [10, 13].

Нерудные полезные ископаемые представлены: флюсовые известняки – пять месторождений (Тяжинский, Гурьевский, Тисульский, Беловский и Новокузнецкий районы), огнеупорные глины – восемь месторождений (Кемеровский, Новокузнецкий и Гурьевский районы) и формовочных песков – шесть месторождений (Чебулинский и Ижморский районы), кварциты – три месторождения (Горная Шория и Яйский район), доломиты – два месторождения (Горная Шория).

Среди природного сырья для строительной индустрии особое место занимают мраморы. Ценным индустриальным сырьем является флюорит (Тисульский район). В Горной Шории и Кузнецком Алатау встречаются базальты, на юге Кузнецкого Алатау – высококачественный тальк.

Кроме указанных выше полезных ископаемых регион богат самоцветами. Встречаются аметисты, яшмы, агаты, сердолики и другое ценное поделочное и ювелирное сырье [10].

Водные ресурсы

** Основные сведения о внутренних водах Кемеровской области рассмотрены в параграфе 1.3. Поэтому в настоящем параграфе приводятся лишь краткие данные о водных ресурсах региона.*

На территории Кемеровской области – Кузбасса имеются значительные запасы водных ресурсов, включающих в себя подземные и поверхностные воды (рис. 8). Водные ресурсы используются во всех отраслях экономики региона.

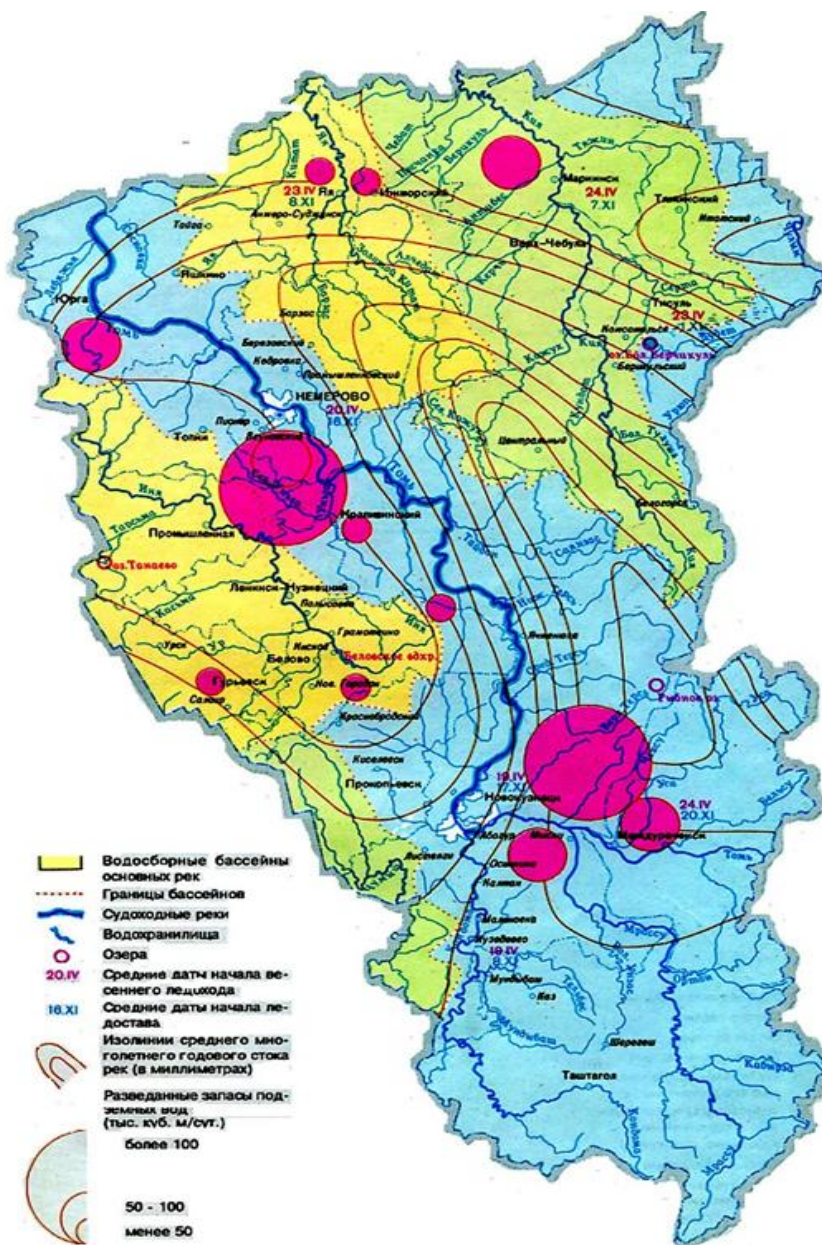


Рисунок 8. Водные ресурсы Кемеровской области [28]

В качестве источников централизованного водоснабжения населения Кемеровской области используются воды рек Томь, Кара-Чумыш, Яя, Кондома, Барзас, Тельбес, Балгашта, Черничный ключ, Кабарзинка, Большая речка, Четвертый ключ, Горный ручей и др. Общий объем поверхностного стока рек области составляет $43,2 \text{ км}^3/\text{год}$ (6,5 % поверхностного

стока рек Западной Сибири). До 70 % объема годового стока приходится на короткий период весеннего половодья.

В структуре забора водных ресурсов по бассейнам рек Кемеровской области преобладает бассейн р. Томь. Забор из бассейна р. Томь превышает забор из остальных трех речных бассейнов (Ини, Чулыма и Чумыша) суммарно в 8 раз, занимая в структуре водозабора порядка 88 % [14].

Подземные воды Кемеровской области, являющиеся частью недр и частью водных ресурсов региона, представляют собой ценное полезное ископаемое и широко используются в хозяйственном комплексе Кузбасса для целей коммунального и промышленного водоснабжения, в технологических процессах металлургической, горнодобывающей и других видах промышленности, для орошения земель, обводнения пастбищ, извлечения ценных микрокомпонентов, теплофикации и т. д. Значителен отбор подземных вод при разработке месторождений полезных ископаемых [46].

По данным ФГБУ «Гидроспецгеология» по состоянию на 2019 г. в Кемеровской области эксплуатируется 122 месторождения подземных вод (в том числе участки месторождений). В 2019 г. доля использования подземных вод в балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения региона составляла 27,2 % (в 2018 г. – 19,5 %) [25].

В целом Кемеровская область надежно обеспечена прогнозными эксплуатационными ресурсами подземных вод. Запасы минеральных подземных вод в Кемеровской области составляют 0,235 тыс. м³/сут. В пределах Кемеровской области разведано три месторождения минеральных вод – Терсинское, Борисовское, Березовоярское, выявлено Барзасское проявление минеральных вод [46].

Некоторые запасы пресных вод области находится и в ледниках. В пределах Кемеровской области оледенение сосредоточено в пределах Кузнецкого Алатау. Оно имеет небольшие размеры – суммарная площадь ледников не превышает 6–7 км.

В Кемеровской области расположены относительно крупные водохранилища: Кара-Чумышское, Беловское, Дудетское, Журавлевское. Вода из них используется для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, рыбозаведения и рекреации [51].

Земельные и почвенные ресурсы

Площадь земельных угодий Кемеровской области – Кузбасса составляет около 9572,5 тыс. га. Наиболее крупными по категориям земель являются земли лесного фонда 59 % и земли сельскохозяйственного назначения – 28 %. Земли населенных пунктов составляют около 4 %, земли промышленности, транспорта и иного назначения 1,5 %, земли особо охраняемых территорий 4 %, земли водного фонда 0,3 % и земли запаса 3 % [13].

Важное место в земельном фонде отводится землям сельскохозяйственного назначения. Среди них особо выделяются черноземы всех типов, которые в структуре почвенного покрова земель сельскохозяйственного назначения занимают более 45 %. Территориально эти земли располагаются в центральной части области – Кузнецкой котловине – основной сельскохозяйственной зоне.

По качеству почв Кемеровская область в Западно-Сибирском регионе стоит на втором месте после Алтайского края. Бонитировка почв позволяет выделить группы районов, которые можно объединить в зоны высоко, средне и низко бонитетных почв.

Районы, расположенные в Кузнецкой котловине (Промышленновский, Ленинск-Кузнецкий, Топкинский, Крапивинский и др.), отнесены в зону высокобонитетных почв. Южная часть Западно-Сибирской низменности и предгорные районы (Яйский, Мариинский, Тяжинский, Тисульский, Новокузнецкий) относятся к зоне среднебонитетных почв. Таштагольский, Междуреченский и Яшкинский районы отнесены к зоне низкобонитетных почв. Благодаря значительному почвенному потенциалу территория области относится к рай-

онам с высокой степенью сельскохозяйственной освоенности. На одного жителя здесь приходится 0,53 га пашни [13].

В Кемеровской области выделяют три агроклиматические зоны: подтайга предгорий; северная лесостепь предгорий; тайга гор и предгорий. Такое разделение характеризует теплообеспеченность территории. Первая зона включает подтаежную и северную части Беловского, Гурьевского, Ижморского, Кемеровского, Крапивинского, Прокопьевского, Мариинского, Топкинского, Чебулинского, Юргинского, Яйского, Яшкинского, Тяжинского районов. Почвы зоны в основном светло-серые, серые и темносерые. Климатические условия позволяют возделывать наиболее скороспелые сорта и озимые культуры. Вторая зона представлена южной и центральной частью Беловского, Кемеровского, Ленинск-Кузнецкого, Новокузнецкого, Прокопьевского, Промышленновского, Топкинского, Юргинского, Крапивинского районов. Третья зона занимает южную часть Гурьевского, Ижморского, Кемеровского, Чебулинского, Яйского районов [17, 32, 48].

Растительные ресурсы и ресурсы животного мира

Растительность Кемеровской области отличается достаточным многообразием: от растений тундры и альпийских лугов на горных вершинах, до пихтово-осиновых лесов («чернь») с высокотравьем и реликтовыми растениями в среднегорье и низкогорье, и степной и лесостепной растительности в предгорьях и межгорных котловинах. В регионе отдельными островками встречаются сосновые боры, а в Горной Шории и в бассейне реки Кондомы у Кузедеево находится уникальная реликтовая роща сибирской липы, находящаяся под охраной государства.

Во *флоре* региона на сравнительно небольшой площади встречается более 1,6 тыс. видов растений, из которых 165 занесены в Красную книгу Кузбасса [17].

Из растительных ресурсов наибольший удельный вес по значимости и по объему занимают *лесные ресурсы*. Кемеровская область обладает значительным их потенциалом. Леса

занимают более половины территории области, общая площадь лесного фонда составляет около 6,3 млн га. Распределяется лесной фонд по территории области неравномерно.

В среднем лесистость территории Кемеровской области составляет – 61,9 %, а в пределах административных районов колеблется от 10,2 % в Ленинск-Кузнецком до 96,2 % в Таштагольском районе. Низкой лесистостью (до 20 %) характеризуются Ленинск-Кузнецкий (10,2 %), Промышленновский (15,2 %) районы. Средней лесистостью (от 20,1 до 50 %) располагают Топкинский (25,1 %), Юргинский (27,7 %), Беловский (35,4 %), Тяжинский (44,2 %), Прокопьевский (44,2 %), Яйский (48,9 %) районы. Лесистостью более 50 % характеризуются Гурьевский (58,0 %), Кемеровский (60,2 %), Чебулинский (61,2 %), Яшкинский (61,7 %), Ижморский (61,7 %), Мариинский (65,0 %), Крапивинский (68,2 %) районы, а наибольшей лесистостью – Новокузнецкий (72,6 %), Тисульский (73,4 %), Междуреченский (81,7 %) и Таштагольский (96,2 %) районы.

Леса Кемеровской области относятся к лесостепной и Южно-Сибирской горной лесорастительным зонам. В границах лесостепной зоны леса расположены в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном лесном районе, а в границах Южно-Сибирской горной зоны в Алтае-Саянском горно-таежном лесном районе [13].

Основными лесообразующими породами лесов области являются сосна, ель, пихта, кедр, береза, осина. Среди хвойных пород преобладают пихтовые насаждения 80,2 %. Среди лиственных пород отмечается преобладание березовых насаждений – 54,0 %, и осиновых – 44,9 %. Общий запас древесины основных лесообразующих пород – 681,4 млн. м³.

По разнообразию *фауны* в масштабах Западной Сибири Кемеровская область уступает только Алтаю. Обилие видового разнообразия во многом объясняется ландшафтно-экологическим обликом региона.

Современная фауна позвоночных животных Кемеровской области насчитывает свыше 450 видов, в том числе 73

вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 видов – рептилий, 6 видов – амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых. Большинство животных являются аборигенными и издревле обитают на территории области. Растет и число видов завезенных и акклиматизированных человеком (норка, ондатра, заяц-русак и другие) [20].

Из крупных животных на территории региона обитают лось и марал, косуля сибирская и северный олень, последний встречается только в горах Кузнецкого Алатау. Из хищных наиболее характерны бурый медведь, рысь, россомаха. промысловое значение имеют белка, ондатра, из птиц – глухарь, рябчик, тетерев [13].

В Красную книгу Российской Федерации занесены, обитающие в Кемеровской области: северный олень (лесной подвид), речной бобр (западносибирский подвид), филин, кречет, балобан, сапсан, беркут, орлан-белохвост, черный аист, скопа и др.

Водные объекты региона богаты рыбными ресурсами. В таежных и горных реках водится щука, налим, таймень, ленок, сиг, елец, язь и еще около 30 видов рыб. А фауна беспозвоночных животных насчитывает тысячи видов, большинство из которых в Кемеровской области недостаточно изучены, списки беспозвоночных ежегодно пополняются новыми видами для фауны области.

Охотничьи угодья Кемеровской области достаточно обширны и разнообразны. Площадь охотничьих угодий составляет около 9065,4 тыс. га, из них 5576,716 тыс. га предоставлено юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для долгосрочного пользования охотничьими животными. Общедоступные охотничьи угодья занимают около 28 % общей площади Кемеровской области и расположены в основном недалеко от городов и населенных пунктов.

Основными видами, на которых осуществляется охота, являются: заяц-беляк, лисица, бобр, водоплавающая дичь, тетерев, рябчик. Из лимитируемых видов: лось, косуля, марал, медведь, соболь, барсук (табл. 4).

Таблица 4

**Данные о добыче объектов животного мира
на территории Кемеровской области за 2020 г.**

Вид	Численность особей	Лимит добычи, особей	Добыто животных, особей
Благородный олень (марал)	985	18	16
Лось	5112	122	116
Барсук	10983	835	492
Косуля	7436	258	240
Рысь	111	0	0
Соболь	12778	3283	2640
Бурый медведь	3109	346	187
Бобр	18131	Не устанавливается	1323
Белка	28898	Не устанавливается	523
Заяц-беляк	32275	Не устанавливается	5152
Кабан	321	Не устанавливается	53
Лисица	4563	Не устанавливается	1043
Утки	52630	Не устанавливается	8645
Глухарь	7057	Не устанавливается	129
Рябчик	233084	Не устанавливается	7018
Тетерев	132452	Не устанавливается	2109

Источник: составлено авторами по [20]

Фактическая добыча животных на территории Кемеровской области не превышает допустимых объемов.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие полезные ископаемые есть на территории Кемеровской области?
2. Охарактеризуйте обеспеченность Кемеровской области водными ресурсами.
3. Дайте характеристику земельным и почвенным ресурсам региона.

4. Какие агроклиматические зоны выделяют на территории Кемеровской области?

5. Охарактеризуйте растительные ресурсы Кемеровской области. Какое место среди них занимают лесные ресурсы?

6. Дайте характеристику ресурсам животного мира Кузбасса.

1.5. Особо охраняемые природные территории

В современном мире все большее внимание уделяется охране окружающей среды на разных уровнях взаимодействия человека и природы. Наиболее остро данная проблема представлена в типичных горнодобывающих регионах России (например, Белгородская, Курская, Челябинская области). К таким регионам, безусловно, относится Кемеровская область, в основе экономики которой лежит экспортно-ориентированная угольная промышленность (на долю Кузбасского угля приходится 58 % от объема добычи в Российской Федерации). В связи с этим, администрация региона совместно с бизнесом и общественностью ищет баланс между рациональным природопользованием и наращиванием темпов развития экономики, в т. ч. за счет добычи полезных ископаемых.

Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия является главной задачей при создании и поддержании функционирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ, ООПТ – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоро-

вительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны [8].

На федеральном уровне утверждены категории ООПТ, определяющие особенности их создания и режима функционирования, в которые включены:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

Помимо ООПТ федерального значения, субъекты РФ обладают правом выделения территорий для дальнейшего создания ООПТ регионального или местного значения, которые находятся в ведении органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

Государственные природные заповедники и национальные парки относятся к ООПТ федерального значения. Государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады могут быть отнесены к ООПТ федерального значения или особо охраняемым природным территориям регионального значения [27]. Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям регионального значения (табл. 5).

Таблица 5

Характеристика особо охраняемых природных территорий

ООПТ	Краткая характеристика	Значение	
		Фед.	Рег.
Государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники	Природная среда сохраняется в естественном состоянии и полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных ФЗ	+	–
Национальные парки	В границах выделяются зоны: – сохранения природной среды в естественном состоянии и запрета осуществления любой не предусмотренной ФЗ деятельности – ограничения экономической и иной деятельности в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях	+	–
Природные парки	Выделяются зоны, имеющие экологическое, культурное или рекреационное назначение, и соответственно этому устанавливаются запреты и ограничения экономической и иной деятельности	–	+
Государственные природные заказники	Территории особого значения для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов, а также поддержания экологического баланса	+	+
Памятники природы	Уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения	+	+
Дендрологические парки и ботанические сады	Созданы для формирования специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия	+	+

Источник: составлено авторами по [27]

В настоящее время на территории Кемеровской области действует *государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау»*, получивший свое название по одноименному низко-средневысокому нагорью Саяно-Алтайской горной страны – Кузнецкий Алатау. Некоторые части заповедника расположены на территории Тисульского и Новокузнецкого муниципальных районов, а также Междуреченского городского округа (рис. 9). Этот единственный в области государственный природный заповедник общей площадью 401,8 тыс. га (в т. ч. охранный зона 223,4 тыс. га), образованный 27 декабря 1989 г.



Рис. 9. Особо охраняемые природные территории Кемеровской области по состоянию на 01.08.21 (составлено авторами)

Заповедник был создан с целью сохранения и изучения естественного хода природных процессов и явлений, генети-

ческого фонда растительного и животного мира, отдельных видов сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем гор Кузнецкого Алатау, входящих в горно-таежную систему Саян (черневой тайги и высокогорных биогеоценозов) и разработки научных основ охраны природы [19, 55].

Отличительной особенностью данной ООПТ является наличие высокогорных подгольцевых (субальпийских) и гольцевых (альпийских) ландшафтов вместе с черневой (темнохвойной) тайгой, основу которой составляют древесные породы ель, пихта и кедровая сосна.

Физико-географические условия заповедника определяются многообразием форм рельефа Кузнецкого Алатау и являются результатом его сложной геологической истории и неоднородности состава слагающих пород. В рельефе заповедника условно можно выделить четыре основные орографические области, включающие высокогорный альпийский рельеф и три поверхности выравнивания [19].

Климат обусловлен расположением заповедника в центре Азии. В течение года здесь преобладает континентальный воздух умеренных широт. Среднегодовая амплитуда температур составляет около 30 °С (средняя январская -15 °С, средняя июльская +16 °С). Годовая сумма осадков в центральной части Кузнецкого Алатау составляет 1200–1500 мм (иногда до 2000 мм). Это главный водосборный район, где берут начало реки Черная и Белая Уса, Тайдан, Верхняя, Средняя и Нижняя Терсь, которые обеспечивают 70 % стоков реки Томи [51].

Гидрология заповедника представлена реками, озерами (в т. ч. горно-ледниковыми), горными болотами и ледниками. На территории заповедника протекают 178 рек, из них 5 крупных, к которым относятся Кия, Нижняя Терсь, Средняя Терсь, Верхняя Терсь, Чексу. В заповеднике расположены десятки высокогорных озер, самое крупное из них озеро Рыбное (длина 1 км, ширина 0,5 км, глубина до 70 м), самое глубокое – озеро Среднетерсинское (до 80 м) [44]. Ледников

всего около 30 общей площадью 1,54 км². Самый крупный ледник – «Участников экспедиции» [54].

Национальный парк «Шорский» (создан 27.12.1989 г.) также является ООПТ федерального значения. Парк расположен на юге Кемеровской области на территории юго-восточной части Таштагольского района. Площадь национального парка составляет 414,3 тыс. га и включает следующие дифференцированные по назначению зоны:

1. особо охраняемая (70,8 тыс. га);
2. ограниченного хозяйственного использования (56,2 тыс. га);
3. рекреационного использования (129,3 тыс. га);
4. хозяйственного назначения (157,5 тыс. га).

Основные цели создания «Шорского национального парка» заключаются в сохранении уникальных природных комплексов Горной Шории, восстановлении нарушенных природных и историко-культурных объектов, экологическом просвещении населения, разработке и внедрении научных методов охраны природы, осуществлении государственного экологического мониторинга, а также создании условий для регулируемого туризма и отдыха в регионе.

На территории парка расположены уникальные природные объекты и историко-культурные комплексы, представляющие рекреационный и культурно-просветительский интерес, к которым можно отнести: водопад «Сага», скала «Царские ворота», каменная арка «Пьющий слон», пещеры Мрассинского карстового района (Азасская, Кизасская, Осиновая пещеры и др.), останец «Солдат», этнографический музей под открытым небом «Газгол» и многое другое.

К **памятникам природы федерального значения** отнесен «**Липовый остров**», расположенный в Новокузнецком районе (входит в состав Реликтового лесничества Кузедеевского лесхоза). Общая площадь памятника природы насчитывает 11 030,0 га. Профиль памятника природы – ботанический.

Основной особенностью памятника природы является то, что здесь сохранился уникальный массив липы сибир-

ской – *Tilia sibirica* (единственная территория широколиственного леса в Сибири). Эта территория считается эталоном коренной растительности Алтае-Саянской горной области, отражающей историю формирования растительности Сибири с плейстоцена, и находится под тщательным наблюдением и охраной [38].

Кузбасский ботанический сад института экологии и человека СО РАН также относится к ООПТ федерального значения (создан 28.12.1991 г.). Территория ботанического сада расположена в левобережной части г. Кемерово в пойме р. Томь (район Суховского озера). Отведенная площадь под строительство инфраструктуры сада составляет 186,3 га.

Основные виды деятельности ботанического сада направлены на: интродукцию новых видов и форм растений; ботанические исследования на юге Сибири и Кемеровской области; изучение естественного зарастания нарушенных земель и устойчивости растений в экстремальных условиях отвалов; изучение адаптивного потенциала высших растений в техногенно измененной среде; образовательную и просветительскую деятельность (создание экспозиций, проведение экскурсий и открытых уроков) [31].

На территории области функционируют 18 **государственных природных заказников регионального значения** (табл. 6). По своему профилю заказники делятся на комплексные (ландшафтные), биологические (ботанические и зоологические), палеонтологические, гидрологические, геологические.

Таблица 6

Краткая характеристика государственных природных заказников на территории Кемеровской области

Название	Дата основания / площадь, га	Месторасположение
1. Антибесский	24.03.1964 / 47 738,7	На стыке границ Ижморского, Мариинского, Чебулинского районов

Окончание табл. 6

2. Бунгарапско-Ажendarовский	24.03.1964 / 63 378	На стыке Крапивинского и Беловского районов
3. Китатский	24.03.1964 / 47 951,1	Яйский район
4. Нижне-Томский	24.03.1964 / 28 485,5	Юргинский район
5. Чумайско-Иркутяновский	24.03.1964 / 23 897,1	На стыке Чебулинского и Тисульского районов
6. Писанный	24.10.1966 / 29 415,5	На стыке Яшкинского и Кемеровского районов
7. Барзасский	29.06.1972 / 62 469,4	Кемеровский район
8. Бельсинский	13.08.1979 / 77 334	Междуреченский городской округ
9. Горский	09.12.1985 / 12 980,3	Гурьевский район
10. Раздольный	20.04.2000 / 14 118,6	Юргинский и Топкинский районы
11. Салаирский	20.04.2000 / 35 449	Гурьевский и Промышленновский районы
12. Салтымаковский	20.04.2000 / 31 795,4	Крапивинский район
13. Караканский	09.04.2012 / 1 115,2	На стыке Беловского и Прокопьевского районов
14. Бачатские сопки	26.07.2017 / 709,54	Беловский район и Беловский городской округ
15. Черновой Нарык	25.05.2018 / 286,364	Новокузнецкий и Прокопьевский районы
16. Арчекасский кряж	18.01.2019 / 1 615	Мариинский район
17. Кокуйское болото	20.05.2020 / 2 352	Ленинск-Кузнецкий район
18. Реликтовый	16.04.2021 / 214 635	Новокузнецкий и Таштагольский районы

Источник: составлено авторами по [38]

На территории Кемеровской области представлено два типа заказников. К биологическим (ботаническим) отнесены государственные природные заказники «Кокуйское болото»,

«Арчекасский кряж» и «Реликтовый». Остальные ООПТ по профилю относятся к комплексным заказникам.

В настоящее время на территории области насчитывается пять *памятников природы регионального значения*. Памятник природы «*Кузедеевский*» (год создания – 29.01.2013) расположен в Новокузнецком муниципальном районе (Кузедеевское сельское поселение). Общая площадь ООПТ – 15 га. Профиль памятника природы – комплексный. Основной целью создания памятника является сохранение природных комплексов и биологического разнообразия, в том числе охраны и воспроизводства редких и исчезающих видов животного (пустельга степная, кобчик) и растительного мира (кандык сибирский) на территории Новокузнецкого муниципального района [55].

Следующий памятник природы «*Сосна сибирская*» (26.11.2013 г.), общей площадью 0,1924 га расположен на территории города Березовский, в 60 м от главной дороги «Кемерово-Березовский», около реки Каменка. Профиль памятника природы – ботанический. Главная цель создания памятника – сохранение биологического объекта, имеющего культурно-историческое, научное и эстетическое значение.

Памятник природы «*Чумайский Бухтай*» (05.06.2015 г.) представляет собой небольшую возвышенность конусообразной формы вулканического происхождения на территории Чебулинского муниципального района Чумайского сельского поселения. Общая площадь ООПТ – 4 га. Профиль памятника природы – комплексный. Памятник был создан с целью сохранения природных комплексов и биологического разнообразия, в том числе охраны и воспроизводства редких и исчезающих видов животного (аполлон обыкновенный, белая или полярная сова) и растительного мира (водосбор сибирский, касатик приземистый, ковыль Залесского и др.) на территории Чебулинского муниципального района.

Не менее интересным памятником природы являются «*Костенковские скалы*» (год создания – 14.07.2016). Общая

площадь ООПТ – 80,27 га. Профиль памятника природы – комплексный. Расположен на территории Новокузнецкого муниципального района Загорского сельского поселения. Памятник природы представляет собой возвышенность с резким обрывом к р. Чумыш и покатыми склонами от реки. Главной целью создания памятника выступает сохранение природных комплексов и биологического разнообразия, в том числе охрана и воспроизводство редких и исчезающих видов животного и растительного мира на территории Новокузнецкого муниципального района [55].

Памятник природы «*Артышта*» (год создания – 21.05.2021) расположен на территории Беловского муниципального района и занимает площадь 317,3 га. Профиль памятника природы – ботанический. Основной целью создания памятника является сохранение природных комплексов и биологического разнообразия, в том числе охраны и воспроизводства редких и исчезающих видов животного (сокол сапсан, аполлон обыкновенный) и растительного мира (кандык сибирский, ковыль перистый, астрагал мешковидный и др.) на территории Беловского муниципального района.

В итоге в Кемеровской области функционируют пять памятников природы регионального значения, нарушенность территории которых определяется как слабая, за исключением памятника природы «Сосна сибирская» (территория не нарушена). Что касается негативного воздействия на памятники природы, то в группу с умеренным воздействием входят «Чумайский Бухтай» «Костенковские скалы», «Артышта», с высоким – «Кузедеевский», чрезвычайно высоким – «Сосна сибирская».

Помимо этого на территории Кемеровской области представлены ООПТ местного значения, к которым отнесены природные комплексы: «Рудничный бор», «Петровский», «Петровско-Андреевский», «Тишинский».

Таким образом, по состоянию на 01.08.2021 на территории Кемеровской области к особо охраняемым природным территориям общей площадью свыше 1,5 млн га отнесены:

- государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау»;
- национальный парк «Шорский»;
- памятник природы федерального значения «Липовый остров»;
- кузбасский ботанический сад института экологии и человека СО РАН (г. Кемерово);
- государственные природные заказники регионального значения – всего 18 (Антибесский, Бунгарапско-Ажандаровский, Китатский, Нижнее-Томский, Чумайско-Иркутяновский, Писанный, Барзасский, Бельсинский, Горский, Раздольный, Салаирский, Салтымаковский, Караканский, Бачатские сопки, Черновой Нарык, Арчекасский кряж, Кокуйское болото, Реликтовый);
- памятники природы регионального значения – всего 5 («Кузедеевский», «Сосна сибирская», «Чумайский Бухтай», «Костенковские скалы», «Артышта»);
- ООПТ местного значения – всего 4 («Природный комплекс «Рудничный бор», «Природный комплекс «Петровский», «Природный комплекс Петровско-Андреевский», «Природный комплекс Тишинский»).

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятия «особо охраняемые природные территории» (ООПТ).
2. Перечислите ООПТ федерального значения на территории Кемеровской области – Кузбасса и дайте им краткую характеристику.
3. Перечислите ООПТ регионального значения на территории Кемеровской области – Кузбасса и дайте им краткую характеристику.
4. Перечислите ООПТ местного значения на территории Кемеровской области – Кузбасса и дайте им краткую характеристику.

РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

2.1. Экономико-географическое положение и пространственное развитие Кемеровской области – Кузбасса

В 1943 году Указом Президиума Верховного Совета СССР от 26.01.43 № 5 было принято решение о выделении Кузбасса из Новосибирской области и о создании на его территории Кемеровской области.

Кемеровская область является равноправным субъектом Российской Федерации, имеет свой герб и флаг (рис. 10), обладает всей полнотой государственной (законодательной, исполнительной, судебной) власти на всей территории, кроме тех полномочий, которые в соответствии с Конституцией Российской Федерации находятся в ведении федеральных органов государственной власти.

Герб Кемеровской области



Флаг Кемеровской области



Рис. 10. Герб и флаг Кемеровской области [10]

Кемеровская область – регион с многоотраслевой экономикой и высокой концентрацией добывающих и перерабатывающих производств. Высокий экономический потенциал

ставит регион в один ряд с крупнейшими территориально-производственными комплексами Российской Федерации. Несмотря на небольшие размеры территории, Кемеровская область играет одну из ключевых ролей в экономике Сибири. Наряду с Иркутской областью и Красноярским краем входит в лидеры по уровню индустриализации в Сибирском федеральном округе (СФО).

В соответствии с Указом Президента РФ, в 2019 году Кемеровская область получила второе официальное название – Кузбасс [1].

Несмотря на то, что естественное географическое положение региона нельзя рассматривать как выгодное в силу его расположения в глубине суши и удаленности от морей и океанов (рис. 11), экономико-географическое положение Кемеровской области – Кузбасса определяется как достаточно удачное, прежде всего, для развития добывающей и обрабатывающей промышленности.

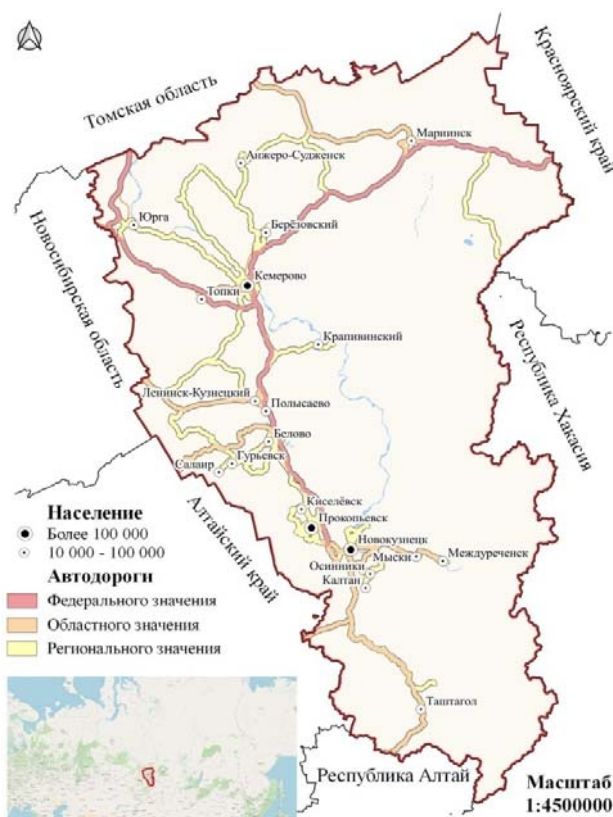


Рис. 11. Географическое положение Кемеровской области – Кузбасса (составлено авторами)

Большая часть территории области занята Кузнецкой котловиной с большими запасами угля. Создание крупных транспортных узлов и развитие транспортной инфраструктуры позволило нейтрализовать географическую замкнутость региона и обеспечить доступ к основным рынкам сбыта сырья и готовой продукции.

В целом, можно выделить следующие факторы, обеспечивающие преимущества экономико-географического положения Кемеровской области – Кузбасса:

- высокая обеспеченность природными ресурсами и благоприятными природными условиями, позволяющими развивать многоотраслевое хозяйство;

- мощный территориально-промышленный комплекс с прочными горизонтальными связями между предприятиями базовых отраслей экономики;

- сформировавшаяся хозяйственная специализация, позволяющая занимать прочные позиции в межрегиональном и международном разделении труда;

- железная и автомобильная дороги федерального значения, проходящие по северу области;

- густая транспортная сеть, охватывающая значительную часть области;

- высокая степень агломеративного расселения, способствующая опережающему характеру социально-экономического развития;

- соседство с регионами, имеющими высокоразвитую промышленность (Красноярский край), агропромышленный комплекс (Алтайский край) и значительный научный потенциал (Томская, Новосибирская области).

Согласно Закону «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области» [2], административно-территориальное устройство Кемеровской области – это территориальная организация субъекта РФ, представляющая собой систему административно-территориальных единиц, установленная для осуществления функций государственного управления с учетом историче-

ских и культурных традиций, хозяйственных связей, сложившейся инфраструктуры.

Административно-территориальное устройство Кемеровской области – Кузбасса основывается на следующих принципах:

1) соответствие исторически сложившейся системе расселения в Кемеровской области – Кузбассе и устойчивым тенденциям ее развития;

2) оптимизация системы государственного управления;

3) содействие рациональному использованию природных ресурсов и социально-экономического потенциала территорий, развитию социальной инфраструктуры и системы коммуникаций;

4) учет мнения представительных органов муниципальных образований Кемеровской области – Кузбасса при изменении административно-территориального устройства субъекта;

5) учет государственных и муниципальных интересов, а также географических, исторических, национальных, бытовых и других местных условий.

Законом предусмотрены следующие виды административно-территориальных единиц (таблица 7).

Таблица 7

Виды административно-территориальных единиц (АТЕ) [2]

Вид АТЕ	Характеристика АТЕ
Город областного подчинения	АТЕ, не входящая в состав других АТЕ, состоящая из города с численностью населения не менее пятидесяти тысяч человек либо указанного города и административно подчиненных ему одного или нескольких сельских населенных пунктов. В исключительных случаях к городам областного подчинения могут быть отнесены города с меньшей численностью населения, но имеющие важное промышленное, социально-культурное и историческое значение, перспективу дальнейшего экономического и социального развития и роста численности населения.

Административный район	АТЕ, не входящая в состав других АТЕ, состоящая из территориально и экономически связанных между собой сельских территорий и поселков городского типа и имеющая единый административный центр.
Внутригородской район города областного подчинения	АТЕ, входящая в состав города областного подчинения, состоящая из части его территории либо части его территории и административно подчиненных ему одного или нескольких сельских населенных пунктов.
Город районного подчинения	АТЕ, подчиненная администрации города областного подчинения, состоящая из города с численностью населения не менее десяти тысяч человек либо указанного города и административно подчиненного ему одного или нескольких сельских населенных пунктов. В исключительных случаях к городам районного подчинения могут быть отнесены города с меньшей численностью населения, но имеющие важное промышленное, социально-культурное и историческое значение, перспективу дальнейшего экономического и социального развития и роста численности населения.
Поселок городского типа областного подчинения	АТЕ, не входящая в состав другой АТЕ, состоящая из поселка городского типа либо поселка городского типа и административно подчиненных ему одного или нескольких сельских населенных пунктов.
Поселок городского типа	АТЕ, входящая в состав административного района или подчиненная администрации города областного подчинения, состоящая из поселка городского типа либо поселка городского типа и административно подчиненных ему сельских населенных пунктов вместе с прилегающими к ним землями, необходимыми для развития и обслуживания данных населенных пунктов, и имеющая единый административный центр.
Сельская территория	АТЕ, входящая в состав административного района, состоящая из одного или нескольких территориально и экономически объединенных сельских населенных пунктов вместе с прилегающими к ним землями и имеющая единый административный центр.

Сельские населенные пункты не являются административно-территориальными единицами.

Границы административно-территориальных единиц совпадают с границами соответствующих муниципальных образований, установленными Законом «О статусе и границах муниципальных образований» [7].

По данным на 1 января 2019 года в рамках муниципального устройства Кемеровской области, в границах административно-территориальных единиц насчитывались 210 муниципальных образований, в том числе:

- 16 городских округов,
- 18 муниципальных районов, включающих 22 городских и 154 сельских поселения.

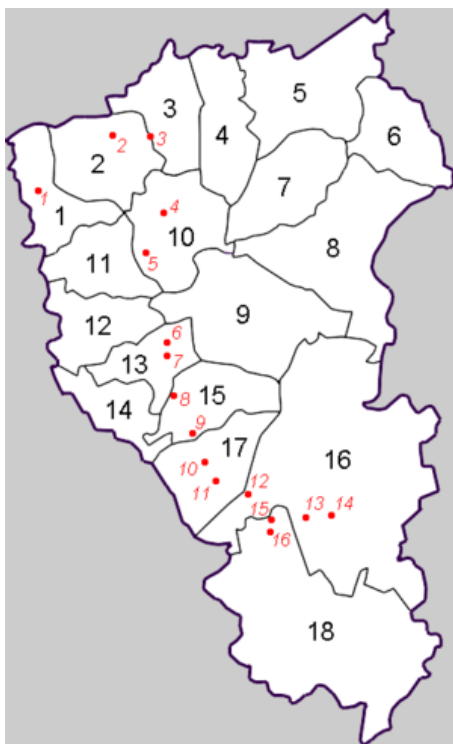
В ходе осуществления реформы административно-территориального деления некоторые муниципальные образования были преобразованы. Так, в 2019 г. Гурьевский, Ижморский, Кемеровский, Крапивинский, Ленинск-Кузнецкий, Прокопьевский, Промышленновский, Топкинский, Тяжинский, Чебулинский, Юргинский, Яйский, Яшкинский муниципальные районы были упразднены, а все входившие в их состав поселения объединены в муниципальные округа. К началу января 2020 года в составе Кемеровской области – Кузбасса остались 5 муниципальных районов, включающих 10 городских и 40 сельских поселений.

Федеральным законом № 87-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [3] был введен новый вид муниципальных образований – муниципальный округ. Муниципальный округ представляет собой несколько населенных пунктов, объединенных общей территорией, не являющихся муниципальными образованиями, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного само-

управления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Согласно Закону, в переходный период до 1 января 2025 года в муниципальные округа предписано преобразовать те городские округа, менее двух третей населения которых проживает в городах и (или) иных городских населенных пунктах, при этом на территории городского округа плотность населения должна в 5 и более раз превышать среднюю плотность населения в РФ.

В соответствии с преобразованием административно-территориальной структуры Кемеровской области – Кузбасса, новыми административно-территориальными единицами региона являются 13 муниципальных округов, 5 муниципальных районов, 16 городских округов (рис. 12).



Муниципальные округа и муниципальные районы

1 – Юргинский, 2 – Яшкинский, 3 – Яйский, 4 – Ижморский, 5 – Мариинский, 6 – Тяжинский, 7 – Чебулинский, 8 – Тисульский, 9 – Крапивинский, 10 – Кемеровский, 11 – Топкинский, 12 – Промышленновский, 13 – Ленинск-Кузнецкий, 14 – Гурьевский, 15 – Беловский, 16 – Новокузнецкий, 17 – Прокопьевский, 18 – Таштагольский.

Центры городских округов (красным):

1 – Юрга, 2 – Тайга, 3 – Анжеро-Судженск, 4 – Березовский, 5 – Кемерово, 6 – Ленинск-Кузнецкий, 7 – Полысаево, 8 – Белово, 9 – Краснобродский, 10 – Киселевск, 11 – Прокопьевск, 12 – Новокузнецк, 13 – Мыски, 14 – Междуреченск, 15 – Осинники, 16 – Калтан.

Рис. 12. Административно-территориальное деление Кемеровской области – Кузбасса [2]

Помимо указанных выше административно-территориальных единиц, в Кемеровской области – Кузбассе

насчитывается 4 города областного подчинения (Гурьевск, Мариинск, Топки, Таштагол), 1 город районного подчинения (Салаир, который находится в подчинении администрации райцентра – города Гурьевска) и 17 поселков городского типа районного подчинения (Ижморский, Крапивинский, Зеленогорский, Промышленная, Мундыбаш, Каз, Спасск, Темиртау, Шерегеш, Тисуль, Белогорск, Комсомольск, Тяжинский, Итатский, Верх-Чебула, Яя, Яшкино).

Пространственное развитие Кемеровской области

Как территориально-производственный комплекс Кемеровская область – Кузбасс имеет важное стратегическое значение для промышленного развития как Сибирского федерального округа, так и Российской Федерации в целом. На его долю приходится почти 16 % основных производственных фондов СФО. Промышленное производство сконцентрировано, преимущественно, в городских округах, образующих полицентрическую агломерацию с двумя ядрами – Кемерово и Новокузнецк. В муниципальных районах и округах, по сравнению с городскими округами, плотность промышленного производства незначительна [7, 9].

Индустриальный «каркас» Кемеровской области – Кузбасса был сформирован в середине XX века и с тех пор не претерпел значительных изменений с точки зрения территориального расположения основных промышленных центров.

Города Анжеро-Судженск, Белово, Кемерово, Киселевск, Ленинск-Кузнецкий, Междуреченск, Новокузнецк, Прокопьевск являются крупными промышленными центрами региона (рис. 13).

За последнее десятилетие существенного изменения структуры промышленного производства региона в разрезе муниципальных образований не произошло, за исключением отдельных случаев реализации крупных производственных инвестиционных проектов, таких как строительство нефтеперерабатывающего завода в Яйском районе и комплекса предприятий по производству строительных материалов в г. Юрга [7].



Рис. 13. Промышленные центры Кемеровской области – Кузбасса (составлено авторами)

Около 90 % всей региональной отгрузки промышленной продукции и услуг приходится на долю 14 муниципальных образований Кузбасса. Среди них лидируют города Новокузнецк (28 %) и Кемерово (12 %), Прокопьевский муниципальный округ (8 %), Новокузнецкий муниципальный район (6 %). Наименьший вклад в региональную отгрузку товаров и услуг вносят Ижморский, Крапивинский, Юргинский муниципальные округа – менее 0,5 % каждый.

Одной из главных проблем пространственного развития Кемеровской области – Кузбасса является наличие большого числа городов, имеющих монопрофильную структуру местной экономики [7].

Термин «моnogород» используют в России и на постсоветском пространстве. В научной литературе также встречаются понятия «монофункциональный город», «монофункциональное поселение», «моноотраслевой город» и другие.

Отдельные эксперты указывают на несогласованность терминологии, так как к моноориентированным могут относиться не только города, но и села. В США и Германии моногорода называют *companytowns* (известны как «фабричные поселки») и *one-industrytown* (города одной индустрии).

В мировой литературе встречаются также термины *milltown* (город-комбинат), *factorytown* (фабричный город), *singleindustrytown* (город одной индустрии). Отдельными понятиями характеризуют моногорода при шахтах (*miningtown*), транспортных развязках (*railwaytown*) и ресурсодобывающих предприятиях (*resourcetown*).

В нормативно-правовых актах встречаются разные определения монопрофильных городов, отталкивающиеся от понятия «градообразующее предприятие». Так, в России к моногородам относят населенные пункты с четко выраженным градообразующим предприятием, где трудится более 30 % населения. При этом количество жителей обязано превышать три тысячи человек.

В научной литературе и средствах массовой информации сформировалось понятие моногорода как малого или среднего населенного пункта (в основном – до 250 тысяч человек). Это связано с тем, что крупные города не могут относиться к монофункциональным из-за диверсифицированной экономики.

Также эксперты называют критериями монопрофильности процент населения, занятого на градообразующем предприятии, долю продукции одной отрасли в общем объеме

промышленного производства, удаленность от других населенных пунктов и экономических центров.

По классификации Фонда развития моногородов [52], поселения разделены на кризисные, стабильные и находящиеся в зоне риска (красная, желтая и зеленая группы соответственно). Всего в России 321 город имеют статус моногорода.

Кемеровская область – Кузбасс является лидером в Российской Федерации по количеству монопрофильных муниципальных образований, входящих в состав субъекта РФ.

В соответствии с классификацией, упомянутой выше, 24 муниципальных образования (19 городов и 5 поселков) Кузбасса могут быть разделены на три группы:

1. Группа «с наиболее сложным социально-экономическим положением» (г. Анжеро-Судженск, г. Гурьевск, г. Прокопьевск, г. Калтан, г. Киселевск, г. Юрга, г. Салаир, г. Таштагол, поселок Мундыбаш).

2. Группа «с рисками ухудшения социально-экономического положения» (г. Мариинск, г. Топки, поселок Яшкино, г. Мыски, г. Междуреченск, г. Березовский, г. Тайга, г. Ленинск-Кузнецкий, г. Осинники, г. Полысаево, г. Белово).

3. Группа «со стабильной социально-экономической ситуацией» (поселки Шерегеш, Краснобродский, Белогорск, г. Новокузнецк).

Экономика большинства этих муниципальных образований более чем на 80 % зависит от состояния угледобывающей и металлургической отраслей.

Наиболее крупные населенные пункты Кемеровской области, связанные с угольной промышленностью: Белово, Ленинск-Кузнецкий, пгт. Краснобродский, Полысаево, Киселевск, Новокузнецк, Осинники, Калтан, Междуреченск, Мыски.

По данным на 01.01.2021, в моногородах Кемеровской области проживает 1 597 680 человек, что составляет 60,4 % от всего населения области. Среднесписочная численность работающих на градообразующих предприятиях (отраслях)

составляет 98 852 человека или 8,3 % от численности занятого населения. Средний уровень зарегистрированной безработицы (% к численности экономически активного населения) в моногородах составляет 3,8 % [23].

Моногорода имеют высокое значение для обеспечения экономической стабильности и социальной устойчивости Кузбасса, поскольку на долю доминирующих отраслей их промышленности (добыча полезных ископаемых (угля и железной руды) и металлургическое производство) приходится более 70 % всего объема отгруженных товаров, произведенных в области [6].

Для диверсификации экономики моногородов в Кузбассе реализуются федеральные и региональные меры поддержки. Ряд региональных законов о содействии инвестиционной, инновационной и производственной деятельности, в том числе в моногородах, предусматривает льготные условия осуществления таких видов деятельности на территории Кемеровской области – Кузбасса. Наиболее востребованной и работающей мерой государственной поддержки является установление субъектам инвестиционной деятельности различных видов налоговых льгот.

Законом «О Зонах экономического благоприятствования» [4] предусмотрено создание 5 типов таких зон. На сегодняшний день в области действует одна зона промышленно-производственного типа в г. Новокузнецке и одна туристско-рекреационного типа в Таштагольском районе.

Мерой государственной поддержки стало присвоение статуса территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) четырем моногородам Кемеровской области: Юрге, Анжеро-Судженску, Новокузнецку и Прокопьевску. Срок функционирования территории опережающего социально-экономического развития – 10 лет с возможностью продления до 5 лет [22].

Еще одной мерой поддержки инвестиционных проектов является возможность предоставления земельных участков в аренду без торгов для осуществления масштабных проектов.

Реализация инвестиционных проектов по диверсификации экономики моногородов Кузбасса направлена на создание новых предприятий и строительство важных инфраструктурных объектов, снижение общего уровня безработицы за счет появления новых рабочих мест, повышения уровня жизни местного населения.

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте географическое и экономико-географическое положение Кемеровской области – Кузбасса. Назовите их преимущества и недостатки.

2. Укажите на изменения в административно-территориальном устройстве Кемеровской области – Кузбасса. Назовите виды административно-территориальных единиц, приведите примеры.

3. Охарактеризуйте пространственное развитие Кемеровской области – Кузбасса. Какова роль моногородов в экономике региона?

4. Укажите типы моногородов в соответствии с классификаций Фонда развития моногородов в России. Приведите примеры типов моногородов в Кемеровской области – Кузбассе.

5. Назовите основные меры государственной поддержки моногородов. Приведите примеры мер, осуществляемых в Кузбассе.

2.2. Территориальная организация населения и трудовых ресурсов

Демография

По данным на 01.01.2021 расчетная **численность населения** Кемеровской области – Кузбасса составила 2 633,4 тысяч человек, что на 16,4 тыс. человек (1 %) меньше по сравнению с предыдущим годом. Сокращение численности населения произошло, в большей степени, из-за **естественной**

убыли населения, которая в 2020 г. составила 20051 человек [45].

Удельный вес численности населения региона в общероссийском значении данного показателя составляет 1,8 %, в СФО – 14 %. По численности населения Кемеровская область – Кузбасс занимает 16-е место среди регионов России и третье место среди регионов СФО.

Кемеровская область – Кузбасс уступает по площади территории почти всем субъектам СФО, однако она относится к числу наиболее заселенных и высоко урбанизированных регионов Российской Федерации. Плотность населения составляет 27,51 чел/км² (2021 г.). На долю городского населения приходится 86,1 % (2287,3 тыс. человек), что объясняется историей становления региона: практически все города возникли в период индустриального освоения и создавались в результате мощного миграционного притока.

В семи крупнейших городах Кемеровской области (Новокузнецке, Кемерово, Прокопьевске, Белово, Ленинск-Кузнецком, Киселевске, Междуреченске) сосредоточено 64 % численности населения или чуть более 1,7 млн человек. Расположение двух крупных городов (Кемерово и Новокузнецк) с численностью населения свыше 500 тыс. человек в каждом образует двухъядерную агломерацию (рис. 14).

По удельному весу городского населения Кемеровская область занимает 7-е место в стране, уступая городам федерального значения Москве, Санкт-Петербургу и Севастополю, а также Магаданской, Мурманской областям и Ханты-Мансийскому автономному округу.

Демографическая ситуация в Кемеровской области – Кузбассе характеризуется сокращением численности населения из-за естественной убыли и миграционного оттока.

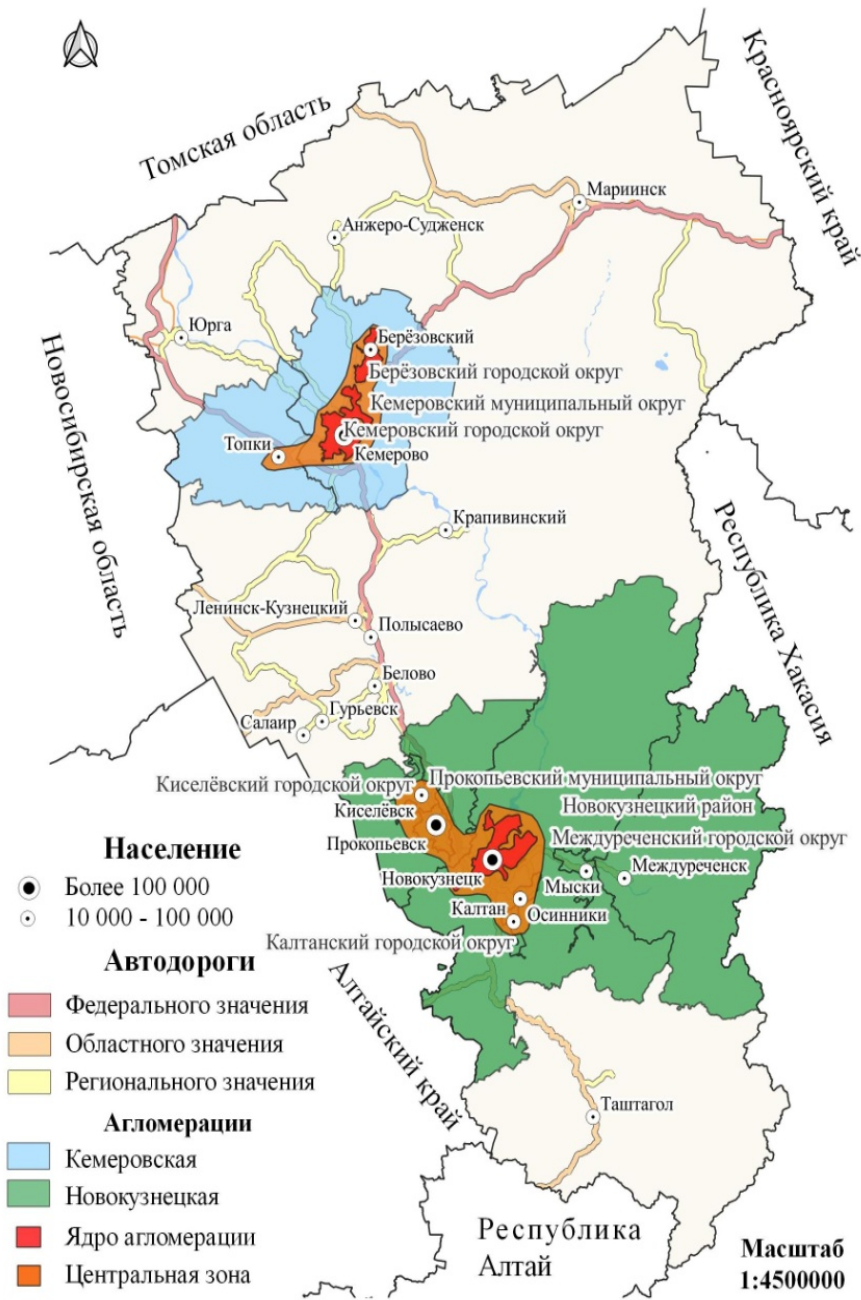


Рис. 14. Агломерации Кемеровской области – Кузбасса (составлено авторами)

На протяжении последних 20 лет наблюдается отрицательный естественный прирост. И если до 2013 года естественная убыль практически каждый год сокращалась и составила 2458 человек, то, начиная с 2014 г., она вновь стала расти (рис. 15).

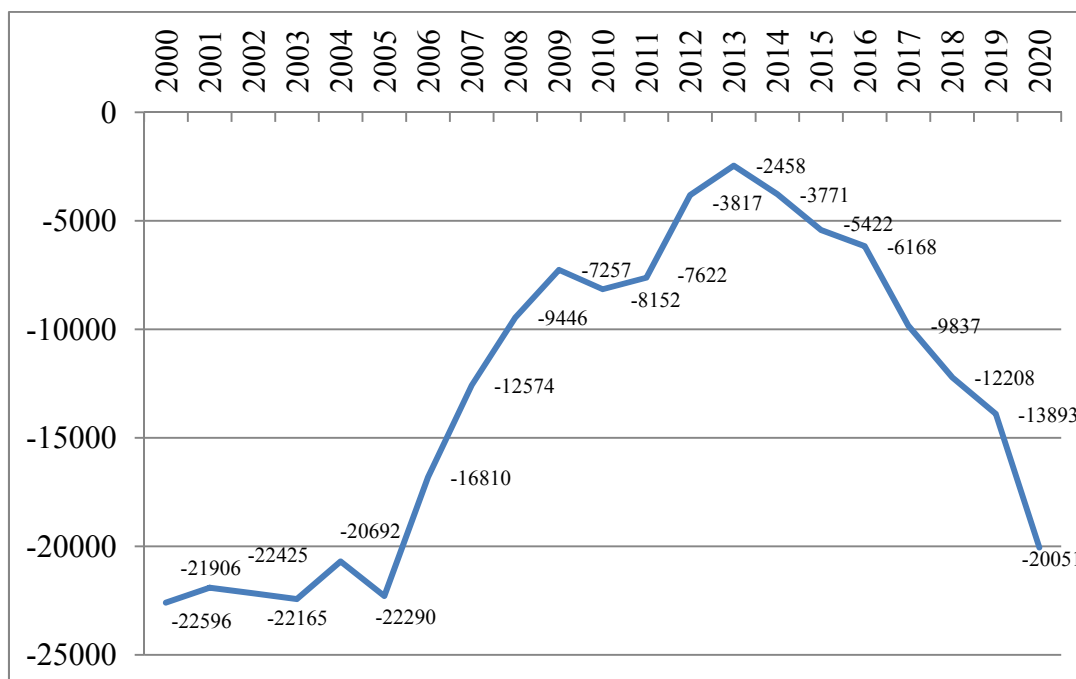


Рис. 15. Динамика естественной убыли (–) населения Кемеровской области – Кузбасса [45]

По итогам 2020 г. уровень рождаемости составил 8,4 в расчете на 1000 человек населения, смертности – 14,5 на 1000 человек населения, естественная убыль – 6,1.

Механическое движение населения характеризуется следующими данными: в период с января по ноябрь 2020 года из Кузбасса уехали 58 862 человека, приехали за этот же период 55 848 человек. Миграционная убыль составила 3014 человек, что на 17 % больше по сравнению с предыдущим годом. В расчете на 1000 человек населения в регион прибыло 17,2 человек, выбыло – 17 человек. Миграционный прирост составил 0,2.

Миграция носит в большей степени внутрорегиональный характер. Из числа прибывших на ее долю приходится 53 %, из числа выбывших – 54,4 %. Уровень межрегиональной миграции в 2020 г. составил 33,8 % и 37,7 %, а международной – 13,2 % и 7,9 % соответственно [45].

В половой структуре населения преобладают женщины: на 1000 мужчин приходится 1176 женщин. Общий удельный вес женщин составляет 54 %, мужчин – 46 %.

Возрастная структура населения Кемеровской области – Кузбасса на 2020 г. характеризовалась следующими данными: на долю населения моложе трудоспособного возраста приходилось 19 %, трудоспособное население составило 54 %, старше трудоспособного возраста – 26 %.

Численность населения моложе трудоспособного возраста за последние годы менялась незначительно. Число людей пожилого возраста увеличивалось до 2019 г., однако пандемия и ее последствия сказались, в первую очередь, на росте смертности в этой возрастной группе и снижении ее численности. Количество населения трудоспособного возраста также имеет тенденцию к сокращению (рис. 16).

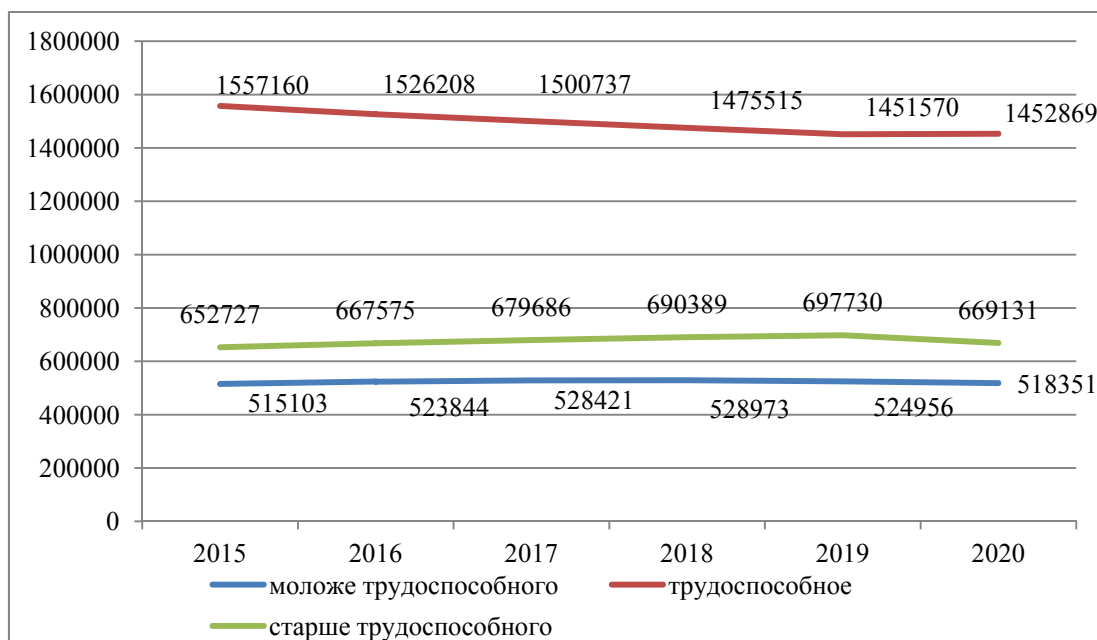


Рис. 16. Динамика численности населения по возрастным группам [45]

Национальный состав области однороден. Русские составляют более 90 % населения. К малочисленным народам, проживающим в области, относятся шорцы, телеуты, сибирские татары. Все они сохранили свой язык и культурные традиции.

Важной проблемой демографического развития Кемеровской области – Кузбасса является усугубляющаяся тен-

денция старения и убыли постоянного населения области из года в год, что увеличивает демографическую нагрузку на трудоспособное население и бюджет. Стоит отметить, что процесс сокращения численности населения в регионе идет более высокими темпами, чем в других субъектах СФО [7].

По прогнозным оценкам специалистов, к 2035 г. ожидается увеличение численности населения на 1,9 % (до 2,75 млн чел). Прогноз определяет будущие параметры численности населения в том случае, если до 2035 г. не будет предпринято абсолютно никаких управленческих решений относительно стимулирования рождаемости, снижения смертности, повышения продолжительности жизни, стимулирования въездной миграции. Наибольший рост численности населения придется на города, входящие в состав Кузбасской агломерации за счет ее естественного развития. В остальных муниципальных образованиях будет фиксироваться стабилизация численности населения.

Уровень жизни

К важнейшим показателям, характеризующим уровень жизни населения, относят среднедушевые денежные доходы и потребительские расходы.

В последние годы динамика роста среднедушевых денежных доходов жителей Кемеровской области – Кузбасса имела разнонаправленный характер. Темп роста данного показателя постоянно находился ниже единицы. Динамика реальных денежных доходов населения Кемеровской области зависит от колебаний уровня заработной платы, которая является основным источником денежных доходов. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата и средний размер назначенной пенсии ежегодно растут. Величина прожиточного минимума за шесть лет выросла на 36 % (табл. 8).

Среднемесячная номинальная заработная плата в 2020 году составила 43,4 тыс. руб./ месяц (+4 % к 2019 г.). Наиболее высокая заработная плата у занятых в сфере добычи полезных ископаемых (на 28,6 % выше средней), финансовой и

страховой деятельности, а также в сфере научных исследований и разработок (+22,2 % к средней).

Таблица 8

Основные показатели уровня жизни населения

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), рублей	21879	21345	22006	23166	24415	25029
Реальные располагаемые денежные доходы населения, в % к предыдущему году	98,1	91,2	100,5	96,4	98,9	96,7
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, рублей	28263	30115	32648	38023	41684	43435
Реальная начисленная заработная плата, в % к предыдущему году	92,0	99,7	105,8	112,9	103,2	99,8
Средний размер назначенных пенсий, рублей	12108	12463	13337	14090	14901	15760
Реальный размер назначенных пенсий, в % к соответствующему периоду предыдущего года	102,0	99,2	104,8	99,8	103,0	100,6
Величина прожиточного минимума (в среднем на душу населения, руб. в месяц)	8814	8940	9222	9278	10066	10496
в % к предыдущему году	118,2	101,4	103,2	100,6	100,8	100,4

Источник: составлено авторами по [45]

Наименьший уровень заработной платы отмечается в сфере сельского и лесного хозяйства, охоты и рыболовства (-34,6 %); занятые административной деятельностью и предоставлением сопутствующих дополнительных услуг (-37,8 %). Самую низкую заработную плату получают занятые в сфере гостеприимства и общественного питания (на 51,4 % ниже средне областного значения).

Величина прожиточного минимума, рассчитываемая на основе набора минимально необходимых товаров и услуг, является основным показателем, определяющим черту бед-

ности. Величина среднедушевого прожиточного минимума в среднем за 2020 год в Кемеровской области – Кузбассе составила 10496 рублей в месяц. 13,9 % численности всего населения области имели доходы ниже прожиточного минимума [7].

По данным Кемеровостата [45], средние потребительские расходы на одного члена домохозяйства в 2020 г. составили 18419 рублей. Доля потребительских расходов населения на питание является одним из ключевых индикаторов, отражающих уровень жизни. В этом же году кузбассовцы потратили 30,5 % от своего дохода на продукты питания. Однако в международной практике принято считать, что чем ниже эта доля, тем выше уровень материального обеспечения домашних хозяйств [7]. Второе место заняли расходы на транспорт (19,8 %). Третье место в структуре расходов заняла оплата жилищных и коммунальных услуг (9,6 %).

В настоящее время к основным проблемам обеспечения роста уровня жизни населения Кемеровской области – Кузбасса относятся значительное отставание уровня оплаты труда от средне российского значения (особенно по отдельным отраслям), высокая дифференциация доходов и заработной платы в разрезе видов экономической деятельности, как следствие – существенная доля населения, находящегося за чертой бедности [7].

Трудовые ресурсы

В 2020 году численность рабочей силы в Кемеровской области – Кузбассе составила 1276,3 тыс. человек, из них 1190,9 тыс. были заняты в отраслях экономики и 85,4 тыс. человек безработные. Уровень безработицы составил 6,7 %.

Индустриально-сырьевой характер развития региона отражается на структуре занятости экономически активного населения (рис. 17).

Преобладающая часть занятого населения сосредоточена на крупных и средних предприятиях. На них работает 811,7 тыс. человек, или 65,4 % общей численности занятых в экономике. Отдельно следует отметить, что в последние годы

численность занятых в промышленности сокращалась более быстрыми темпами, чем в большинстве других секторов. За период 2007–2020 гг. отмечается снижение среднесписочной численности работающих в среднем на 19 % по всем видам экономической деятельности. Наиболее значительное снижение численности занятых произошло в производстве одежды (в 3 раза), сельском хозяйстве и строительстве (на 48–50 %), металлургическом производстве (на 45%), пищевой промышленности (на 35,5 %).

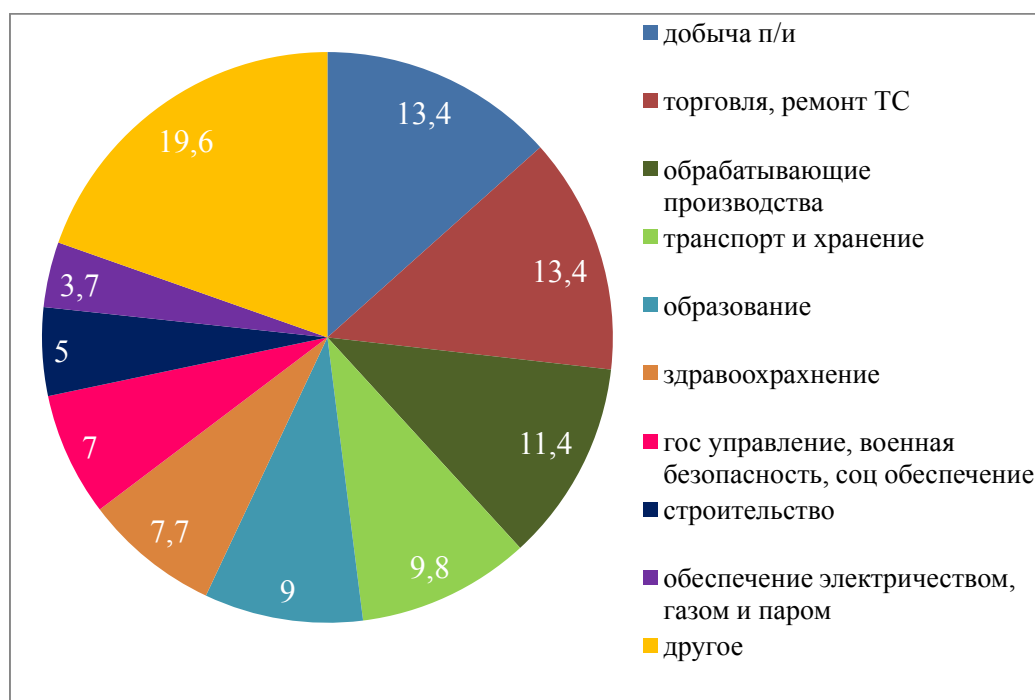


Рисунок 17. Структура занятости населения Кемеровской области – Кузбасса, % [39]

Средний возраст занятого населения в 2020 г. составил 40,8 лет. Более половины занятых составляют лица в возрасте от 30 до 50 лет (58 %), старше 50 лет – 24,7 %, от 15 до 30 лет – 17,3%.

Уровень образования занятого населения Кемеровской области – Кузбасса характеризуется как достаточно высокий. В 2020 г. более 90 % работающих имели высшее или среднее

профессиональное образование, 5,5 % – общее образование. И только 0,2 % – не имели основного общего образования.

Средний возраст безработных составил 38,5 лет. Молодежь в возрасте до 30 лет среди безработных составила 23,5 %, лица от 30 до 49 лет – 59,5 %, от 50 лет и старше – 17%. Среди безработных женщины составляют 25,5 тыс. человек, или 56,9 %. Безработных мужчин в 2020 г. было 19,3 тыс. человек (43,1 %). Уровень безработицы у женщин выше, чем у мужчин (соответственно 5,7 % и 5,3 %).

В качестве основной проблемы рынка труда Кемеровской области – Кузбасса необходимо выделить рост демографической нагрузки на население трудоспособного возраста. В 2007–2020 гг. в Кемеровской области – Кузбассе ежегодно увеличивался удельный вес населения моложе трудоспособного возраста (за исключением 2008, 2019, 2020 годов) и лиц старше трудоспособного возраста, хоть и более низкими темпами. Доля населения в трудоспособном возрасте на протяжении долгого времени снижается. Как следствие, коэффициент демографической нагрузки вырос в 1,2 раза – до 840 человек на 1000 лиц трудоспособного возраста (в Российской Федерации – 764). Причем значение коэффициента превышает средне российский уровень, начиная с 2010 года. Сокращение численности трудоспособного населения и увеличение коэффициента демографической нагрузки обуславливают угрозу роста дефицита рабочей силы на рынке труда и увеличение социальной нагрузки на бюджет [50].

Еще одной проблемой современного состояния рынка труда Кемеровской области является диспропорция между территориальными структурами спроса на рабочую силу и ее предложения. Так, например, на два крупнейших города области – Кемерово и Новокузнецк – традиционно приходится более половины банка вакансий (53–55 %). При этом доля претендующих на трудоустройство кемеровчан и новокузнецчан в общем предложении свободной рабочей силы значительно меньше – 30–32 %. Для сравнения, удельный вес жителей муниципальных районов и округов, ищущих работу,

составляет 35 % областного предложения рабочей силы, тогда как в них заявлено всего 14 % банка вакансий. Такая ситуация на рынке труда способствует развитию в регионе трудовой миграции.

Именно Кемерово и Новокузнецк, в первую очередь, определяют направления трудовой маятниковой миграции близлежащих территорий и, соответственно, внутри региональные транспортные потоки. Ключевым фактором интеграции рынка труда является транспортная инфраструктура.

В 2020 году в Кемеровской области – Кузбассе разработаны дополнительные мероприятия, целью которых является снижение напряженности на рынке труда, в том числе за счет предоставления субсидий работодателям на возмещение расходов при организации общественных работ, а также возмещение расходов на организацию временной занятости работников, находящихся под риском увольнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику демографической ситуации в Кемеровской области – Кузбассе.

2. Какими показателями характеризуется уровень жизни населения. Оцените уровень жизни населения Кемеровской области – Кузбасса.

3. Назовите основные проблемы обеспечения роста уровня жизни населения Кемеровской области – Кузбасса. В чем причины отставания уровня жизни населения региона?

4. Охарактеризуйте трудовые ресурсы Кемеровской области – Кузбасса. В чем особенности структуры занятости населения в регионе?

5. Назовите основные проблемы рынка труда Кемеровской области – Кузбасса.

2.3. Размещение отраслей промышленности

Кемеровская область – Кузбасс – высокоразвитый индустриальный регион, который является крупнейшим промышленным узлом и самым густонаселенным субъектом зауральской части РФ. При всем богатстве и разнообразии природных ресурсов область сохранила обширные пространства ненарушенных природных комплексов. Подавляющая часть населения и, соответственно, хозяйственная деятельность сконцентрированы в низменной северо-западной части области; юго-восток занят низкогорными и среднегорными ландшафтами Кузнецкого Алатау и Горной Шории и характеризуется очаговым расселением населения.

Исторически сложившийся характер пространственной организации и современные тенденции хозяйственного и социального развития региона определили размещение основных отраслей промышленности.

Локомотивами экономического развития региона традиционно выступают угольная промышленность, черная и цветная металлургия, химия, металлообработка и машиностроение, что в значительной степени определяется природно-сырьевой базой Кузбасса. Основная стоимость валового регионального продукта формируется за счет *отраслей топливно-энергетического и металлургического комплексов*. Кузбасс, наряду с Красноярским краем, всегда был лидером по объемам промышленного производства, как в Сибирском федеральном округе, так и в России в целом. В 2020 году доля промышленности в ВРП Кемеровской области – Кузбасса составила 50 %.

По производству отдельных видов промышленной продукции Кузбасс занимает ведущие места в Сибирском регионе и Российской Федерации в целом:

- по добыче полезных ископаемых – 1 и 5 места соответственно;
- по обрабатывающим производствам – 3 и 19 места;

– по производству и распределению энергии – 2 и 16 места.

В целом промышленность региона имеет ярко выраженную сырьевую ориентацию и характеризуется полиотраслевой структурой, сформировавшейся, прежде всего, на основе использования угольных богатств Кузнецкого бассейна. Ведущая роль принадлежит *угольно-металлургической системе производств*, формирующей ряд высокоразвитых энергопроизводственных циклов (углеэнергохимический, пи-рометаллургический и ряд других), отдельные звенья которых (добыча сырья) расположены за пределами области (рис. 18) [42].

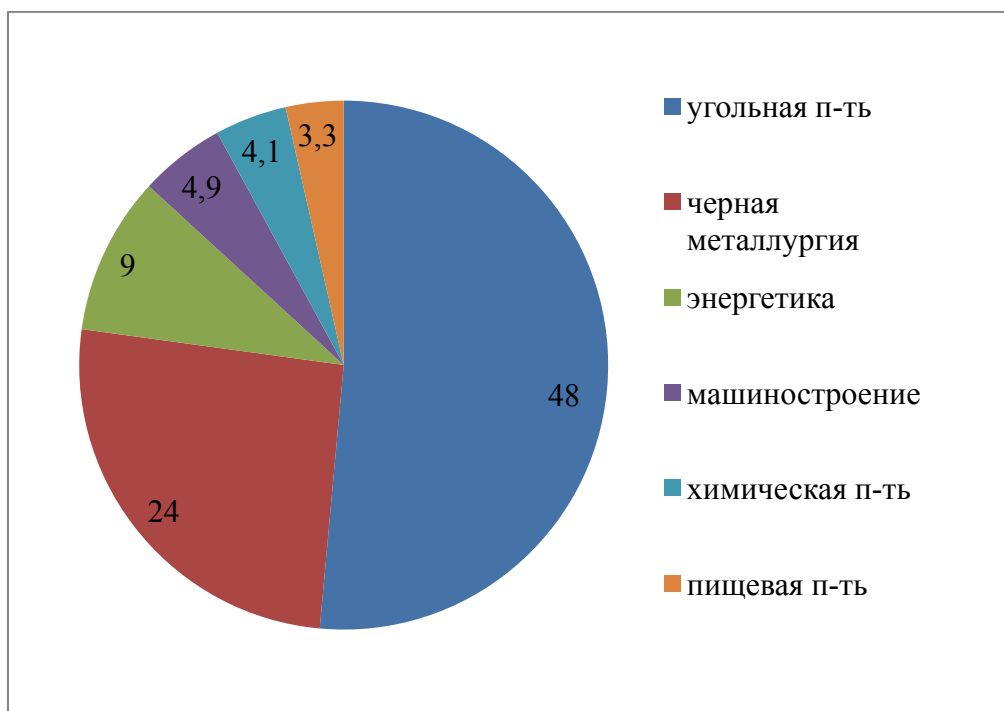


Рис. 18. Структура промышленного производства, % [39]

Развитию и размещению основных отраслей промышленности способствуют следующие факторы:

1. Природный фактор. Запасы полезных ископаемых, доступные для их рентабельного освоения, определяют размещение в пределах области предприятий по добыче угля, железной и марганцевой руды, драгоценных металлов и

строительных материалов. Обеспеченность водными ресурсами позволила размещать на территории области водоемкие производства, каковыми являются теплоэнергетика, черная металлургия и химическая промышленность. Совокупность природных факторов полностью определяет специализацию региона на производстве металла, электроэнергии и химической продукции. Равнинность рельефа территории позволяет создавать транспортную инфраструктуру с наименьшими затратами [12].

2. Производственно-технологический фактор. Многолетняя история промышленного освоения территории Кемеровской области – Кузбасса определила формирование мощной производственной базы. Созданные производственные мощности в основных отраслях промышленности до сих пор являются высоколиквидной недвижимостью и в значительной мере определяют инвестиционную привлекательность области. Современная модернизация и перевооружение основных производств в кратчайшие сроки позволили достичь существующих объемов производства [12].

3. Трудовой фактор. Кадровый потенциал, сформировавшийся за все годы промышленного освоения территории, является определяющим в развитии экономики региона в целом. На территории области сформировался мощный кадровый и научный потенциал для развития на современном уровне отраслей горнодобывающей промышленности, а также глубокой переработки угля и профильного машиностроения [12].

4. Потребительский фактор определяет развитие и размещение на территории области отраслей, потребляющих топливо, сырье или продукцию сформировавшихся отраслей специализации. В первую очередь это относится к электроэнергетике и машиностроению. Большое значение потребительский фактор имеет на развитие отраслей по производству продуктов питания, швейных изделий и мебели [12].

Добыча полезных ископаемых и отдельные виды обрабатывающих производств (металлургия, химия) остаются драйверами экономического развития региона. Эти виды дея-

тельности лидируют по объему создаваемой добавленной стоимости. В тоже время подъем или упадок в этих видах деятельности ассоциируется с существенным ускорением или, наоборот, замедлением развития экономики Кемеровской области – Кузбасса. Еще одним фактом, подтверждающим высокую роль отраслей промышленности в экономике Кузбасса, является то, что в них занято до 30 % экономически активного населения.

География угольной промышленности

Угольная промышленность Кузбасса выступает основной энергетической базой Российской Федерации по твердому топливу. На ее долю приходится треть от общего объема промышленного производства региона. Добыча угля в регионе ведется всеми существующими технологическими способами: подземным механическим, подземным гидравлическим и открытым. Открытый способ добычи является более высокопроизводительным и менее затратным. Доля добычи угля открытым способом составляет 65 % от общей добычи (рис. 19).

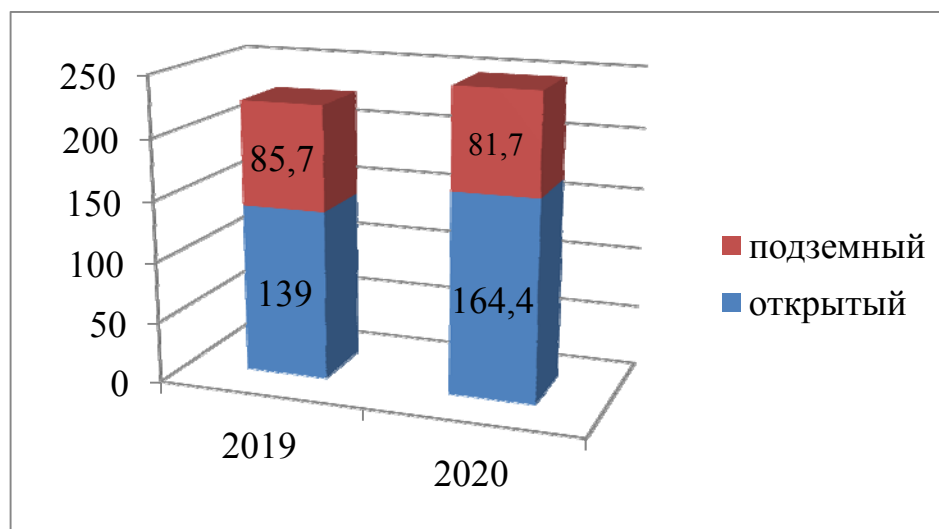


Рис. 19. Добыча угля по способам добычи, млн т [33]

За всю историю эксплуатации Кузнецкого каменноугольного бассейна из его недр извлечено около 6 млрд т угля, т. е. менее 9 % балансовых запасов. При добыче около 200 млн т в год, даже при максимально возможных потерях, угля

в Кузбассе хватит на практически необозримый период. Поэтому его особая роль в развитии российской экономики сохранится и в отдаленной перспективе [48].

Основные центры угольной промышленности Кузбасса:

- Прокопьевский район;
- Беловский (включая Беловский, Гурьевский районы, г. Белово, пгт. Краснобродский);
- Новокузнецкий (включая города Новокузнецк, Калтан, Осинники, Новокузнецкий район);
- Междуреченско-Мысковский (города Междуреченск и Мыски);
- Ленинский (города Ленинск-Кузнецкий, Полысаево, Ленинск-Кузнецкий муниципальный округ);
- Кемеровский;
- Киселевско-Прокопьевский (города Киселевск и Прокопьевск) (рис. 20).

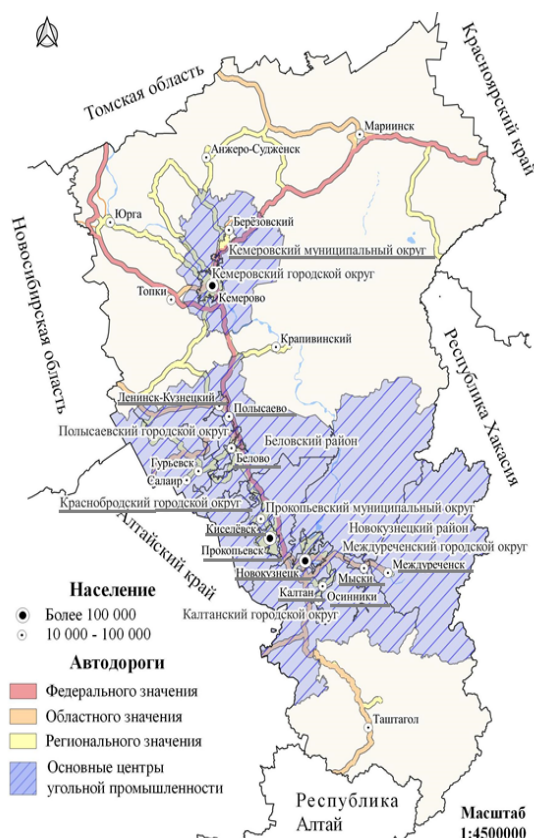


Рис. 20. Основные районы и центры угольной промышленности Кемеровской области – Кузбасса (составлено авторами)

Эксплуатацию угольных месторождений Кузбасса осуществляют 58 шахт и 40 разрезов. На предприятиях отрасли занято около 12 000 человек. Обогащается около 80 % добытого угля.

Основные предприятия отрасли: АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «СУЭК-Кузбасс», АО ХК «СДС-Уголь», ПАО «Южный Кузбасс», ОА «Стройсервис» и др.

43–45 % добываемых в Кузбассе углей идет на коксование. Часть Кузнецких углей потребляется в Западной Сибири, на Урале, а также в европейской части России, а часть идет на экспорт.

Освоение наиболее благоприятных в горно-геологическом отношении двух крупнейших месторождений Уропско-Караканского и Ерунаковского – обеспечивало вплоть до 2018 г. ежегодный прирост добычи угля в Кузбассе. Однако в последние два года объемы добычи угля в Кемеровской области – Кузбассе снижаются из-за сложностей со сбытом сырья потребителям из стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) на фоне инфраструктурных ограничений железных дорог Восточного полигона (рис. 21).

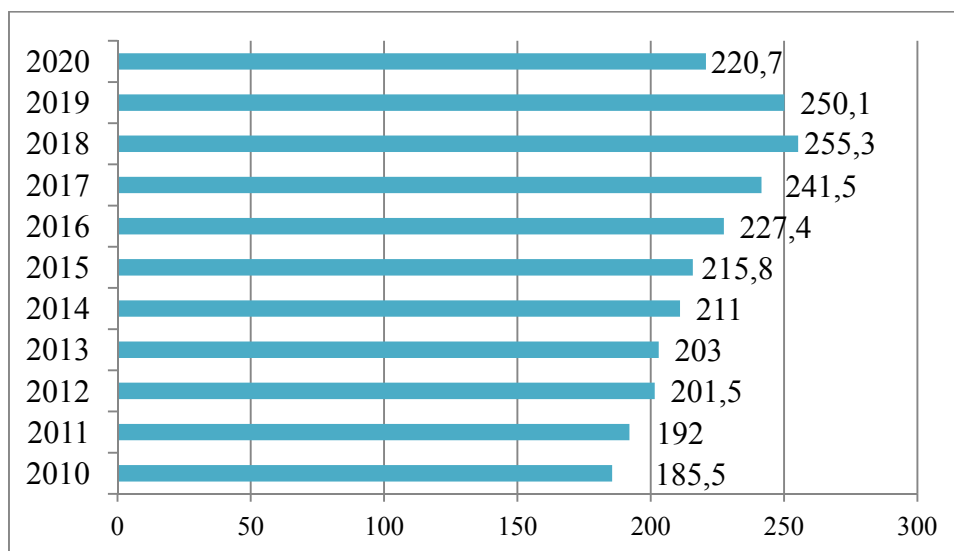


Рис. 21. Динамика объемов добычи угля в Кемеровской области – Кузбассе, млн т [39]

Спрос и цены на уголь на рынках запада ниже, чем на востоке, где в странах АТР сосредоточены основные потребители кузбасского угля – Республика Корея и Япония (рис. 22).

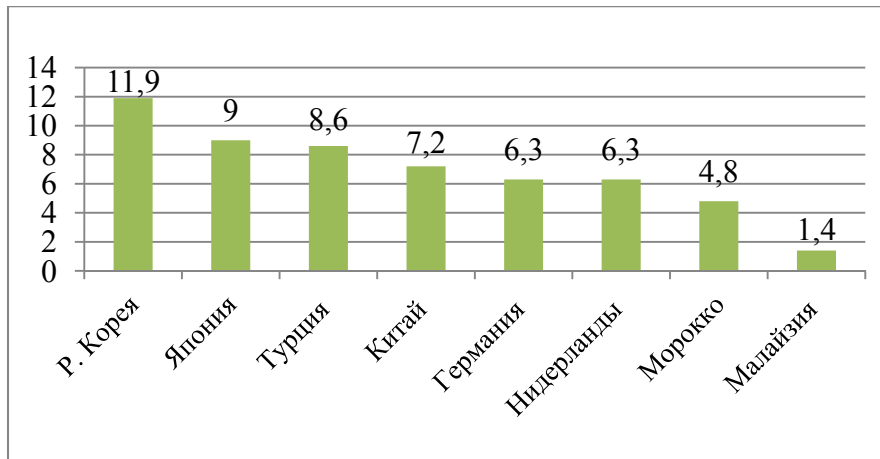


Рис. 22. Объем экспортируемого угля в зарубежные страны, млн т [10]

По мнению региональных властей, инфраструктурные ограничения железных дорог Восточного полигона сегодня не позволяют наращивать объемы перевозок угля в этом направлении, из-за чего угольщики вынуждены искать другие логистические пути для экспорта твердого топлива. Большие транспортные затраты снижают конкурентоспособность кузнецкого угля, что приводит к снижению перспектив дальнейшего развития Кузнецкого бассейна. В то же время перед угольщиками стоит задача к 2024 г. увеличить экспорт угля в страны АТР на 30 % за счет расширения БАМа и Транссиба.

Перспективы развития угольной промышленности также связаны с освоением новых направлений. В первую очередь – это развитие метано-угольной отрасли и создание энерго-угольных кластеров. Прогнозные ресурсы метана в основных угольных бассейнах России оцениваются в 83,7 трлн. м³, что соответствует примерно трети прогнозных ресурсов природного газа страны. Особое место среди угольных бассейнов России принадлежит Кузбассу, который

небезосновательно можно считать крупнейшим из наиболее изученных метано-угольных бассейнов мира. Прогнозные ресурсы метана в кузбасском бассейне оцениваются более чем в 13 трлн. м³, что соответствует 9 % общемировых и 26 % российских разведанных запасов газа (рис. 23).



Рис. 23. Основные метано-угольные бассейны России [39]

Необходимость организации метано-угольных промыслов в Кузбассе обусловлена следующими факторами:

- наличием крупномасштабных залежей метана;
- наличием современных эффективных технологий промышленной добычи метана из угольных пластов, широко применяемых в последние годы за рубежом;
- наличием научно-технического потенциала, способного координировать и осуществлять научные разработки по данной теме.

Сырьевая база для добычи метана в Кемеровской области – Кузбассе представлена двумя лицензионными площадями: Талдинской (прогнозируемые ресурсы 95,3 млрд. м³) и Нарыкско-Осташкинской (прогнозируемые ресурсы 800 млрд. м³).

Еще в 2003 г. компания «Газпром» приступила к реализации проекта по оценке возможности промышленной добычи метана из угольных пластов в Кузбассе. В настоящее время лицензией на поиск, разведку и добычу метана из угольных пластов в пределах Южно-Кузбасской группы угольных месторождений обладает ООО «Газпром добыча Кузнецк».

В 2010 г. компанией был запущен первый в России промысел по добыче угольного газа. В конце 2011 г. метан угольных пластов был признан самостоятельным полезным ископаемым и внесен в Общероссийский классификатор полезных ископаемых и подземных вод.

С начала эксплуатации на Талдинском промысле было добыто почти 16 млн. м³, на Нарыско-Осташкинском – 9,4 млн. м³.

В планах развития метано-угольной отрасли строительство завода по сжижению газа на базе Нарыско-Осташкинского месторождения. Сжиженный газ планируется использовать для заправки карьерной техники и в сфере ЖКХ.

Широкомасштабная добыча метана из угольных пластов могла бы полностью покрыть потребности Кузбасса в газе. Кроме того, добыча и использование угольного газа позволят улучшить экологическую обстановку в углепромышленных районах, снизить газоопасность добычи угля в будущих шахтах и создать новые рабочие места на газовых промыслах и газоперерабатывающих предприятиях.

Перспективы развития угольной промышленности в Кемеровской области – Кузбассе обусловлены следующим:

- в среднесрочной перспективе угольная промышленность продолжит играть обеспечивающую роль в инвестиционной, производственной и финансовой сферах Кемеровской области – Кузбасса;
- в долгосрочной перспективе угольная промышленность региона будет полностью удовлетворять потребности страны в твердом топливе. Конъюнктура глобального энерге-

тического рынка определит постепенный рост спроса на каменный уголь из Кемеровской области до 2024 года с последующей его стабилизацией к 2035 году. Для угольной отрасли с 2025 года задача увеличения объемов добычи угля трансформируется в задачу удержания достигнутых параметров;

- угольная промышленность в ближайшее десятилетие станет крупнейшим региональным частным покупателем инноваций и технических решений для увеличения производительности труда, внедрения удаленного операционного контроля и снижения ресурсоемкости производства.

География металлургической промышленности

Металлургическая промышленность является второй базовой отраслью экономики Кузбасса. На ее долю приходится около 20 % всей промышленной продукции, производимой в Кемеровской области, и более 40 % обрабатывающей промышленной региона.

Ресурсную базу для развития данной отрасли составляют коксующиеся угли месторождений Кузнецкого бассейна, а также собственные железорудные месторождения Горной Шории и Кузнецкого Алатау: Ампалыкское, Казское, Темиртаусское, Таштагольское, Шерегешское, Ташелгинское, Лавреновское.

Потенциал запасов железных руд по Кемеровской области – Кузбассу оценивается в 1,4 млрд. т. Обеспеченность запасами железной руды только по Горной Шории составляет 50 лет. На севере области располагается Кайгадатское месторождение кремнистых железо-марганцевых руд (содержание марганца 10 %, железа 18 %) с запасами 110 млн. т.

Необходимым сырьем для черной металлургии также являются марганцевые руды. Они играют важную роль в повышении качества выплавляемых черных металлов. На территории Кемеровской области – Кузбасса находится 75 % всех разведанных запасов марганцевых руд России.

Крупное Усинское месторождение с запасами карбонатных руд 92,5 млн. тонн с содержанием марганца 19,3 % и

5,7 млн. тонн окисленных руд с содержанием марганца 26,9 % разведано на юге региона, в 80 км от г. Междуреченска. Наибольшая мощность пластов достигает 240 м в северной и 530 м в южной части.

Помимо Усинского месторождения в горных массивах Кемеровской области известны другие небольшие месторождения и проявления марганца: Новифирсовское, Жулачихинское, Гавриловское, Кузнецовское, Чеболдагское, Кайгадатское, гора Селезень.

Кроме того, в Кемеровской области представлена сырьевая база основных нерудных полезных ископаемых, используемых в металлургии:

- флюсовые известняки (Тяжинский, Гурьевский, Тисульский, Беловский и Новокузнецкий районы);
- кварциты (Таштагольский и Яйский районы);
- доломиты (Таштагольский район);
- огнеупорные глины (Кемеровский, Новокузнецкий и Гурьевский районы);
- формовочные пески (Чебулинский и Ижморский районы).

Сырьевая база для цветной металлургии представлена месторождениями нефелиновых и бокситовых руд, меди, цинка, никеля, золота и других видов цветных металлов.

Алюминиевая промышленность обеспечивается запасами Кия-Шалтырского месторождения, расположенного на севере Кузнецкого Алатау. Руда представлена уртитамы, содержит высокое количество глинозема и щелочей и не требует обогащения. Общие запасы составляют 72 749 т. В 2019 г на месторождении было добыто 2833 т, что составило 7,7 % от общероссийского значения.

Запасы бокситов составляют 8942 т и представлены четырьмя месторождениями, выявленными на территории Гурьевского района, а также на севере Кемеровской области, в Барзасской группе месторождений, и подготовленными к освоению [44].

Запасы цинка учтены на 6 месторождениях. Их суммарные запасы составляют 1 746,3 тыс. т. Запасы свинца учтены на 4 месторождениях и составляют суммарно 157,6 тыс. т. В настоящее время добыча свинцово-цинковых руд на территории Кузбасса не ведется [44].

Государственным балансом запасов меди учтено 5 месторождений с суммарными запасами 817,8 тыс. т.

На территории области в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение учитывается Николаевское месторождение титана (Тяжинский район) с забалансовыми запасами 730 тыс. т TiO_2 . Месторождение представляет собой ильменитовую россыпь протяженностью 8,5 км (при ширине 5 км и мощности продуктивного пласта от 0,5 до 8,5 м). Техничко-экономическое обоснование кондиций показало убыточность освоения месторождения из-за низкого содержания ильменита в рудных песках.

В нераспределенном фонде недр также учитываются запасы ртути Куприяновского месторождения: по категории С1 – 48 т, категории С2 – 41 т.

Минерально-сырьевая база золотодобывающей промышленности области представлена месторождениями эндогенного и экзогенного типов, расположенных главным образом в пределах Кузнецкого Алатау, Горной Шории и Салаирского кряжа.

На территории Кемеровской области – Кузбасса Государственным балансом запасов учитываются 159 месторождений золота, в том числе 18 коренных (10 собственных и 8 комплексных) и 141 россыпное, а также 1 техногенное. Балансовые запасы золота на месторождениях области составляют 124 742 кг и забалансовые запасы оцениваются в 44 040 кг. Кузбасс входит в первую двадцатку золотодобывающих регионов России. Самые большие залежи находятся в Тисульском районе на Богородском ручье, реках Воскресенка, Громотуха и Большой Тулуял.

Важнейшими месторождениями региона также являются средние по запасам комплексные месторождения: Кварци-

товая Сопка с запасами золота – 14 220 кг (11,4 % от запасов региона) и Каменушинское с запасами золота категорий – 9 554 кг (7,7 % от запасов региона). Территориальное распределение запасов золота в Кузбассе представлено на рисунке 24.

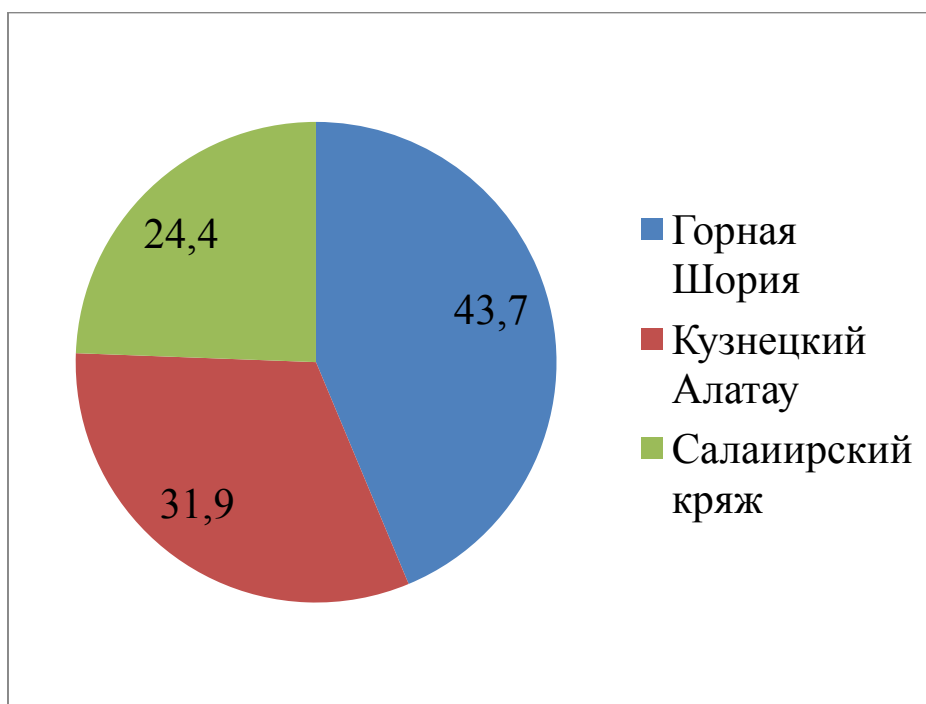


Рис. 24. Распределение запасов золота по территории Кемеровской области – Кузбасса, % [44]

На долю коренных месторождений приходится 63 % балансовых запасов золота области. Запасы россыпных месторождений составляют 36 %. Добыча золота в Кузбассе в настоящее время ведется только на россыпных месторождениях. В 2019 г. было добыто 1 175 кг золота.

Добыча россыпного золота негативно сказывается на состоянии окружающей среды из-за отсутствия рекультивации нарушенных земель со стороны недропользователей. В связи с этим руководство региона обратилось в Роснедра с инициативой остановить дальнейшую выдачу лицензий на разведку и добычу россыпного золота в Кузбассе.

Запасы серебра на территории Кемеровской области – Кузбасса учитываются в рудах 7 месторождений и составляют 1 432 т. Забалансовые запасы составляют 101,5 т. В последние годы добычные работы на месторождениях серебра не ведутся [44].

Металлургическая промышленность Кемеровской области – Кузбасса представлена следующими основными предприятиями:

- ОАО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат», включающий в себя с 01.07.2011 г. ОАО «Западно-Сибирский металлургический комбинат» и ОАО «Новокузнецкий металлургический комбинат» (бывший «КМК»), г. Новокузнецк;
- ООО «СГМК-ферросплавы», г. Новокузнецк;
- ОАО «Кузнецкие ферросплавы», г. Новокузнецк;
- ПАО «Кокс», г. Кемерово;
- ОАО «Гурьевский металлургический завод», г. Гурьевск;
- ОАО «Новокузнецкий алюминиевый завод» («НКАЗ»), г. Новокузнецк;
- АО «РУСАЛ Новокузнецкий Алюминиевый Завод»;
- АО «Евразруда», г. Новокузнецк;
- ООО УК «Сибирская Горно-Металлургическая компания», г. Новокузнецк.

Предприятия отрасли выпускают разнообразную продукцию. Ее основные виды и их доля в общероссийском производстве представлены на рисунке 25.

Металлургические предприятия Кемеровской области – Кузбасса имеют уникальные условия с точки зрения сырьевой обеспеченности. Наличие в непосредственной близости основных поставщиков сырья, объединенных в вертикально интегрированные компании, создаёт возможность получения максимальных конкурентных преимуществ, обеспечивающих самые низкие затраты на сырьевую составляющую производства металла. В мире фактически отсутствуют компании,

имеющие аналогичное сочетание ресурсов в непосредственной близости к металлургическому производству.

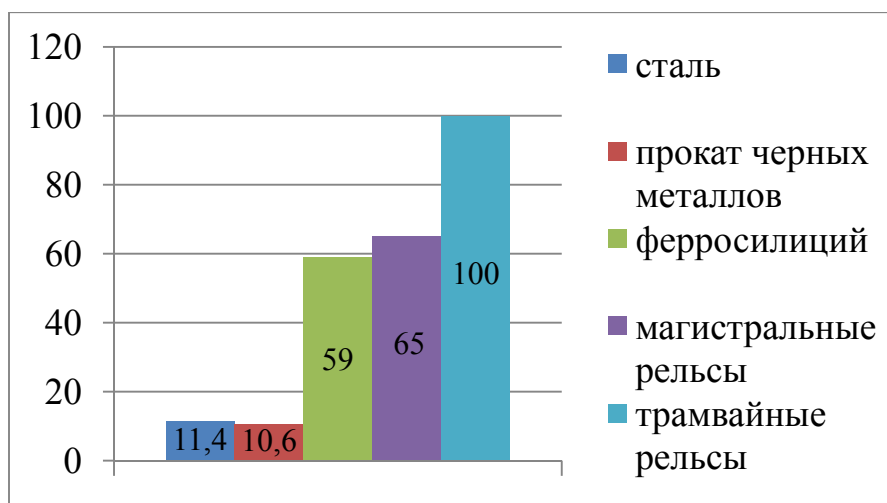


Рис. 25. Виды продукции предприятий черной металлургии и их доля в общероссийском производстве, % [11]

Вся продукция, производимая предприятиями металлургического комплекса (за исключением внутреннего потребления), вывозится железнодорожным транспортом. Существующая инфраструктура в состоянии полностью удовлетворить потребности предприятий по перевозке готовой продукции.

В регионе создана инфраструктура обеспечения деятельности металлургических предприятий, при этом нет ограничений по развитию и росту действующих предприятий.

География химической промышленности

Химическая промышленность региона тесно связана с добывающей (газ, нефть, уголь, природные минералы), нефтеперерабатывающей отраслью и сельским хозяйством как поставщиками сырья (газ, нефтепродукты, минералы, крахмал и т. д.). Потребителями продукции химического комплекса являются практически все отрасли промышленности, транспорта, сельского хозяйства, оборонный и топливно-энергетический комплексы, а также сфера услуг, торговля, наука, культура и образование.

В первую очередь, отрасли химической промышленности зависят от доступности сырьевых ресурсов, а затем от развитой транспортной инфраструктуры.

Кемеровская область – Кузбасс располагает балансовыми запасами фосфоритовых руд в объеме 7,5 млн. т P_2O_5 , что составляет 3,5 % запасов России. Запасы расположены в пределах Белкинского месторождения с содержанием P_2O_5 в руде от 5 до 32 %. Месторождение имеет четыре участка, из руд которых можно получать фосфоритный концентрат с содержанием P_2O_5 от 23 до 34 % с извлечением P_2O_5 60–90 %. Эти концентраты пригодны для производства суперфосфата – наиболее распространенного простого минерального фосфорного удобрения [44].

Химический комплекс Кемеровской области – Кузбасса – крупнейший в стране. 9 основных предприятий отрасли и ряд металлургических производств выпускают 40 % капролактама, 15 % азотных удобрений, 10 % полимерных пленок, изготовляемых в России. В общей сложности кузбасская химия производит около 1000 видов продуктов и полупродуктов. Среди них минеральные удобрения, химические волокна, карбамид, капролактамы и фенолформальдегидные смолы, пресс-порошки, химикаты для производства каучука и резины, красители, лекарственные синтетические препараты и др. Продукция химических предприятий Кузбасса пользуется широким спросом внутри области, в регионах России и за рубежом [48].

На долю химического комплекса приходится 13,5 % объема производства всей обрабатывающей промышленности Кузбасса. Основные предприятия отрасли, где трудится порядка 13 тыс. человек, расположены в Кемерово.

Флагманом химической промышленности и одним из крупнейших предприятий отрасли является КАО «Азот» (г. Кемерово). Компания специализируется на производстве азотных удобрений и аммиачной селитры сельскохозяйственного и промышленного применения. Одним из основных потребителей аммиачной селитры является ОАО «Знамя» (г.

Киселевск). Предприятие выполняет полный комплекс работ по изготовлению, доставке и применению взрывчатых веществ, в том числе услуг по бурению и взрыванию горной массы.

ООО «Химпром» занимает ведущее место среди российских производителей химической продукции. Основное направление деятельности – производство хлорсодержащих продуктов и продуктов органического синтеза, кислот, автохимии. На предприятии осуществляется строительство производства гипохлорита кальция, который широко используется для обезвреживания цианидов в процессе золотодобычи, а также для отбеливания растительных волокон и древесной массы, как дезинфицирующее средство или антисептик (для очистки воды), для обработки участков, зараженных токсичными газами (процесс дегазации).

ООО НПО «Токем» (г. Кемерово) осуществляет производство синтетических смол (ионообменных) и пластмасс. Проект «Монодисперсные иониты» реализует производство ионитов для атомных электростанций до 1200 м³/год, с планируемым увеличением мощностей по производству сульфокатионитов на 4800 м³/год. Объединение является единственным в России и СНГ, владеющим собственной технологией производства монодисперсных ионообменных смол. Технология, разработанная специалистами объединения, является инновационной и не имеет аналогов в мире. Благодаря инновационной технологии предприятие стало резидентом фонда Сколково, доказав свою уникальность.

ОАО «Полимер» (г. Кемерово) является лидером по выпуску полимерной продукции в регионе. На предприятии производят термоусадочную и сельскохозяйственную пленку, трубы и различные фасовки.

Среди других предприятий химической промышленности региона необходимо отметить следующие:

- ООО «Завод углеродистых материалов» (г. Ленинск-Кузнецкий) – производство карбонизированных продуктов;

- ОАО «Органика» (г. Новокузнецк) – производство лекарственных средств;
- ООО «Авексима Сибирь» (г. Анжеро-Судженск) – производство готовых лекарственных средств;
- ФГУП «ПО «Прогресс» (г. Кемерово) – производство взрывчатых веществ;
- ОАО «Кемеровская фармацевтическая фабрика» (г. Кемерово) – производство готовых лекарственных средств.

Новым направлением в химической промышленности Кузбасса является нефтепереработка. Основным вектором развития этой отрасли является строительство и запуск новых нефтеперерабатывающих заводов, модернизация и реконструкция действующих нефтеперерабатывающих заводов с опережающим строительством мощностей по углублению переработки нефти, повышению качества нефтепродуктов.

На сегодняшний день на территории Кемеровской области 10 предприятий осуществляют деятельность по переработке нефти. Основу нефтеперерабатывающей отрасли Кузбасса составляют Яйский НПЗ (Яйский район), ООО «Анжерская нефтегазовая компания» и ООО «Нефтеперерабатывающий завод «Северный Кузбасс» (г. Анжеро-Судженск), ООО «НПЗ Южной бункерной компании» (Кемеровский район) и Итатский НПЗ (Тяжинский район).

В 2019 году нефтеперерабатывающая промышленность Кузбасса уверенно вышла на третье место по объему отгруженной продукции – более 110 млрд. рублей.

Ежегодный объем первичной переработки нефти составляет 4,7–4,9 млн. тонн. Доля Кемеровской области – Кузбасса в общем объеме первичной переработки нефти в Российской Федерации – 1,7 %. По итогам 2019 г. удельный вес нефтепереработки в общем объеме ВРП составил 1,1 % [11].

География энергетики

В число пяти крупнейших отраслей региональной экономики с самым большим годовым объемом отгрузки товарной продукции следует включить энергетику Кузбасса. Она выступает энергетической основой всей современной эконо-

мики Кузбасса, в первую очередь, горно-металлургического комплекса, и обеспечивает посредством центрального теплоснабжения население крупнейших городов. Кроме того, энергетика выступает самым крупным потребителем добываемого в регионе угля.

По состоянию на начало 2020 г. на территории Кемеровской области эксплуатируется 13 тепловых электростанций общей мощностью 5525,3 МВт (табл. 9).

Таблица 9

Электростанции Кузбасса [46]

Название	Местоположение	Мощность, МВт
Томь-Усинская ГРЭС	г. Мыски	1 272
Беловская ГРЭС	г. Белово	1 200
Западно-Сибирская ТЭЦ	г. Новокузнецк	600
Ново-Кемеровская ТЭЦ	г. Кемерово	565
Южно-Кузбасская ГРЭС	г. Калтан	554
Кемеровская ГРЭС	г. Кемерово	485
Новокузнецкая ГТЭС	г. Новокузнецк	298
Кузнецкая ТЭЦ	г. Новокузнецк	108
Центральная ТЭЦ	г. Новокузнецк	100
ТЭЦ Юргинского машиностроительного завода	г. Юрга	91
Кемеровская ТЭЦ	г. Кемерово	80
КЭС ПАО «Кокс»	г. Кемерово	24
Анжеро-Судженская ТЭЦ	г. Анжеро-Судженск	10

Основная доля потребления электроэнергии Кемеровской области – Кузбасса (70 %) приходится на предприятия, добывающие полезные ископаемые, обрабатывающие производства и предприятия, осуществляющие производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Доля населения в потреблении электроэнергии составляет 9–10 %.

Энергосистема Кемеровской области – Кузбасса входит в ЕЭС России и является частью Объединенной энергосистемы Сибири. Энергосистема региона связана с энергосисте-

мами Алтайского края, Новосибирской, Томской областями, Красноярского края, Хакасии.

География машиностроения

Машиностроение – перспективная отрасль, способная обеспечить диверсификацию экономики региона. Удельный вес машиностроения в общем объеме ВРП по итогам 2019 г. составил 3,3 %. На предприятиях машиностроительного комплекса занято 28,2 тыс. человек, что составляет 2,4 % численности работающих в организациях. Машиностроительный комплекс Кемеровской области – Кузбасса представлен широким спектром производств: от выпуска электрического оборудования до производства транспортных средств.

Угольная и металлургическая промышленность являются базой для развития машиностроения в Кузбассе. В отрасли насчитывается 100 предприятий, из которых 48 можно отнести к средним и крупным.

Профильной специализацией отрасли, направленной на обеспечение потребностей, в первую очередь, угледобывающих предприятий, является производство горно-шахтного оборудования. На его долю приходится 68,2 % в структуре отгруженной продукции всей машиностроительной отрасли.

Большинство предприятий этой отрасли машиностроения расположено в ведущих угледобывающих городах: Кемерово, Новокузнецке, Прокопьевске.

АО «КемеровоХиммаш» – филиал АО «Алтайвагон» (г. Кемерово) – одно из ведущих предприятий химического машиностроения за Уралом. Высокий производственный и научно-технический потенциал, уникальный опыт, накопленный за полувековую историю, наличие высококвалифицированных кадров и технологическое оснащение позволяют заводу производить продукцию любой сложности с учетом всех требований потребителей для отраслей газовой, металлургической, коксохимической, химической, энергетической, угольной и других отраслей промышленности. Предприятие развивается по трем направлениям: вагоностроение, химическое машиностроение, горно-шахтное оборудование.

Среди других предприятий, производящих горношахтное оборудование:

- ООО «СТК» (Сибирская техническая компания), г. Прокопьевск;
- ОАО «Анжеромаш», г. Анжеро-Судженск;
- ООО «ГИДРОМАШ-НК», г. Новокузнецк;
- ООО ПО «Гормаш», г. Киселевск;
- ООО «Завод Красный Октябрь», г. Ленинск-Кузнецкий;
- ООО «Объединенные машиностроительные технологии», г. Киселевск;
- ООО «Северокузбасский машиностроительный завод» г. Анжеро-Судженск;
- ООО «Горный инструмент», г. Новокузнецк;
- ОАО «Томусинский РМЗ», г. Междуреченск;
- ООО «Фалар Машиностроительный Завод», г. Кемерово;
- ООО «Центр Транспортных Систем» г. Кемерово;
- ООО «Юргинский машзавод» г. Юрга.

В регионе также развиты и другие отрасли машиностроения. Так, электромашиностроение представлено такими предприятиями, как:

- ООО «Электропром», г. Прокопьевск;
- ООО «Электромашина», г. Кемерово;
- ООО «Сибэлектро» г. Новокузнецк;
- АО НПП «Кузбассрадио», г. Белово;
- ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности» г. Кемерово;
- ООО «ГОРЭКС-Светотехника» (Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования) г. Прокопьевск.

К предприятиям транспортного и сельскохозяйственного машиностроения относятся:

- ООО «Евроэлемент», г. Новокузнецк;
- АО «Кемеровский механический завод» г. Кемерово (ОПК);

- ОАО «Кемеровский опытный ремонтно-механический завод», г. Кемерово;
- ПК «Союз-6», г. Кемерово;
- ООО «КВРП «Новотранс», г. Прокопьевск.

В настоящее время основными проблемами развития машиностроительной отрасли в Кемеровской области – Кузбассе являются недостаток финансирования, высокий уровень изношенности станочного парка и отсутствие научно-технического обеспечения инновационного процесса. Как следствие – низкий уровень технологического перевооружения, недостаток квалифицированных кадров. В своем сегодняшнем состоянии машиностроительные предприятия области не способны осуществлять производство высокотехнологичной конкурентоспособной продукции в объемах, достаточных для обеспечения существенного сокращения импортных поставок [6].

Актуальным направлением развития машиностроительной отрасли является создание индустриальных парков на территориях ранее действующих предприятий.

Индустриальный парк – это специально выделенная, оборудованная всем необходимым (инфраструктурой, энергоносителями, административными ресурсами) территория для создания новых и модернизации действующих промышленных производств. Преимущество земельных участков для резидентов заключается в близости парка к транспортным путям, крупным городам, железной дороге, федеральным трассам, аэропорту.

В Кемеровской области – Кузбассе планируются к созданию два индустриальных парка: **«Новокузнецкий» (г. Новокузнецк)** и **«Западный» (г. Кемерово)**.

Новокузнецкий индустриальный парк создается на базе бывшего Новокузнецкого вагоностроительного завода (НКВЗ). Индустриальный парк имеет выгодное логистическое расположение в северо-западной части города Новокузнецка на территории площадью 21 гектар. Производственные помещения занимают 85 тыс. м², офисные – 8,5 тыс. м². Пло-

щадь открытых площадок для реализации складского хозяйства составляет 37 тыс. м².

Одним из серьезных преимуществ этого индустриального парка является наличие большой присоединенной мощности по всей основной инфраструктуре (электроснабжение, газопровод, канализация, тепло- и водоснабжение), что фактически избавляет резидентов от решения сложных вопросов, связанных с подключением к инженерным сетям, а также хорошее состояние производственных корпусов. В соответствии со статусом индустриального парка резиденты смогут получать налоговые льготы, среди которых понижение или освобождение от налога на землю и на имущество, сниженный налог на прибыль и другие. Кроме того, резиденты смогут воспользоваться программами финансирования, субсидируемыми государством: льготное кредитование, субсидирование процентной ставки по кредитам, компенсация аванса и другие.

Индустриальный парк «Западный» был создан в 2016 г. на площади 24 га. Целью его создания является комплексное развитие территорий г. Кемерово посредством формирования благоприятных условий для развития малого и среднего предпринимательства, повышения предпринимательской активности, внедрения новых технологий, создания и развития конкурентоспособных промышленных производств, а также сопутствующего сервиса.

Основное направление деятельности индустриального парка «Западный» – сортировка и переработка твердых коммунальных отходов. Направление деятельности индустриального парка обуславливает направленность проектов, реализуемых его резидентами.

В настоящее время ведется работа по созданию межрегионального кластера по производству горно-шахтного оборудования с целью более эффективного освоения угольных месторождений роботизированными комплексами. Для развития тяжелого машиностроения планируется создание компонентного производства, которое составит достойную кон-

курению зарубежным производителям комплектующих изделий. Строительство современных машиностроительных предприятий повлечет за собой спрос на качественные комплектующие. Создание современных мелкосерийных производств будет крайне важной задачей [39].

В долгосрочной перспективе развитие получит такой крупный сектор отрасли с наиболее емким внутренним спросом, как производство машин и оборудования для угледобывающей отрасли, сферы ЖКХ и пищевой промышленности.

В долгосрочной перспективе по мере накопления компетенций и роста объемов производства предполагается расширение производства в электротехнической промышленности и освоение отдельных видов приборостроения, включая производство медицинской техники.

Производство механического оборудования и оборудования общего назначения (дистанционно-управляемые датчики, сенсоры, контроллеры; оборудование для управления виртуальной реальностью; подшипники, зубчатые передачи, элементы механических передач и приводов; изделия медицинской и диагностической техники, средства измерений, оптические приборы и аппаратуры) является перспективным направлением для машиностроения Кемеровской области – Кузбасса [6].

География лесной и деревообрабатывающей промышленности

Территория Кемеровской области – Кузбасса богата лесными ресурсами. В отдельных районах лесистость составляет более 70 % (Таштагольский, Тисульский, Новокузнецкий районы). Наиболее низкой лесистостью отличаются районы, расположенные в западной части области в Кузнецкой котловине. Валовой запас древесины Кемеровской области – Кузбасса составляет 701 млн. м³ (1 % российских запасов).

Лесные массивы многолесных районов занимают 20 % от общей площади насаждений и являются объектом промышленной эксплуатации. Около 3 % приходится на долю лесов с малыми сырьевыми ресурсами, выполняющими сре-

дообразующую функцию и влияющими на непрерывность лесообразования. Леса, выполняющие водоохранную, обще-защитную, оздоровительную и заповедную функции, занимают 77 % покрытой лесом территории. В области уделяется большое внимание охране лесов, лесовосстановлению, рекультивации нарушенных земель.

Преобладают следующие породы деревьев: лиственные – береза и осина, из которых низкотоварные насаждения осины занимают более трети, хвойные – пихта, кедр, сосна и ель, из которых преобладают низкотоварные пихтовые насаждения (47 %). Наиболее высокое качество имеют такие древесные породы, как кедр и сосна. Их удельный вес в общем объеме запасов составляет порядка 14 % [6].

В настоящее время лесная и деревообрабатывающая промышленность Кемеровской области представлена такими видами экономической деятельности, как обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения, производство бумаги и бумажных изделий и полиграфическая деятельность. В отрасли работает 280 предприятий. Доля лесной и деревообрабатывающей промышленности Кемеровской области – Кузбасса в общем объеме ВРП составляет менее 1 %.

Ведущими центрами переработки древесины в области являются Кемерово, Новокузнецк, Яйский и Мариинский районы [6].

Лесная и деревообрабатывающая промышленность – одна из самых экспортно-ориентированных отраслей экономики России (по объемам экспорта она занимает 6-е место среди всех отраслей). В то же время в общем объеме экспорта Кемеровской области – Кузбасса доля продукции данной отрасли крайне низка – 0,06 %. При этом область является поставщиком необработанного круглого леса и пиломатериалов начальных переделов, т. е., по сути, дешевого сырья.

Основные предприятия отрасли, осуществляющие лесозаготовку и лесопереработку:

- ООО «Таежный» (Таштагольский район);
- ООО «Гринвуд» (Ленинск-Кузнецкий район);
- ООО «Зотолой Китат» (Яйский район);
- ООО «Кемероволес» (г. Кемерово);
- ООО «Кузбасслеспром» (г. Кемерово);
- ООО «ЛесСервис» (г. Новокузнецк);
- ЗАО «МПК» (г. Кемерово);
- ООО «Новокузнецкий фанерный комбинат» (г. Новокузнецк);
- ООО «Таежный» (Беловский район);
- ООО «Чайка» (г. Прокопьевск);
- ЗАО «Эко-Лес» (г. Новокузнецк);
- ООО «Яшкинский лесхоз» (пгт. Яшкино);
- ООО «ЛПК Сусловский леспромхоз».

Кроме того, в регионе повсеместно представлены организации, занимающиеся производством мебели, строительством деревянных домов и изготовлением деревянных конструкций.

Дальнейшее развитие лесозаготовительной и деревоперерабатывающей отрасли ограничено следующими проблемами [6]:

– высокая энергоемкость – затраты на электроэнергию составляют до 20 % себестоимости продукции;

– значительная удаленность районов потребления готовой продукции от сырьевой базы Кемеровской области – Кузбасса. Как следствие – высокие затраты на ее транспортировку (доля железнодорожных тарифов в себестоимости продукции составляет от 30 до 50 %). Постоянное повышение железнодорожных тарифов делает невыгодным транспортировку леса из Сибири;

– высокий износ производственных фондов – степень износа машин и оборудования в лесной промышленности Кемеровской области составляет более 50 %. Фактически даже крупные лесопромышленные предприятия области вкладывают средства только для поддержания имеющихся мощностей в рабочем состоянии. Использование неэффективного,

устаревшего оборудования и технологий обуславливает низкую производительность труда в отрасли, а также низкое качество обработки древесины. Как следствие – конкурентоспособность продукции лесной промышленности Кемеровской области – Кузбасса в разы ниже как отечественных производителей из других регионов, так и зарубежных предприятий;

– ярко выраженная сырьевая структура отрасли (из общего объема заготавливаемой древесины только 1,5 % направляется на глубокую переработку – на изготовление оконных и дверных блоков);

– отсутствие постоянных территориальных баз лесозаготовок и чрезмерный удельный вес незаконной рубки и заготовки леса – более 30 % от общего объема заготовок, что наносит значительный экологический ущерб, снижает продуктивность лесов и затрудняет проведение лесовосстановительных работ;

– отсутствие крупных инвестиционных проектов по созданию новых предприятий в области деревопереработки.

Перспективы развития лесной промышленности обусловлены значительными запасами сырья; оптимальной территориальной распространенностью ресурсов; возможностью широкого применения конечной продукции в разных отраслях экономики (транспорте, строительстве, промышленности, коммунальном и сельском хозяйствах). Отрасль имеет серьезный потенциал для обеспечения диверсификации монопрофильной структуры экономики Кемеровской области – Кузбасса.

География пищевой и перерабатывающей промышленности

Пищевая промышленность является частью агропромышленного комплекса, тесно связана с сельским хозяйством как поставщиком сырья, с торговлей как источником сбыта готовой продукции. Часть отраслей пищевой промышленности тяготеет к сырьевым районам, другая часть – к районам потребления.

Пищевая и перерабатывающая промышленность Кемеровской области – Кузбасса включает в себя более 10 отраслей. Удельный вес пищевой и перерабатывающей промышленности в общем объеме валового регионального продукта по итогам 2019 года составил 2,03 %. В производстве пищевых продуктов и напитков в Российской Федерации составила около 1 %, в СФО – около 15 %. В отрасли занято 26,8 тыс. человек (2,3 % численности работающих в организациях).

Пищевая и перерабатывающая промышленность Кемеровской области – Кузбасса представлена следующими отраслями и предприятиями (табл. 10).

Таблица 10

Предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности Кемеровской области – Кузбасса [11]

Отрасль	Предприятие	Местоположение
Кондитерская промышленность	ООО «КДВ Яшкино»	пгт. Яшкино
	ОАО «Гурьевский пищекомбинат»	г. Гурьевск
	ОАО «Кондитер»	г. Киселевск
	ОАО «Новокузнецкая кондитерская фабрика»	г. Новокузнецк
	ОАО Прокопьевская Кондитерская фабрика «Кузбасс»	г. Прокопьевск
Ликеро-водочная промышленность	ООО «Сибирская водочная компания»	г. Мариинск
	АО «Мариинский ликеро-водочный завод»	г. Мариинск
	ООО «Ликеро-водочный завод «КУЗБАСС»	г. Новокузнецк
	ОАО «Новокузнецкий ликеро-водочный завод»	г. Новокузнецк

Продолжение табл. 10

Пивобезалкоголь- ная промышлен- ность	ОАО «Славянка»	г. Междуреченск
	ООО Торговый дом «Золотая сова»	г. Кемерово
	ООО «Аква-Вита»	г. Юрга
	ООО «Березово-Ярские минеральные воды»	г. Березовский
	ЗАО «Ирбис»	г. Новокузнецк
	ООО «Чистая Вода»	г. Кемерово
Мукомольная и хлебопекарная промышленность	ОАО «Ленинск-Кузнецкий хлебокомбинат»	г. Ленинск-Кузнецкий
	ООО «Империя МОКС»	г. Кемерово
	Группа компаний «Беляевские продукты»	г. Новокузнецк
	ООО «Зернопродукт»	г. Прокопьевск
	ООО «Сибирский колос»	г. Анжеро-Судженск
	ООО «КДВ Яшкинская мельница»	пгт. Яшкино
Переработка моло- ка	ООО «Молочная перерабатывающая компания»	г. Анжеро-Судженск
	Филиал молочного комбината (Кемеровский) АО Данон Россия	г. Кемерово
	ООО «Кузбассконсервмолоко»	пгт. Тяжин
	ОАО «Юргинский гормолзавод»	г. Юрга
	ООО «Лидер»	р.п. Промышленная
	ООО «Молочное производственное объединение «Скоморошка»	г. Кемерово
Переработка мяса	ООО «Анжерские колбасы»	г. Анжеро-Судженск

	ООО «Аграрная группа «Кемеровский мясокомбинат»	г. Кемерово
	ЗАО «Кузбасский пищекомбинат»	г. Новокузнецк
	Индивидуальный предприниматель Волков А. П.	г. Кемерово
Переработка рыбы	ООО «ПКФ «Астериас»	г. Ленинск-Кузнецкий
	ООО «Астронотус»	г. Кемерово
Хладокомбинаты	ОАО Кемеровский хладокомбинат	г. Кемерово
	АО Новокузнецкий хладокомбинат	г. Новокузнецк

География отраслей сельского хозяйства

Промышленная ориентация региона, климатические особенности Кемеровской области – Кузбасса (частая засуха, долговременные проливные дожди в период вегетации и уборки урожая, как следствие, повышенная степень риска земледелия) сказываются на роли сельского хозяйства в экономике региона: оно не оказывает значительного влияния на экономику региона, но в то же время это отрасль, от которой зависит в определенной степени обеспечение населения продуктами питания и социальное развитие сельских территорий.

Суммарный удельный вес сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства в общем объеме ВРП по итогам 2020 года составил 3,5 %.

В 2019 году на территории Кемеровской области – Кузбасса сельскохозяйственную деятельность осуществляли 545 сельскохозяйственных товаропроизводителей. В сфере сельского хозяйства занято 3,5 % численности занятых в отраслях экономики. Хозяйствами населения производится 31,8 % валовой продукции сельского хозяйства. Доля сель-

скохозяйственных организаций в общем объеме сельскохозяйственной продукции составляет 52,9 % , крестьянских (фермерских) хозяйств – 15,3 % [9].

Важнейшие отрасли сельского хозяйства Кемеровской области – Кузбасса: растениеводство с преобладанием производства зерновых и зернобобовых культур, картофеля и прочих овощей, животноводство с преобладанием молочно-мясного скотоводства, свиноводства и птицеводства.

Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2019 году составили 885,3 тыс. гектаров. Под зерновыми и зернобобовыми культурами было занято 551,7 тыс. га посевных площадей, масличными культурами – 96,7 тыс. га, картофелем и овощными культурами – 30,5 тыс. га [9]. Животноводство специализируется на разведении крупного рогатого скота, овец, свиней и птицы.

Доля объема сельскохозяйственной продукции, произведенной в Кемеровской области – Кузбассе, в общем объеме сельскохозяйственной продукции в целом по России составляет 0,86 % мяса, 0,97 % молока, 2,4 % яиц. За 2020 г. объем производства продукции сельского хозяйства вырос на 6,6 % по сравнению с 2019 годом. По отдельным видам продукции (яйца) на 9 %. Увеличение объемов производства отмечено в муниципальных районах и округах, представленных в таблице 11.

Таблица 11

Объемы производства сельскохозяйственной продукции по муниципальным образованиям (2020 г.), % [6]

Производство мяса	Производство молока	Производство яиц
Чебулинский (118,3)	Юргинский (106)	Кемеровский (153,1)
Тяжинский (107,4)	Ленинск-Кузнецкий (105,6)	Прокопьевский (115,2)
Беловский (107,3)	Яйский (105,1)	Беловский (108,6)

Сельскохозяйственное производство в основном ориентируется на внутренний рынок, при этом успешно реализуется и на внешних рынках.

Крупнейшие производители сельхозпродукции – ООО «Инская птицефабрика», СПК «Береговой», ООО «Кузбасский бройлер», АО «Кузбасская ПФ», АО «Ваганово», ООО «Беловское рыбное хозяйство».

Перспективы развития агропромышленного комплекса Кузбасса связаны с обеспечением собственной продовольственной безопасности и развитием экспорта сельскохозяйственной пищевой продукции с выходом на рынок Юго-Восточной Азии (Китая, в частности). Показателем интенсификации агропромышленного производства станет увеличение эффективности производства на 1 гектар сельскохозяйственных земель, а также возвращение в хозяйственный оборот необрабатываемых земель. Одним из факторов интенсификации сельхозпроизводства одновременно с комплексной механизацией и автоматизацией, индустриализацией, внедрением интенсивных технологий станет использование принципов «точного земледелия» [6].

Кроме того, дальнейшие планы связаны с развитием семейных фермерских хозяйств как формы продуктивной самозанятости населения и новый образ жизни (тенденция «жизни на природе», которая усиливается среди городского населения), увеличится доля фермеров в возрасте до 30 лет («новые фермеры»).

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите факторы, оказывающие влияние на развитие и размещение основных отраслей промышленности Кемеровской области – Кузбасса.

2. Дайте оценку уровню развития угольной промышленности Кузбасса. Назовите основные центры угледобычи в регионе. Каковы перспективы развития угольной промышленности?

3. Охарактеризуйте сырьевую базу металлургической промышленности. Назовите основные месторождения черных и цветных металлов и их местоположение. Покажите на карте ведущие предприятия металлургического комплекса региона.

4. Дайте оценку уровню развития химической промышленности Кузбасса. Назовите основные предприятия, укажите их местоположение. С каким направлением связано развитие химической промышленности в Кемеровской области – Кузбассе?

5. Какова роль энергетического комплекса Кемеровской области – Кузбасса? Назовите основные электростанции и укажите их местоположение.

6. Состояние и роль машиностроительного комплекса в экономике Кемеровской области – Кузбасса. Назовите ведущие предприятия отрасли. Каковы перспективы развития регионального машиностроения?

7. Дайте оценку состоянию и уровню развития лесной и деревообрабатывающей промышленности. Назовите основные предприятия и проблемы отрасли.

8. Охарактеризуйте уровень развития сельского хозяйства в Кемеровской области – Кузбассе. Назовите основные сельскохозяйственные районы и ведущие предприятия.

2.4. Транспортный комплекс Кемеровской области – Кузбасса

Южная часть Западной Сибири, включая Кемеровскую область – Кузбасс, имеет одну из наиболее развитых транспортных систем в восточной части России. Активное развитие транспортной инфраструктуры объясняется освоением территории региона и достаточно интенсивной транспортной нагрузкой. Кемеровская область принимает участие в инфраструктурных проектах, реализуемых на федеральном уровне, для развития транспортной системы всей страны.

Современный транспортный комплекс Кемеровской области представлен практически всеми видами транспорта: железнодорожным, авиационным, автомобильным, городским электрическим, водным, а также транспортными системами промышленных предприятий. Однако наибольшее значение в грузо- и пассажирских перевозках играют железнодорожный, автомобильный и воздушный транспорт.

Железнодорожный транспорт

История развития железнодорожного транспорта в Кузбассе связана с открытием и освоением рудных и угольных месторождений. В это время акционерное общество «Копикуз» решило строить железную дорогу к Тельбесу – поселку в северо-западной части Таштагольского района, где еще в середине XVIII века делались попытки использовать железные руды местного месторождения для снабжения Томского завода, но из-за большой удаленности и отсутствия дорог эта задача оказалась непосильной. В 1914 году был спроектирован первый участок будущей железной дороги.

С 1929 по 1941 гг. силами заключенных Горношорского лагеря шло строительство Южно-Кузбасской ветви Западно-Сибирской железной дороги, соединяющей Новокузнецк с городами и поселками юга Кемеровской области. А в связи со строительством угольных и металлургических объектов была создана ветка от Транссиба через Юргу, Топки, Белово, Артышту, Кузнецк и Таштагол. Участок между Белово и Новокузнецком в 1937 году стал первой в Сибири электрифицированной линией. В Кемерово находилось управление железной дорогой Кемеровской и Томской областей. Всего в области работало три отделения: Новокузнецкое, Тайгинское и Беловское. С 1997 года Кемеровская железная дорога является Кузбасским отделением Западно-Сибирской дороги.

В настоящее время железная дорога – это основное звено транспортного комплекса Кемеровской области – Кузбасса. Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования составляет 1681,4 км. Их плотность –

176 км на 10 тыс. км². Это самое высокое значение в СФО, где средний показатель составляет 29 км на 10 тыс. км². По территории области проходят участки железнодорожных магистралей широтного направления международного значения: Транссибирская железнодорожная магистраль на севере, Южно-Сибирская – на юге. Крупнейшие железнодорожные узлы региона: Мариинск, Тайга, Юрга, Топки, Белово-Артышта, Новокузнецк, Прокопьевск. Область имеет прямое железнодорожное сообщение со всеми регионами страны.

Специфической особенностью железнодорожного транспорта Кузбасса является то, что он работает не только с промышленными железнодорожными организациями, но также и с предприятиями угольной, энергетической, металлургической, машиностроительной, химической промышленности, а также предприятиями строительной индустрии. По объему погрузки угля и кокса Кузбасское отделение Западно-Сибирской железной дороги занимает 1-е место в России (более 700 тыс. т отправки грузов ежедневно и совместно с Красноярской железной дорогой более 75 % погрузки угля в железнодорожный транспорт по стране).

В промышленном регионе, которым является Кемеровская область – Кузбасс, объем работы железнодорожного транспорта напрямую влияет на динамику промышленного производства. В 2019 году данным видом транспорта было перевезено 263,4 млн. тонн грузов (+9 % за последние 5 лет). Основные вывозимые за пределы региона грузы и их объем представлены в таблице 12.

Таблица 12

Объем погрузки основных видов грузов на железнодорожном транспорте [45]

	2019 г., тыс. тонн	В % к 2018 г.
Каменный уголь	226803	99
Нефть	4472	110
Руда железная	8788	115
Черные металлы	7052	112

Окончание табл. 12

Кокс	2879	94
Удобрения	1604	102
Цемент	1777	103
Лес	986	98
Строительные грузы	2300	93
Химикаты и сода	1512	100

В 2019 году, по сравнению с 2018 г. наиболее значительно вырос объем вывозимой из Кузбасса железной руды (+14,9 %) и черных металлов (+11,6 %), меньше вывезли кокса (-6,5 %) и строительных грузов (-7 %). Остальные показатели изменились незначительно.

Приоритетная задача, стоящая перед Кемеровской областью – Кузбассом, – активнее осваивать перспективные рынки Азиатско-Тихоокеанского региона. Объемы перевозки грузов из Кузбасса на Восток (в первую очередь, угля) за последние годы увеличились более чем в 2,5 раза (за исключением 2019 и 2020 гг.). Прежде всего, это перевозки в порты Дальнего Востока: Находку, Восточный, Ванино, Посыет, а также на китайские сухопутные пограничные переходы. Но здесь кузбасские грузоотправители сталкиваются с низкой пропускной способностью Транссибирского хода.

Пассажирооборот железнодорожного транспорта характеризуется следующими данными: объем пассажирских перевозок в 2019 г. составил 5,6 млн. чел. (без изменений за последние 5 лет); пассажирооборот в этом же году составил 1 079,5 млн. пасс/км, что на 5,3 % больше, по сравнению с 2018 г.

В Кемеровской области организована работа двух филиалов РЖД: Западно-Сибирской и Красноярской железных дорог. С ноября 2003 года работает филиал ОАО «РЖД» – «ТрансКонтейнер». Их направление работы – перевозка контейнеров в разных направлениях (наиболее востребованное – Дальний Восток). Пассажирские перевозки осуществляются ОАО «Кузбасс-пригород» и ОАО «Краспригород».

Автомобильный транспорт

Вторым по значимости видом транспорта для обеспечения стабильной работы кузбасских предприятий является автомобильный. В 2019 году автомобильным транспортом было перевезено 38,7 млн. т грузов (108 % к 2018 г.). Кемеровская область – Кузбасс занимает 7-е место в СФО по объему грузооборота автомобильного транспорта.

Автомобильный транспорт является лидером в пассажирских перевозках. В 2019 г. с его помощью было перевезено 187,5 млн. пассажиров, однако это на 14,5 % ниже, чем в 2018 г. Среди видов автотранспорта наибольший удельный вес в перевозке пассажиров принадлежит автобусам (63 %), на втором месте трамваи (23 %). На долю троллейбусов приходится 14 %. Городской электротранспорт представлен в Кемерово, Новокузнецке, Ленинск-Кузнецком, Осинниках и Прокопьевске.

Каркас автомобильных дорог Кемеровской области – Кузбасса представлен участком федеральной трассы Р-255 «Сибирь» протяженностью 465 км, а также территориальными, муниципальными и ведомственными дорогами, которые обеспечивают связь всех частей области между собой. Общая протяженность всей автодорожной сети области составляет 21 605 км [22].

Кузбасс покрывает плотная дорожная сеть с достаточно хорошим уровнем обслуживания, хотя технические параметры и уровень инженерного оснащения сильно дифференцированы по территории области. В частности, высок процент дорог межмуниципального и муниципального значения с переходным типом покрытия.

В регионе ведется интенсивное дорожное строительство. За последние 20 лет введено в эксплуатацию более 300 км дорог, 37 мостов и путеводов.

Автомобильный транспорт позволяет решить проблему географической замкнутости региона и обеспечивать его хозяйственную целостность. Автомобильное сообщение обеспечивает связь между всеми городами области. Кроме того,

действуют межобластные маршруты, позволяющие жителям Кузбасса добраться до таких городов, как Новосибирск, Барнаул, Бийск, Томск, Абакан, Белокуриха, Красноярск, Заринск и т. д.

На сегодняшний день перевозку пассажиров в Кемеровской области – Кузбассе осуществляют порядка 3500 автобусов, перевозя более 1,5 миллионов кузбассовцев ежедневно. Более половины транспортных средств (1800) – это автобусы индивидуальных предпринимателей, работающих по договорам с муниципальными образованиями. Остальные – это автобусы государственных и муниципальных предприятий.

В настоящее время в Кузбассе реализуются меры по стимулированию использования экологически чистого транспорта в целях снижения выбросов вредных веществ. Экологически чистыми видами автотранспорта являются автобусы и машины, работающие на газомоторном топливе (ГМТ), и городской электрический транспорт.

В Кемеровской области – Кузбассе особое внимание уделяется вопросу развития сети заправочной инфраструктуры для транспорта, работающего на метане. Регион имеет одну из самых крупных сетей АГНКС (автомобильные газонаполнительные компрессорные станции) за Уралом, включающую восемь станций: две – в Кемерове, пять – в Новокузнецке, одна – в Юрге. С января 2018 г. по декабрь 2019 г. количество пассажирского транспорта на газе выросло на 206 единиц (31,4 %). До 2023 года в Кузбассе запланировано строительство еще шести АГНКС – в Кемерове, Новокузнецке, Топках [22].

Воздушный транспорт

Система авиационного транспорта Кемеровской области – Кузбасса представлена тремя аэропортами:

- ***Международный аэропорт Кемерово имени Алексея Архиповича Леонова*** (ООО «ООО "МАК им. А. А. Леонова"») является аэропортом федерального значения, имеет искусственную взлетно-посадочную полосу, которая позволяет принимать все типы воздушных судов и ос-

нащена современной светосигнальной системой. В аэропорту действуют службы пограничного, таможенного, санитарно-карантинного и иммиграционного контроля. Аэропорт располагает двумя аэровокзалами: внутренних воздушных линий (пропускной способностью 500 пасс/ч) и международных воздушных линий (с пропускной способностью 200 пасс/ч), имеет современное технологическое оборудование для обслуживания пассажиров, багажа, почты и грузов.

- **Международный аэропорт Новокузнецка** (Спиченково, ООО «Аэрокузбасс») второй в регионе аэропорт федерального значения, который осуществляет обслуживание авиапассажиров юга Кузбасса. ООО «Аэрокузбасс» – главный оператор аэропорта – представляет собой комплексное авиапредприятие, включающее в себя авиакомпанию, аэропорт, топливозаправочный комплекс, цех бортового питания, гостиницу, комбинат общественного питания, аэровокзал, автостоянку, амбулаторию, службу авиационной безопасности.

- **Аэропорт местных воздушных авиалиний в туристско-рекреационной зоне г. Таштагола (ООО «Аэрокузбасс»)** – аэропорт местного значения, который выполняет функции вертолетной площадки. На аэродроме базируются вертолеты Ми-8, которые выполняют полеты по государственным контрактам с целью перевозки жителей отдаленных горных поселений, оказания скорой медицинской помощи, поиска и спасения пострадавших, выполнения противопоаводковых мероприятий, а также выполняют единичные заказные рейсы по доставке туристов на горнолыжный курорт.

В 2019 г. через аэропорты Кемеровской области – Кузбасса (Кемерово и Новокузнецк) было перевезено 770 тысяч человек и 2458,2 тонны грузов. В 2020 г. – 496489 человек и 1841 тонна грузов. Снижение связано с ограничением на полеты, вызванным эпидемией коронавируса [34].

Перед авиационным транспортом Кемеровской области – Кузбасса стоят следующие задачи:

1. Модернизация аэропортовых комплексов. Текущее состояние аэродромной инфраструктуры является неудовле-

творительным, ограничения по пропускной способности аэродромного комплекса сдерживают не только развитие пассажирских перевозок, но и инвестиции в аэропортовую инфраструктуру.

2. Содействие в увеличении частоты полетов авиакомпаний, работающих на авиационном рынке Кемеровской области – Кузбасса.

3. Привлечение новых авиакомпаний с целью расширения географии полетов, развитие региональной авиации.

4. Обеспечение реализации мероприятий по повышению безопасности и регулярности полетов, защищенности пассажиров, грузов и объектов инфраструктуры авиационного транспорта [11].

Решение задачи по модернизации аэропортовых комплексов демонстрирует открытие в мае 2021 г. современного трехэтажного аэровокзального комплекса общей площадью около 12 тыс. м² в г. Кемерово, приуроченного к празднованию трехсотлетия Кузбасса. Новый терминал позволит принимать пассажиропоток до 1 млн человек и обеспечивать пассажиров комфортом.

Согласно программе социально-экономического развития региона до 2024 года при поддержке федерального бюджета планируется реконструкция взлетно-посадочной полосы. К февралю 2023 г. в Новокузнецке планируется открытие нового терминала, построенного на деньги частных инвесторов.

Также руководством области рассматривается идея о реконструкции аэропорта Таштагола для более быстрой и комфортной доставки туристов на горнолыжный курорт.

Примером реализации второй задачи и одним из приоритетных направлений развития воздушного транспорта Кемеровской области – Кузбасса является расширение сети региональных пассажирских перевозок. Отдельным стимулом к этому послужила отмена международных авиарейсов российских авиакомпаний.

В настоящее время из аэропортов Кемерово и Новокузнецка открыты регулярные маршруты по направлениям Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Казань, Новосибирск, Красноярск, Абакан, Омск, Горно-Алтайск, а также сезонные рейсы в Симферополь, Сочи, Анапу.

Обслуживание зарубежных чартерных рейсов в связи с эпидемией коронавируса было приостановлено весной 2020 г. С июля 2021 г. осуществляются международные рейсы по маршруту Кемерово-Анталия.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику транспортного комплекса и уровню развития транспортной инфраструктуры Кемеровской области – Кузбасса.

2. Какова роль железнодорожного и автомобильного транспорта в грузо- и пассажирских перевозках. Приведите примеры.

3. Какое место занимают аэропорты Кемеровской области – Кузбасса в перевозках грузов и пассажиров среди других аэропортов СФО?

4. Назовите основные перспективы развития транспортного комплекса Кемеровской области – Кузбасса. Какие есть сдерживающие факторы?

2.5. Современное состояние и территориальная организация туризма в Кемеровской области – Кузбассе

Кемеровская область – Кузбасс обладает огромным потенциалом для развития различных видов туризма. Развитие туризма часто упоминается как наиболее подходящий вариант для диверсификации удаленных ресурсозависимых регионов и для уравнивания негативных последствий экономической реструктуризации. Поэтому для периферийных горнодобывающих регионов туризм можно рассматривать

как относительно простой способ преодоления предыдущих путей развития экономики на основе промышленности.

На фоне растущего в последние годы туристического потока в Россию в целом, в Кемеровской области – Кузбассе до 2019 г. также наблюдался рост числа граждан Российской Федерации и иностранцев, размещенных в коллективных средствах размещения (рис. 26).

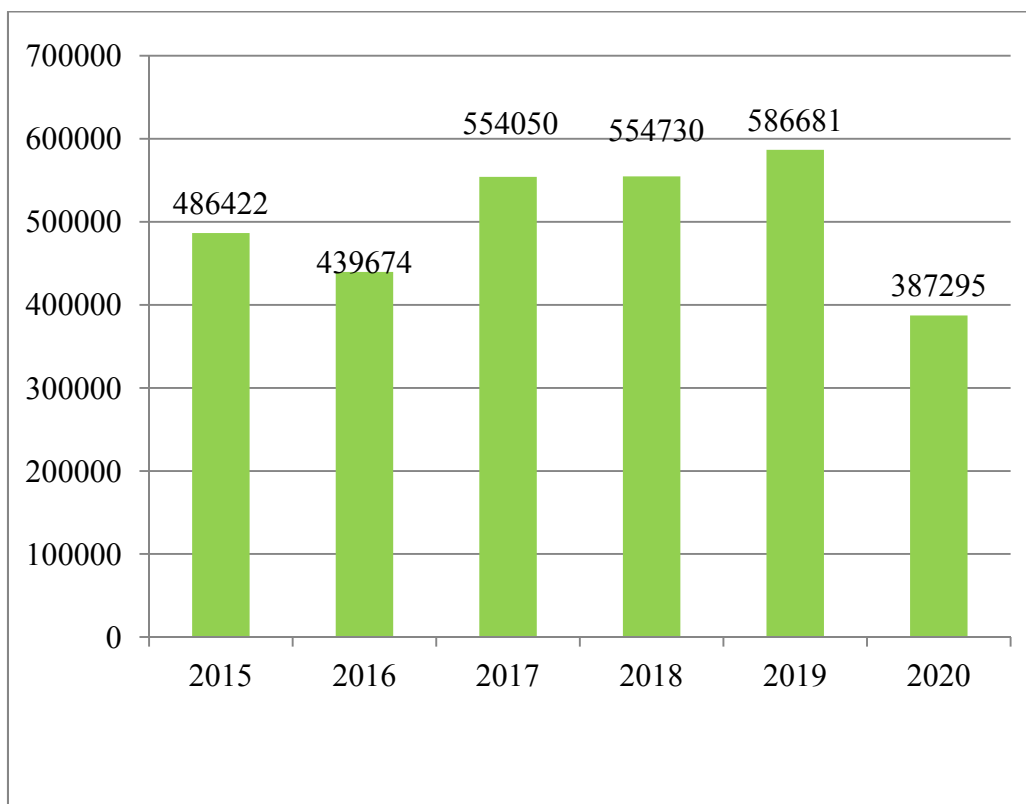


Рис. 26. Число граждан РФ и иностранных, размещенных в коллективных средствах размещения Кемеровской области [6]

Помимо этого, согласно Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года, туристская деятельность является полноценной отраслью сферы услуг в общей структуре экономики региона. В 2019 году в общем объеме валового регионального продукта доля туризма составила 1,83 % [6].

Важным показателем, демонстрирующим влияние туристской отрасли на социально-экономическое развитие Кеме-

ровской области – Кузбасса, является объем инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности. Опираясь на статистические данные с сайта официальной статистики по Кемеровской области, к отрасли туризма следует отнести следующие показатели: деятельность гостиниц и предприятий общественного питания, деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (табл. 13).

Таблица 13

Объем инвестиций в основной капитал туристской отрасли в Кемеровской области – Кузбассе (млн руб.) [6]

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	88,6	234,1	247	238,2	741,3	391
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	–	–	1200,1	564,6	2666,2	8094,8
Суммарно	–	–	1447,1	802,8	3407,5	8485,8

Так, в период 2015–2019 гг. отмечается значительный рост объема инвестиций, направленных на деятельность гостиниц и предприятий общественного питания (рост более чем в 8 раз). Однако в 2020 г. данный показатель был снижен почти в 2 раза по сравнению с 2019 годом. Это связано, в том числе, с экономическими последствиями пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. При этом другой показатель, объем инвестиций в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений за анализируемый период с 2017 г. по 2020 г. вырос почти в 7 раз.

Согласно Стратегии развития горнолыжного курорта «Шерегеш» суммарный объем необходимых инвестиций на

развитие инфраструктуры в период до 2025 г. оценивается почти в 6 млрд руб, из которых средства из областного бюджета достигают 1,3 млрд руб [5]. Тенденция роста объема инвестиций выбранных показателей, а также потенциальный рост объемов инвестиций в смежных с туризмом отраслях демонстрируют заинтересованность в развитии туристской деятельности со стороны бизнеса, власти и общества.

Важной предпосылкой для выявления особенностей территориальной организации туризма в Кемеровской области – Кузбассе является состояние туристско-рекреационного районирования региона. Это связано с тем, что районирование позволяет выявить дополнительные возможности для социально-экономического развития территории. Изучение вопросов районирования и его влияние на развитие территории показывают, что в регионах появилась возможность продемонстрировать туристско-рекреационный потенциал отдельных административных районов, привлечь новые инвестиции, а также повысить формирующийся положительный имидж.

Районирование, выполненное С. Д. Тивяковым в 1989 г., и сегодня активно используется в исследованиях по рекреационной географии Кемеровской области, а также принято администрацией региона для разработки ряда программ и стратегий развития туристской деятельности. Это свидетельствует о том, что выделенные в 1980-е годы районы в историко-географическом аспекте на протяжении нескольких десятков лет существенно не претерпели изменения в своих названиях и границах, однако качественно изменили и/или дополнили свою туристскую специализацию.

Другими словами, на протяжении долгого времени у природно-рекреационных районов Кемеровской области сложился «генетический код» территории, под которым понимается длительный срок преобразований района, отражающих специфику историко-географического, природного, социально-экономического и туристско-рекреационного освоения.

Далее приведена краткая характеристика туристско-рекреационных районов Кемеровской области [26]:

1. Горно-Шорский. Располагается в самой южной части Кемеровской области с преимущественно горно-таежными ландшафтами. Площадь района составляет 12 % от всей территории области, на которой проживает всего два процента населения. Этот экологически чистый район с практически нетронутой природой привлекает с каждым годом все большее количество туристов. Основную популярность району придает один из ведущих аттракторов области – горнолыжный курорт «Шерегеш» (рис. 27).

Другой точкой притяжения туристов является Шорский национальный парк, в пределах которого находятся водопад «Сага», скала «Пьющий слон» на реке Мрассу, воклюз Кабукский и многие другие памятники природы. Также весьма интересным для туристов может стать Мрассинский карстовый район (пещеры Грандиозная, Девичья, Парлагольская и другие). Здесь же располагается знаменитая Азасская пещера – предположительное место обитания Снежного человека («Йети»), привлекающая туристов со всего мира. Также на территории Горно-Шорского туристско-рекреационного района располагается музейно-мемориальный комплекс «Гулаг», демонстрирующий ежедневный быт военных и политических заключенных ушедших времен.

Наиболее развитыми и перспективными видами туризма на территории района являются горнолыжный, оздоровительный, спортивный, этнографический, историко-культурный, событийный, экологический, джайлоо, горно-пешеходный, джиппинг и многие другие.

2. Мариинско-Тяжинский. Самый большой по площади туристско-рекреационный район (около 14 % площади Кузбасса). Расположен в северо-восточной части региона на территории луговых и лесостепных ландшафтов. Общая численность населения района достигает 3,5 % населения Кемеровской области – Кузбасса. Район включает старейший на севере области город-музей под открытым небом Мариинск

(архитектура XIX – начала XX века в стиле «Сибирского барокко» с элементами модерна). Помимо этого, на территории района находится Шестаковский археологический комплекс, включающий парк «Шестаковские болота» (раскопки динозавров, в том числе, Пситтакозавра Сибирского, археологические памятники).

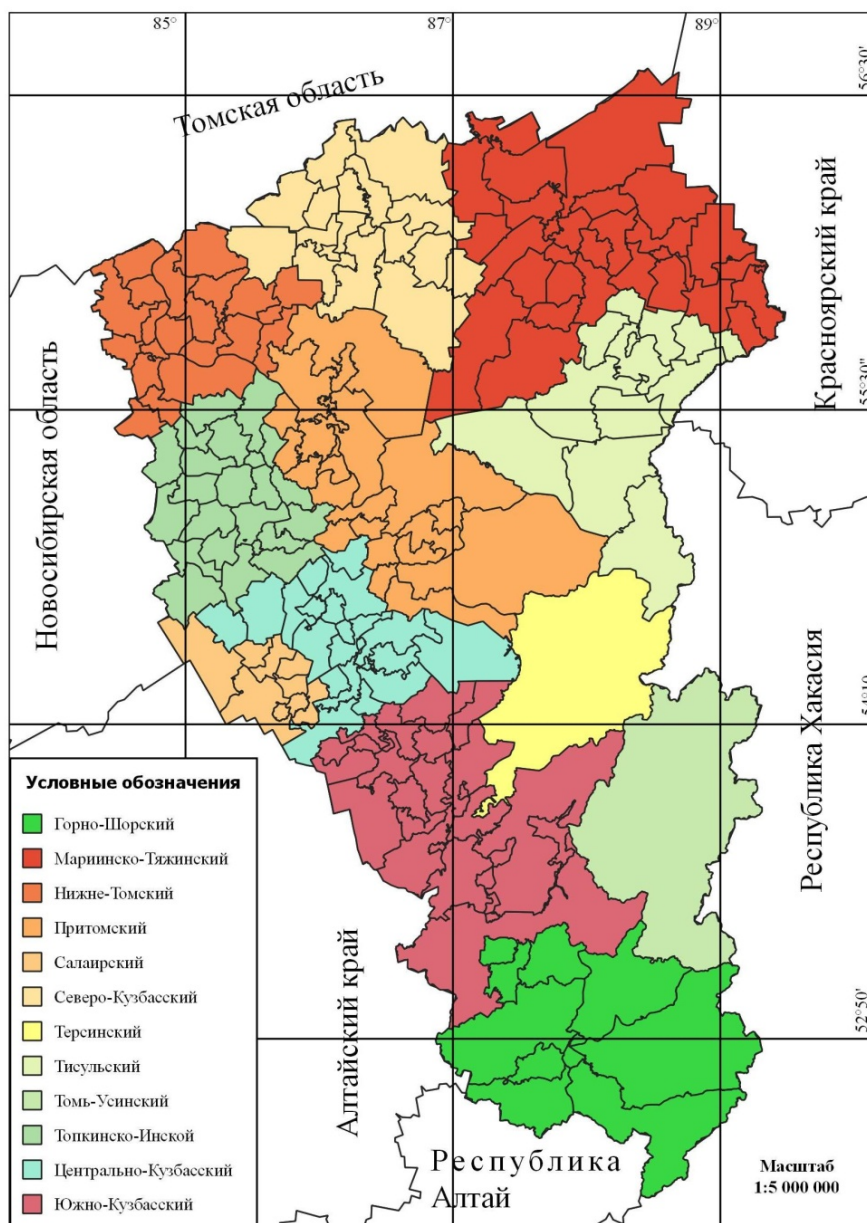


Рис. 27. Картограмма туристско-рекреационного районирования Кемеровской области – Кузбасса (составлено с дополнениями по [47])

Не менее привлекательными аттракторами в Мариинско-Тяжинском районе являются увлекательные сплавы по р. Кия, фестиваль народного творчества «В гостях у динозавра», военно-историческая реконструкция «Дорогами войны», объекты культурного наследия «Лавка купца Куцера в селе Старый Тяжин» и «Лавка купца Безрукова» в пгт. Итатский, памятник архитектуры «Казенный винный склад 1902 года» (современный Мариинский ЛВЗ с единственным за Уралом «Музеем водки») и др. Наиболее перспективными видами туризма в дестинации могут быть историко-культурный, образовательный, событийный, сельский, научный, водный, детский, охота и рыбалка.

3. Нижне-Томский. Находится в северо-западной части Кемеровской области – Кузбасса, где широко распространены разнотравные ковыльные степи. Общая площадь туристско-рекреационного района достигает почти 6 % от всей Кемеровской области □ Кузбасса, примерно такое же значение приходится и на общую численность населения.

Главным конкурентным преимуществом дестинации перед другими туристско-рекреационными районами региона является расположение в нем музея-заповедника «Томская Писаница» с петроглифами эпохи неолита, являющегося ядром формирования туристского образа района. На территории музея-заповедника круглый год проходят различные фестивали и праздники (день «Ивана Купалы», «Новый год», «Праздник солнца», «День весеннего равноденствия» и др.), что является центром притяжения туристов со всей Кемеровской области.

Помимо этого, наиболее привлекательными точками притяжения туристов в дестинацию являются национальный татарский праздник «Сабантуй», конноспортивные скачки в селе Проскоково, неделя уличного искусства «Стрит-Арт» в Яшкино, экомузей «Калмаки» и другие. На территории района наиболее развитыми и перспективными являются историко-культурный, событийный, познавательный, научный,

образовательный, индустриальный, экологический туризм, охота и рыбалка.

4. Притомский. Занимает северную часть Кузнецкой котловины, являясь третьим по площади туристско-рекреационным районом (более 12 % территории Кузбасса), в котором проживает почти четверть населения области. На территории района основные ландшафты представлены луговыми степями с березовыми колками. В качестве основной точки притяжения туристов в дестинацию выступает г. Кемерово – деловой, финансовый и культурный центр севера Кузбасса, обладающий развитой смежной с туризмом инфраструктурой.

На территории района круглогодично проходят крупные спортивные мероприятия и разнообразные фестивали («Рок над землей», фестиваль «Колбы», фестиваль фольклора и традиций «Белая береза» и другие), функционируют снегоходные маршруты «Тайдон-Тур». Для любителей историко-культурного и познавательного туризма дестинация может предложить к посещению экомузей-заповедник «Тюльберский городок», а также этнографический центр традиционной и воинской культуры «Мунгатский острог». Еще одним значимым аттрактором дестинации является музей-заповедник «Красная горка» (г. Кемерово), повествующий об открытии М. Волковым месторождения «горелой горы» (каменного угля).

В Притомском туристско-рекреационном районе наиболее перспективные виды туризма представлены деловым (бизнес-туризм), экскурсионно-познавательным, историко-культурным, спортивным, образовательным, промышленным, лечебно-оздоровительным, научным, сельским, событийным, охотой и рыбалкой.

5. Салаирский. Расположен в западной части Кемеровской области – Кузбасса с ландшафтами светло-хвойно-березовых лесов предгорий Салаирского кряжа с примесью черневой тайги. Общая площадь района составляет чуть более 2 % области при населении около 3 %. Главной точкой притяжения туристов может выступить горнолыжный ком-

плекс «Золотая гора», находящийся в непосредственной близости к другим точкам притяжения туристско-рекреационного района. Данные аттракторы представлены Гавриловскими пещерами, археологическими комплексами р. Ур, зоной отдыха «Салаирские Плесы», озерами Толсточи-ха и Апрелька (затопленные карьеры).

В дестинации функционируют санатории «Серебро Салаира», «Сибирская здравница», «Лесное озеро», «Жемчужина Кузбасса» и другие. В качестве объектов для развития индустриального туризма здесь расположены старейшие заводы Горного Салаира: Томский железоделательный завод (на р. Томь-Чумыш), Гурьевский сереброплавильный завод, Салаирский горно-обогатительный комбинат (1782 г.).

Наиболее перспективными видами туризма являются горнолыжный, геологический, индустриальный, оздоровительный, паломнический познавательный, экскурсионно-познавательный и этнографический.

6. Северо-Кузбасский. Территория района располагается на севере области, где основные ландшафты представлены мелколиственными лесами. Общая площадь дестинации более 7 % территории Кемеровской области, в которой проживает около 4 % населения. Туристский образ района сочетает черты горнопромышленного наследия, а именно угольных шахт вблизи Анжеро-Судженска – города трудовой доблести и воинской славы, а также охотничье-рыболовных угодий Яйского и Ижморского муниципальных районов.

Помимо этого весьма привлекательными аттракторами в районе могут послужить музей-усадьба выдающегося сибирского поэта В. Д. Федорова, экспозиции пребывания знаменитых личностей (Николая II, А. П. Чехова, А. Н. Радищева), организованные сплавы по рекам Яя и Золотой Китат, проведение всекузбасского праздника «Сибирский валенОК», охотничьего биатлона в Анжеро-Судженске, чемпионата по ледолазанию «Анжерский лед» и другие. Также еще одним ведущим аттрактором может стать санаторий «Анжерский»,

являющийся центром оздоровительных услуг населению района.

В настоящее время туристская сфера на территории района представлена слабо, но наиболее перспективными видами туризма Северо-Кузбасского района могут быть экологический, охота и рыбалка, лечебно-оздоровительный, сельский, историко-культурный, литературный, водный и снегоходный.

7. Терсинский. Туристско-рекреационный район расположен в восточной части Кузбасса, занимая более 5 % территории региона при общем населении менее 1 %. Основные типы ландшафтов представлены черновой тайгой, кедрово-пихтовыми лесами предгорий, а также ландшафтами высокогорий. Весьма малое количество населения обусловлено расположением на территории района центральной части Государственного природного заповедника «Кузнецкий Алатау».

В добавлении к этому, другими точками притяжения туристов могут стать геологические памятники «Бабий камень», «Рябой камень», «Бычье горло», минеральные источники «Терсинка», оз. Рыбное (самое большое горноледниковое озеро в регионе), оз. Среднетерсинское (самое глубокое озеро Кузбасса), сплавы по рекам Верхняя и Нижняя Терсь. Сегодня Терсинский район является центром эколого-просветительского, горно-пешеходного, спортивного, познавательного и водного туризма.

8. Тисульский. Находится в северо-восточной части области, между Мариинско-Тяжинским и Терсинским районами. Основные ландшафты представлены светлохвойными и березовыми лесами, черновой тайгой, а также елово-пихтовыми лесами предгорий. Общая площадь туристско-рекреационного района достигает более 8 % территории Кузбасса при населении около 1 % от Кемеровской области. На территории района располагается горнолыжный курорт «Горная Саланга», а также самый большой природный водоем Кузбасса – оз. Большой Берчикуль.

Другими привлекательными точками притяжения могут быть село Листвянка – малая родина космонавта А. А. Леонова, действующий снегоходный тур «Таскыл Кантри», сплавы по р. Кия с посещением водопада Лисий и Макаракский, а также проведение фестиваля «Тисульская принцесса». Таким образом, наиболее развитыми и перспективными видами туризма в районе являются горнолыжный, водный, снегоходный, событийный, историко-культурный, пляжно-купальный, охота и рыбалка.

9. Томь-Усинский. Занимает юго-восток Кемеровской области – Кузбасса с общей площадью более 7 % территории региона, где проживает почти 4 % населения. Ландшафты представлены кедровыми лесами среднегорий и ландшафтами высокогорий. Туристский район станции «Лужба» на протяжении последних десятилетий является центром горно-пешеходного туризма в Кемеровской области, привлекающий не только кузбассовцев, но и туристов из других регионов России. Междуреченск является отправным пунктом к посещению туристского района, при этом сам город может предложить широкий спектр туристских услуг и продукции.

Помимо этого другими аттракторами дестинации являются г. Верхний Зуб (высочайшая вершина региона – 2178 м), горы «Иглы Тайжесу», скалы «Алгуйские тремолиды», туристский район «Поднебесные зубья», сплавы по р. Уса, а также множество высокогорных перевалов. В районе располагается крупнейшая угольная шахта России – ш. Распадская, на территории которой возможно развитие промышленного туризма.

В дополнение к этому среди наиболее развитых видов туризма следует выделить природоориентированные, а именно горно-пешеходный, спортивный, экологический, альпинизм, спелеотуризм, водный, горнолыжный.

10. Топкинско-Инской. Район расположен в северо-западной части области, где встречаются разнотравно-ковыльные степи Присалаирья. Общая площадь района более 6 % Кемеровской области при населении в 3 %. Главной дос-

топримечательностью района выступает туристский центр «Танай», где помимо горнолыжного туризма развиваются экстремальные, событийные, экологические, пляжно-купальные и иные направления. В добавление к этому не менее привлекательными аттракторами в районе являются: казачий фестиваль аграрно-туристического центра «Сибирский казачий острог», инди-пивоварня «Калинкино», живописные озера Промышленновского района, мраморное ущелье в окрестностях с. Ваганово, территория хозяйства «Сосновая заимка» и другие.

Наиболее развитыми и перспективными видами туризма являются спортивный, горнолыжный, экстремальный, сельский, приключенческий, событийный, экологический, индустриальный, а также экскурсионно-познавательный.

11. Центрально-Кузбасский. Занимает центральную часть Кузнецкой котловины с разнотравно-ковыльными степными ландшафтами. Общая площадь района составляет около 6 %. Это третий по населению туристско-рекреационный район, общей численностью более 9 % от Кемеровской области – Кузбасса. Главной точкой притяжения туристов является Беловское водохранилище (Беловское «море»), которое выступает центром пляжно-купального отдыха в Кузбассе.

Также точками притяжения в дестинацию могут служить интерактивный музей Шахтерской Славы Кольчугинского рудника, первая шахта Кузбасса д. Новобачаты, смотровая площадка Бачатского разреза, географический центр Кузбасса, телеутский экомузей «Чолкой» и многое другое. Среди наиболее развитых видов туризма следует выделить пляжно-купальный, промышленный, экскурсионно-познавательный, историко-культурный, деловой (бизнес-туризм), этнографический, паломнический.

12. Южно-Кузбасский. Находится на юге Кузнецкой котловины, где луговые степи граничат с черневой тайгой предгорий. Второй по размерам туристско-рекреационный район Кемеровской области (общей площадью 13 %), при

этом самый густонаселенный район (почти 40 % населения). Главным центром притяжения туристов выступает г. Новокузнецк – деловой, финансовый и культурный центр юга Кузбасса, обладающий развитой смежной с туризмом инфраструктурой. Дестинация обладает большим количеством аттракторов, способных удовлетворить широкий спектр потребностей туристов.

Наиболее привлекательными точками притяжения в дестинацию по праву считаются: горнолыжные комплексы («Гора Солнечная», «Лесная республика», «Маяк» и др.), ЕВРАЗ Западно-Сибирский металлургический комбинат, музей-заповедник «Кузнецкая крепость», научно-технический музей имени академика И. П. Бардина, Огнедышащая гора Мессершмидта, многочисленные памятники природы («Костенковские синие скалы», «Липовый остров», карстовый разлом «Кузедеевский»), площадь мероприятий Новокузнецка – города эпохи социализма (Сад-город), развлекательный комплекс «Трудармейский» и многое другое.

В туристско-рекреационном районе представлены практически все популярные виды туризма, однако следует особо выделить историко-культурный, промышленный, событийный, деловой (бизнес-туризм), горнолыжный, образовательный, научный, спортивный, экскурсионно-познавательный, экологический.

Таким образом, наиболее развитыми с туристской точки зрения районами являются: Горно-Шорский, Притомский, Южно-Кузбасский. В целом на территории Кемеровской области активно развиваются горнолыжный, историко-культурный, экскурсионно-познавательный, событийный, спортивный, деловой (бизнес) и другие виды туризма. При этом результаты анализа территориальной организации туризма в Кузбассе свидетельствуют о неравномерном развитии туристской отрасли с преобладанием туристской деятельности на юге Кемеровской области (ГК «Шерегеш»).

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте направления и объемы туристских потоков в Кемеровскую область – Кузбасс за последние несколько лет. Дайте прогноз количества туристов в будущем.
2. Какую роль в экономике Кемеровской области – Кузбасса играет туризм?
3. Назовите объем инвестиций, основные направления и тенденции роста инвестиций в туристскую отрасль региона.
4. Перечислите туристско-рекреационные районы Кемеровской области. Назовите наиболее перспективные районы для развития туризма.
5. Назовите наиболее развитые виды туризма в Кемеровской области в настоящее время. Какие виды туризма являются перспективными для развития?

2.6. Экологические проблемы Кемеровской области – Кузбасса

Одной из ключевых проблем для типичных горнопромышленных регионов является экологическая ситуация. Кемеровская область – Кузбасс характеризуется высоким уровнем интенсивности хозяйственного освоения с большим количеством функционирующих предприятий, добывающих и перерабатывающих уголь вблизи населенных пунктов. Особенно подвержены негативному влиянию горнодобывающей промышленности города Новокузнецк, Междуреченск, Киселевск, Осинники, Кемерово и другие (рис. 28).

В результате негативного воздействия происходит разрушение массивных горных пород, изменяются режимы подземных вод, атмосфера подвергается химическому загрязнению. Более того, особенности географического положения и климатических условий Кемеровской области способствуют тому, что большая часть загрязняющих веществ, в т. ч. за

счет промышленных выбросов, не рассеивается в атмосферном воздухе, а оседает в Кузнецкой котловине.

Для наиболее объективной оценки экологической ситуации в регионе администрацией области ежегодно публикуется доклад о состоянии и охране окружающей среды, в котором отображены основные результаты мониторинга состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, радиационной обстановки и т. п. [20].

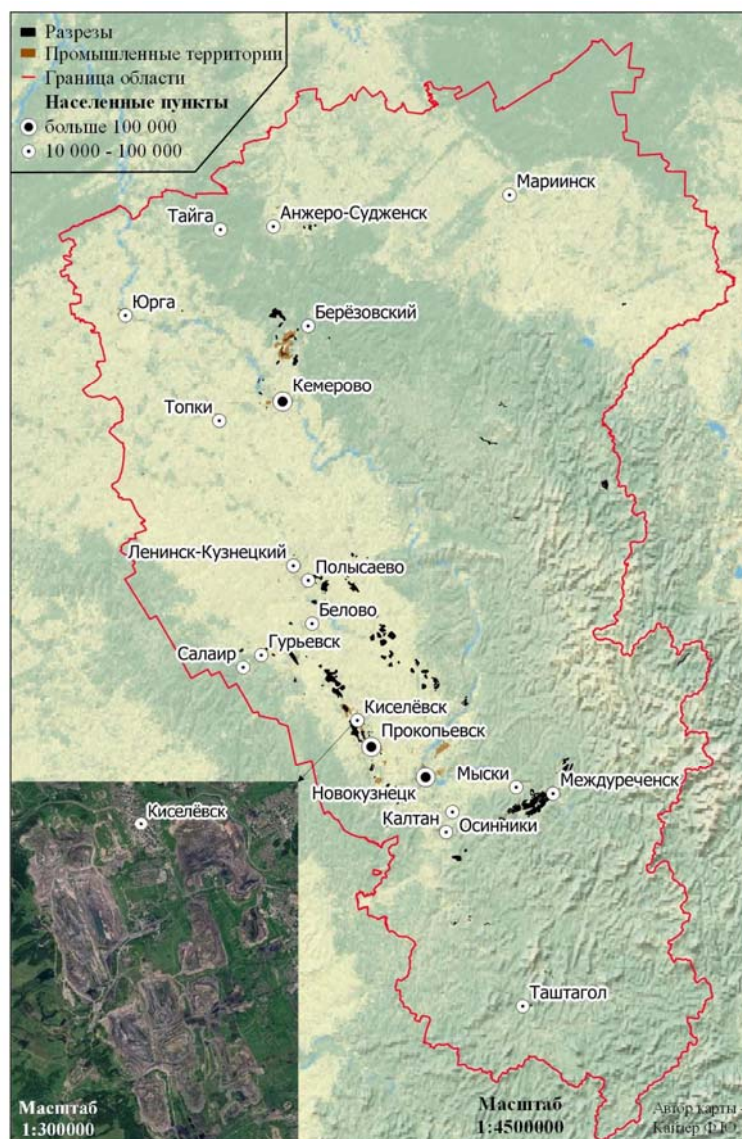


Рис. 28. Разрезы и промышленные территории Кемеровской области – Кузбасса (составлено авторами)

Степень загрязнения атмосферного воздуха оценивается при сравнении фактических концентраций с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) загрязняющих веществ для населенных мест. Средние (суточные) концентрации загрязняющего вещества сравниваются с ПДК среднесуточными (ПДКс.с.), максимальные из разовых концентраций – с ПДК максимальными разовыми (ПДКм.р.). Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха используются показатели, представленные в таблице 14.

Таблица 14

Показатели оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха [20]

Показатель*	Характеристика
ИЗА	Комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций.
СИ	Стандартный индекс – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДКм.р., определяемая из данных наблюдений на станции за одной примесью или на всех станциях рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год.
НП	Наибольшая повторяемость (%) превышения ПДКм.р. по данным наблюдений за одной примесью на всех станциях города за месяц или за год.

* Уровень загрязнения считается повышенным при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5, НП < 20 %, высоким при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20 до 50 % и очень высоким при ИЗА равном или больше 14, СИ > 10, НП > 50 %.

Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории области осуществляется на стационарных постах Кемеровским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и Новокузнецкой гидрометеорологической обсерватории.

ей. Наблюдательная государственная сеть в Кузбассе включает в себя 18 стационарных постов наблюдения в: г. Кемерово (8), г. Новокузнецке (8), г. Прокопьевске (2).

В данных городах на протяжении года проводятся исследования состояния атмосферного воздуха на содержание диоксида и оксида азота, аммиака, водорода хлористого, водорода цианистого, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, диоксида серы, металлов, оксида углерода, углерода (сажи), фенола и формальдегида.

Так, например, для города Кемерово средние за 2020 год концентрации углерода (сажи) оставались на неизменном уровне последние 4 года, диоксида серы – в течение 5 лет. Максимальная из разовых концентрация углерода (сажи) превысила ПДК в 1,1 раза, диоксида серы – не превысила допустимого значения во всех районах города [20].

В г. Новокузнецке за пятилетний период (2016–2020 гг.) среднегодовая концентрация бенз(а)пирена снизилась в 2 раза, водорода фтористого – увеличилась в 1,8 раза; взвешенных веществ – варьировалась в пределах 0,7–1,0 ПДК. В г. Прокопьевске качество атмосферного воздуха медленно улучшается, но остается неудовлетворительным по взвешенным веществам. За пятилетний период (2016–2020 гг.) средняя за год концентрация взвешенных веществ увеличилась в 1,2 раза; диоксида азота и бенз(а)пирена снизилась – в 1,7 раза и в 1,1 раза соответственно.

Еще одним важным фактором при мониторинге качества атмосферного воздуха является учет трансграничного загрязнения соседними регионами территории Кемеровской области, так как масштаб распространения отдельных загрязняющих веществ (оксидов азота, соединений тяжелых металлов, оксидов серы и др.) может достигать сотен километров и более. Трансграничное загрязнение определяется временем окисления и скоростью, с которой происходит окисление, а также зависит от размеров аэрозолей [20].

В связи с тем, что в настоящее время отсутствуют посты наблюдений на границе Кемеровской области с соседними регионами, оценка качества атмосферного воздуха в погра-

ничных зонах не проводится и состояние воздушного пространства Кузбасса основывается только на учете выбросов загрязняющих веществ промышленных предприятий региона и передвижных источников.

Помимо мониторинга качества атмосферного воздуха также осуществляется оценка качества поверхностных водных объектов Кемеровской области – Кузбасса. Основные загрязняющие вещества рек региона представлены нефтепродуктами, соединениями азота, фенолами летучими, железом, марганцем, цинком, медью, взвешенными веществами, органическими соединениями по показателям химического потребления кислорода (ХПК) и биологического потребления кислорода (БПК₅) [20].

Так, р. Томь и ее притоки загрязняются сточными водами предприятий горнодобывающей, топливно-энергетической, металлургической, коксохимической, химической, деревообрабатывающей промышленности, агропромышленного комплекса и коммунального хозяйства. В 2020 году наиболее загрязненным притоком Томи стала река Ускал, где качество воды ухудшилось по сравнению с предыдущим годом. Наибольшую долю в общем загрязнении воды вносят азот нитритный, азот аммонийный, фенолы летучие. Кислородный режим притоков Томи сохранялся удовлетворительным в течение всего года.

В реках бассейна Чулыма по сравнению с прошлым годом качество воды: улучшилось в Барзасе, Кие (выше г. Мариинска), Тяжине; ухудшилось в Кие (п. Макаракский), Алчедате; существенно не изменилось в Яе. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды рек севера области вносят нефтепродукты и железо общее. Среднегодовые концентрации нефтепродуктов превысили ПДК в 1,8–11 раз, железа общего в 1,7–6,9 раза.

Кроме этого, превысили ПДК среднегодовые концентрации: органических соединений по показателю ХПК в 1,1–2,9 раза в Яе, Тяжине, Алчедате; органических соединений по показателю БПК₅ в 1,1 раза в Тяжине; азота нитритного в 3,7

раза в Барзасе. Кислородный режим всех рек севера области в течение года был удовлетворительным.

В связи с добычей полезных ископаемых в Кемеровской области происходит нарушение почвенного покрова, гидрологического режима местности, образование техногенного рельефа, изменение микроклимата и другие негативные процессы. В настоящее время на территории области насчитывается более 60 тыс. га нарушенных земель.

Нарушенными территориями являются земли, утратившие в связи с их изменением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Главная экологическая проблема области – нарушенные земли. Решением данной проблемы является ликвидация последствий нарушения экологических норм землепользования в результате угледобычи, которая ведется преимущественно открытым способом и проведение процессов рекультивации.

Рекультивация – восстановление нарушенных земель. Это процесс длительный и дорогой. Полностью восстановить 1 га стоит 1,5 млн рублей. Рекультивация нарушенных земель в области идет медленными темпами. Для рекультивации всех нарушенных земель необходимо около 60 лет [20, 51].

Наиболее загрязненными считаются земли, расположенные в зоне действия промышленных предприятий, а также вдоль автотрасс и нефтепроводов земли. Основными загрязнителями прилегающих территорий являются предприятия горнодобывающей, химической и металлургической промышленности. Почва в этих районах загрязнена хромом, свинцом, цинком, марганцем и кадмием. В зоне воздействия химических производств почва жилых и пригородных зон загрязнена мышьяком, фенолом, метанолом, формальдегидом, свинцом, кадмием, марганцем, бензо(а)пиреном.

Вблизи металлургических предприятий почва загрязнена выше ПДК соединениями никеля, хрома, свинца, марганца, мышьяка, фтора, цинка, а также бензо(а)пиреном. Область входит в число субъектов РФ, где доля проб из почв сельтебной зоны, не соответствующих гигиеническим норма-

тивам, постоянно и значительно превышает среднероссийские показатели по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Острейшей экологической проблемой Кемеровской области – Кузбасса является утилизация отходов (в том числе опасных), накопившихся на территории промышленных предприятий, в первую очередь, горнодобывающих, химических и металлургических за несколько десятков лет. Их многолетнее отрицательное воздействие на окружающую среду (прошлый экологический ущерб), по экспертным данным, приводит к потерям до 11 % ВРП только от увеличения заболеваемости населения.

Опасность этих отходов определяется содержанием в них тяжелых металлов, микроэлементов и полиароматических углеводородов. Помимо крайне негативного воздействия на подземные воды и почвы, эти отходы вызывают химическое загрязнение местной сельскохозяйственной продукции, что также отрицательно сказывается на здоровье населения [9, 20].

На территории Кемеровской области – Кузбасса могут наблюдаться следующие опасные природные явления: землетрясение, высокие уровни воды (половодье, затор, дождевой паводок), сильный ветер, сильный дождь или снег, град, метель, заморозки, сильный мороз, сход снежных лавин, лесные пожары. Наиболее характерной природной опасностью на территории Кемеровской области – Кузбасса является высокий уровень воды при половодьях, паводках, заторах [30].

Возможная площадь затопления территории Кемеровской области – Кузбасса составляет 50 км², в зону возможного затопления могут попасть 67 населенных пунктов с населением около 20 тыс. человек [30].

В период весеннего половодья могут происходить скопления льда в руслах рек, которые вызывают заторы. В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций, обусловленных весенним паводком, на территории Кемеровской области – Кузбасса организовано выполнение комплекса превентивных противопаводковых мероприятий, направленных на сниже-

ние и минимизацию последствий при прохождении ледохода и паводковых вод на территории области.

Таким образом, высокая степень негативного воздействия на состояние окружающей природной среды Кемеровской области – Кузбасса и, как следствие, неблагоприятная экологическая обстановка в регионе обусловлена следующими причинами:

- крупные масштабы промышленного производства;
- высокая степень концентрации промышленных объектов в юго-западной и западной частях региона;
- отраслевая структура промышленности, включающая виды промышленности высокого класса вредности (добыча полезных ископаемых, металлургическое и химическое производство, производство электроэнергии).

Высокий уровень антропогенной нагрузки на окружающую природную среду и негативные последствия ее влияния на здоровье населения Кемеровской области – Кузбасса обуславливают потребность в увеличении расходов на охрану и восстановление экосистем и реализацию мер по охране здоровья населения.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем оценивается степень загрязнения атмосферного воздуха?
2. В каких городах Кемеровской области – Кузбасса проводятся исследования состояния атмосферного воздуха?
3. Чем представлены основные загрязняющие вещества поверхностных вод региона?
4. Какие опасные природные явления могут наблюдаться на территории Кемеровской области – Кузбасса и как они могут влиять на экологическую ситуацию в регионе?
5. Какие целые программы по охране здоровья населения действуют в регионе? Какие меры принимаются для улучшения качества окружающей среды и здоровья населения?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кемеровская область – Кузбасс расположена на юго-востоке Западной Сибири, почти в центре материка Евразия, на одинаковом расстоянии от западных и восточных границ России, в северном умеренном климатическом поясе.

На территории региона выделяется 5 орографических районов: Кузнецкий Алатау, Горная Шория, Салаирский кряж, Кузнецкая котловина и Западно-Сибирская равнина. Горные массивы, окружающие Кузнецкую котловину, составляют почти половину общей площади области. Они покрыты тайгой, высоким разнотравьем, местами встречаются снежники.

Кемеровская область – Кузбасс богата природными ресурсами. Основным ресурсом региона является его минерально-сырьевая база. В недрах области разведаны разнообразные полезные ископаемые: каменные и бурые угли, железные и полиметаллические руды, золото, фосфориты, строительный камень и другие минеральные ресурсы. По сочетанию и наличию природных богатств область можно назвать уникальной.

Ведущим сектором экономики Кемеровской области является промышленность. В отраслевой структуре преобладают черная металлургия, угольная промышленность, химия. Также развиты цветная металлургия, электроэнергетика, машиностроение и металлообработка.

Характер и тип расселения (высокая урбанизация и компактность проживания) создают благоприятные условия для развития крупных, ресурсоемких производств. Но диспропорции рынка труда (несоответствие спроса и предложения рабочей силы), постепенное старение трудовых ресурсов из-за высокой естественной убыли населения могут привести к ситуации, когда труд станет самым дефицитным ресурсом.

Кемеровская область – Кузбасс имеет одну из наиболее развитых транспортных систем в восточной части России. Транспортный комплекс Кузбасса включает в себя железно-

дорожный, авиационный, автомобильный, городской электрический, речной транспорт, а также транспортные системы промышленных предприятий.

Вместе со значительным промышленным потенциалом Кемеровская область – Кузбасс обладает мощными туристско-рекреационными ресурсами, рациональное использование которых может обеспечить всестороннее развитие региона. Разнообразные природные ресурсы, система ООПТ, включающая природные объекты федерального, регионального и местного значения, высокий культурно-исторический потенциал отдельных районов области составляют основу для экологического, научно-познавательного, активного туризма. Самым популярным и востребованным является горнолыжный туризм. На территории Кемеровской области – Кузбасса расположено несколько горнолыжных комплексов, наиболее известный – спортивно-туристический комплекс «Шерегеш» в Таштагольском районе.

Сложная экологическая ситуация сказывается на желании молодежи и семей с детьми уехать из Кузбасса, а также отрицательно влияет на инвестиционную привлекательность региона. Экологические требования становятся все более существенными факторами, что затрудняет ход работы действующих предприятий и открытие новых.

В целом, Кемеровская область – Кузбасс располагает огромным по объему и уникальным по составу и качеству сырья природно-ресурсным потенциалом, который определяет возможности дальнейшего экономического развития и укрепления социальной сферы региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О включении нового наименования субъекта Российской Федерации в статью 65 Конституции Российской Федерации: Указ Президента РФ от 27.03.2019 № 130. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321096/ (дата обращения 04.09.2021).

2. О внесении изменений в Закон Кемеровской области «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области: Закон Кемеровской области от 29.03.2017 № 27-ОЗ. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/446170942?marker> (дата обращения 04.09.2021).

3. О внесении изменений в ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 01.05.2019 № 87-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323814/ (дата обращения 04.09.2021).

4. О зонах экономического благоприятствования: Закон Кемеровской области-Кузбасса от 08.07.2010 № 87-ОЗ. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/990310245> (дата обращения 04.09.2021).

5. О комплексной программе Кемеровской области – Кузбасса «Развитие спортивно-туристического комплекса Шерегеш» на 2020–2025 годы»: Постановление Правительства Кемеровской области-Кузбасса от 22.04.2020 № 249. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/570745092> (дата обращения: 28.02.2021).

6. О проекте Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 года. – URL: <https://кузбасс-2035.рф/> (дата обращения: 08.09.21).

7. О статусе и границах муниципальных образований: Закон Кемеровской области – Кузбасса от 17.12.2004 № 104-ОЗ (с изменениями на 02.06.2021). – URL:

<https://docs.cntd.ru/document/990309084> (дата обращения 04.09.2021).

8. Об особо охраняемых природных территориях: Федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/ (дата обращения 12.07.2021).

9. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 года: Закон Кемеровской области от 11.07.2008 № 74-ОЗ. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/4200202012290012> (дата обращения 25.08.2021).

10. Администрация Правительства Кемеровской области. Официальный сайт. – URL: <https://ako.ru/oblast/obshchaya-informatsiya/geography.php> (дата обращения 25.07.2021)

11. Большой информационный архив. – URL: big-archive.ru/geography/physical_geography_of_the_Soviet_Union/141.php (дата обращения 25.07.2021).

12. Бочкарев, В. А. Формирование инновационной инфраструктуры в промышленно развитом регионе (на примере Кемеровской области) / В. А. Бочкарев // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. – 2011. – № 3. – С. 118–124.

13. Брель, О. А. Природные ресурсы региона / О. А. Брель, К. В. Легощин, А. С. Тараканова / Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2012. – 98 с.

14. Брель, О. А. Стратегирование водных ресурсов Кузбасса / О. А. Брель, Г. В. Задорожная, Н. И. Сасаев, А. И. Егорова – Экономика в промышленности. – 2020. – Том 13. – № 3. – С. 357–365.

15. Вершинина, И. П. Характеристика годового стока рек Кузбасса / И. П. Вершинина // Вестник Томского государственного университета. – № 316. – 2008. – С. 201–205.

16. Вода России. – URL: <https://water-ru.ru> (дата обращения 02.08.2021).

17. Галанина, Т. В. Природно-климатические ресурсы Кузбасса – для здоровья кузбассовцев – один из факторов социально-экономического развития региона / Т. В. Галанина, В. А. Черно, М. И. Баумгартэн // Материалы Международного экологического форума «Природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока – взгляд в будущее»: в 2-х томах. Кемерово, 19–21 ноября 2013 года. / Под редакцией Т. В. Галаниной, М. И. Баумгартэна. – Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово, 2013. – С. 133–144.

18. География. Администрация правительства Кузбасса. – URL: <https://ako.ru/oblast/obshchaya-informatsiya/geography.php> (дата обращения: 01.08.2021).

19. Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау». – URL: <http://www.kuz-alatau.ru/ozarovednike.html> (дата обращения: 13.07.2021).

20. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2020 году. – URL: http://kuzbasseco.ru/wpcontent/uploads/2021/02/doklad_2020.pdf (дата обращения 02.08.2021).

21. Ильичев, А. И. География Кемеровской области / А. И. Ильичев, А. И. Соловьев. – Кемерово, 1994. – 336 с.

22. Инвестиционный паспорт Кемеровской области 2020. – URL: https://keminvest.ru/docs/invest_guide.pdf (дата обращения: 13.08.2021).

23. Инвестиционный портал Кузбасса. Официальный сайт. – URL: <https://keminvest.ru/> (дата обращения: 23.07.2021).

24. Информационные ресурсы. Сибирский Федеральный округ. – URL: https://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/sfo/kemerovskaya_obl/index.php (дата обращения: 23.07.2021).

25. Информационный бюллетень о состоянии недр Сибирского федерального округа за 2019 год / А. А. Балобаненко, Б. А. Егоров и др. – Вып. 16. – Томск: АО «Томскгеомониторинг», 2020. – 401 с.

26. Кайзер, Ф. Ю. Экономико-географические особенности формирования туристского образа территории (на примере Кемеровской области – Кузбасса): диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Ф. Ю. Кайзер. – Иркутск, 2021. – 205 с.

27. Категории особо охраняемых природных территорий, особенности их создания и развития. – URL:<https://base.garant.ru/10107990/741609f9002bd54a24e5c49cb5af953b/> (дата обращения: 13.07.2021).

28. Кемеровская область. Атлас для школьников / ред. коллегия: В. Н. Гнатишин, Т. О. Машковская, С. Д. Тивяков. – Кемерово: Роскартография, 2002. – 31 с.

29. Кемеровский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Официальный сайт. – URL: <https://meteo-kuzbass.ru/> (дата обращения: 13.07.2021).

30. Козлова, О. Н. Региональные аспекты страховой защиты на примере страхового рынка Кемеровской области / О. Н. Козлова // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2014. – № Т20. – С. 2356–2360.

31. Кузбасский ботанический сад. – URL: <http://kuzbs.ru/> (дата обращения: 13.07.2021).

32. Лапшинов, Н. А. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ / Н. А. Лапшинов, В. Н. Пакуль, А. В. Старовойтов; Сибирское отделение Россельхозакадемии, ГНУ Кемеровский НИИСХ. – Кемерово. – 2013. – 68 с.

33. Минерально-сырьевая база Кемеровской области. – URL: <http://geofondkem.ru/msb.htm> (дата обращения 15.08.2021).

34. Население. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области – Кузбассу. – URL: <https://kemerovostat.gks.ru/folder/38669> (дата обращения 25.08.2021).

35. Объемы перевозок через аэропорты России / Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация. Официальный сайт. – URL: <https://favt.gov.ru/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-osnovnie-proizvodstvennie-pokazateli-aeroportov-obuom-perevoz/> (дата обращения 27.08.2021).

36. Ольховатенко, В. Е. Инженерная геология угольных месторождений Кузнецкого бассейна: монография / В. Е. Ольховатенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 150 с.

37. Особо охраняемые природные территории Кузбасса. Памятник природы «Липовый остров». – URL: <http://oopt.kemrsl.ru/ru/lipovaya-gosha-lipovyi-ostrov> (дата обращения: 14.07.2021).

38. Особо охраняемые природные территории Кузбасса. Природные территории. – URL: <http://oopt.kemrsl.ru/ru/prirodnye-territorii> (дата обращения: 14.07.2021).

39. Паспорт Кемеровской области-Кузбасса за 2019 год. – URL: <https://кузбасс-2035.рф/upload/medialibrary/e1f/Паспорт%20Кемеровской%20области-Кузбасса%20за%202019%20год.pdf> (дата обращения: 14.07.2021).

40. Полезные ископаемые Кемеровской области. – URL: <https://ako.ru/oblast/obshchaya-informatsiya/minerals.php> (дата обращения 17.08.2021).

41. Поляков, В. В. Загрязнение поверхностных вод Кемеровской области / В. В. Поляков // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2006. – № 7. – С. 161–167.

42. Рябов, В. А. Современный промышленный комплекс Кемеровской области / В. А. Рябов, О. Б. Столбова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Биологические, технические науки и науки о Земле. – 2017. – № 3(3). – С. 41–46.

43. Серебряков, Е. В. Дисбаланс между спросом и предложением рабочей силы в Кемеровской области в 2018

году / Е. В. Серебряков, Л. А. Пьянкова // Символ науки: международный научный журнал. – 2019. – № 1. – С. 125–128.

44. Соловьев, Л. И. География Кемеровской области. Природа: учебное пособие / Л. И. Соловьев. – Кемерово: ОАО «ИПП «Кузбасс»; ООО «Скиф», 2006. – 384 с.

45. Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Кемеровской области-Кузбасса на 15.03.2021. – URL: <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/8de88ffdd67e6f102166470c6a2e59b.pdf> (дата обращения 05.09.2021).

46. Стратегирование водных ресурсов Кузбасса: монография / под научной редакцией В. Л. Квинта. – КемГУ. – Кемерово, 2020. – 387 с.

47. Тивяков, С. Д. Рекреационное районирование Кемеровской области / С. Д. Тивяков // Природа и экономика Кузбасса. – Новокузнецк, 1989. – С. 37–42.

48. Удодов, Ю. В. Геолого-геоморфологическая характеристика и полезные ископаемые Кемеровской области / Ю. В. Удодов, Н. Т. Егорова, Г. Н. Багмет // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Биологические, технические науки и науки о Земле. – 2017. – № 1. – С. 53–59.

49. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. – URL: <http://42.rpn.gov.ru/node/633/> (дата обращения: 08.08.2021).

50. Федеральное агентство по недропользованию. – URL: <https://rosnedra.gov.ru/> (дата обращения 05.09.2021).

51. Физическая география Кемеровской области: учебное пособие / Н. Т. Егорова, Н. Г. Евтушик, Г. Н. Багмет, Ю. В. Удодов; под общ. ред. Н. Г. Евтушик, Г. Н. Багмет; М-во образования и науки Российской Федерации, Новокузнецк ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк, 2018. – 263 с.

52. Фонд развития моногородов. Официальный сайт. – URL: <http://xn--80afd4affbbat.xn--p1ai>. (дата обращения 05.09.2021).

53. Шаклеин, С.В. Состояние сырьевой базы угольной промышленности Кузбасса / С. В. Шаклеин, М. В. Писаренко // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2019. – № 4. – С. 177–186.

54. Шпинь, П. С. Оледенение Кузнецкого Алатау / П. С. Шпинь. – Москва: Наука, 1980. – 83 с.

55. Экология Кемеровской области: природно-территориальное устройство, социально-экономические и организационно-управленческие аспекты: учебное пособие / С. С. Онищенко, А. В. Филиппова, Е. В. Бибик, Н. С. Теплова. – КемГУ. – Кемерово, 2013. – 415 с.

Учебное издание

Брель Ольга Александровна
Зайцева Анна Игоревна
Кайзер Филипп Юрьевич

ГЕОГРАФИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА

Учебное пособие

16+

Редактор О. Б. Глушкова
Технический редактор В. П. Манаенко

Подписано в печать 18.11.2021. Формат 60×841/16
Бумага типографская. Гарнитура Times New Roman
Печ. л. 9,13. Тираж 500 экз.

Заказ № 118.

Оригинал-макет изготовлен в Центре книгоиздания
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73

Отпечатано в лаборатории множительной техники
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73

Кемеровский государственный университет,
650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6.