

**УДК 621.316**

Л.Г. ШУТЬКО, к.э.н., доцент (КузГТУ)  
г. Кемерово

### **ВЛИЯНИЕ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ЭКОЛОГИЮ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ**

В современном мире на здоровье населения оказывают влияние различные факторы, среди которых — образ жизни, наследственность и экологическая обстановка. По оценкам специалистов, здоровье россиян в настоящее время в основном (на 50%) зависит от образа жизни, в т. ч. от структуры питания, полезных и вредных привычек, двигательной активности и нервно-психического состояния. [1] При этом «влияние экологической обстановки на здоровье граждан составляет всего 25% от совокупности всех воздействующих факторов. Доля других факторов в обеспечении здоровьесбережения составляет: наследственности – 20%, медицинского обеспечения – 5%. В перспективе через 30-40 лет зависимость физического состояния и самочувствия граждан нашей страны от экологии возрастет до 50-70%». [1] Отметим, что мы, безусловно, исходим из среднестатистических данных, которые отражают лишь общие тенденции и не могут полностью отражать результаты влияния совокупности вышеперечисленных факторов на здоровье конкретного человека. С учетом того, что «самое сильное влияние на здоровье человека оказывает экология его жилища и рабочего помещения» [1], у исследователей формируется понимание причин, по которым люди живут на территориях с неблагоприятной экологической обстановкой и не меняют место проживания. Более того, жители таких территорий могут чувствовать себя относительно здоровыми. Важно также отметить, что локальные экологические загрязнения (загрязнения на уровне города или района в целом, а также на уровне воздействия на конкретного жителя местности) могут оказывать значительно большее негативное воздействие на человека, чем региональные и глобальные загрязнения.

Исходная гипотеза данного исследования может быть сформулирована следующим образом: в сохранении здоровья человека на протяжении всей его жизни важную роль играет отраслевая структура экономики города или региона, в которых он проживает. Так ли это на самом деле, мы можем выяснить, используя в качестве объекта исследования Кемеровскую область — Кузбасс. Для подтверждения выдвинутой гипотезы будут проанализированы данные Кемеровостата; в их числе — показатели, отражающие отраслевую структуру занятого населения региона, а также ти-

пичные виды загрязняющих веществ и заболеваний населения, включая профзаболевания.

В последние несколько лет в Кузбассе сохраняется негативная тенденция по показателю естественного движения населения, что характерно и для периода 2020-2021 гг. Так, общая численность населения в 2021 году сократилась с 2657,9 до 2633,4 тыс. человек. При этом естественная убыль населения в 2019 году составляла -13,9 тыс. человек, а в 2020 году — уже -20,3 тыс. человек. В Кузбассе наблюдается сокращение как городского, так и сельского населения. Следует отметить, что за более ранние периоды (например, за 2016-2020 гг.) в регионе «значительно снизилась смертность от болезней нервной системы (на 37,4%). Однако выросла смертность от болезней системы кровообращения (на 42,3%) и болезней органов дыхания (на 42,2%)». [2] При оценке влияния COVID-19 на смертность населения в Кузбассе специалисты утверждают, что пандемия сыграла не слишком значительную роль по сравнению с другими факторами. Для сравнения, показатель смертности от причин, связанных с коронавирусной инфекцией, в Кузбассе «ниже российского в 3,1 раза». [3]

Обратим также внимание, что в 2019-2020 гг. доля занятых в региональной экономике в целом сократилась с 94,5% до 93,3%. [2]

Отраслевую структуру экономики Кемеровской области – Кузбасса можно проанализировать по показателю валовой добавленной стоимости. Среди видов экономической деятельности наибольший вклад в её производство в регионе в 2019 году внесли добывающие отрасли (26,3%) и обрабатывающие производства (14%). Несколько меньший вклад приходится на сферы оптовой и розничной торговли, транспортных услуг (10%). Прочие сферы деятельности и сектора региональной экономики имеют значительно меньшие доли. Среднегодовая численность работающих в добывающем секторе составляла 12,7%, а в сфере обрабатывающих производств — 12,5%; это наиболее весомые показатели по видам экономической деятельности в Кузбассе. Представленные результаты подтверждают, что Кемеровская область – Кузбасс является промышленным регионом. Таким образом, логично предположить, что промышленный сектор оказывает непосредственное и значительное влияние на уровень профессиональных заболеваний в Кузбассе.

Рассмотрим взаимосвязь между динамикой профессиональных заболеваний в Кузбассе и в России. Сравнительные показатели профессиональной заболеваемости в Кемеровской области – Кузбассе и в России отражены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели профессиональной заболеваемости, количество случаев на 10 тыс. работников, 2012-2021 гг. [3].

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Кемеровская область - Кузбасс	11,73	14,14	13,0	13,32	13,23	10,93	9,96	8,64	7,34	7,06
Российская Федерация	1,71	1,79	1,74	1,65	1,47	1,31	1,17	1,03	0,78	*
* - нет данных										

Статистика подтверждает, что уровень профессиональных заболеваний в Кузбассе значительно выше, чем по стране в целом. Однако отметим, что с 2012 года наблюдается снижение их абсолютного количества. Тем не менее, количество профессиональных заболеваний в регионе на 10 тыс. занятого населения превышает российский уровень в 9 раз. Специалисты связывают столь негативную динамику показателей «с высоким уровнем профессиональных заболеваний работников угольной промышленности» [3]. Эту тенденцию подтверждают данные, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Структура хронических профессиональных заболеваний (отравлений) в Кемеровской области по видам экономической деятельности в 2019-2021 гг. [3, с. 164]

Виды экономической деятельности	Число заболеваний			Удельный вес, %		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Всего	678	558	530	100	100	100
Из них	562	446	443	82,90	79,93	83,58
Добыча полезных ископаемых						
<i>В том числе добыча угля</i>	524	421	425	77,27	75,45	80,19
Обрабатывающие производства	58	63	30	8,55	11,29	5,66
Транспортировка и хранение	26	27	25	3,83	4,83	4,72
Строительство	20	18	17	2,95	3,23	3,21
Обеспечение электрической энергией, газом, паром; кондиционирование воздуха; водоснабжение; водоотведение; организация сбора и утилизации отходов	6	1	3	0,89	0,18	0,57
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	3	1	11	0,44	0,18	2,07
Сельское и лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	3	0	1	0,44	0	0,19
Государственное управление, обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	0	1	0	0	0,18	0
Деятельность административная и сопутствующие услуги	0	1	0	0	0,18	0

Среди негативных факторов, оказывающих воздействие на здоровье работников угольной промышленности, можно отметить ряд физических факторов (шум, вибрация), физические перегрузки, в меньшей степени — промышленные аэрозоли [3, с. 166].

Влияние угледобычи и потребления угля на экологию и здоровье населения кузбасского региона необходимо оценивать с точки зрения нарушенных земель в процессе добычи (потребления) угля, а также с позиции количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая CO<sub>2</sub>. В ранее опубликованной работе автора данной статьи уже были представлены результаты исследования взаимосвязи «между выбросами загрязняющих веществ угледобывающими предприятиями в атмосферный воздух и заболеваемостью населения Кузбасса» [4]. Основным сделанный нами вывод состоял в том, что «наибольший вред здоровью от угольной промышленности приносят ЗВ: зола, диоксид серы, оксиды азота, тяжелые металлы, которые приводят к росту болезней органов дыхания, системы кровообращения и новообразований». [4]

Для подтверждения ранее опубликованных результатов целесообразно проследить статистику мониторинга проб атмосферного воздуха по отдельным загрязняющим веществам в городских и сельских поселениях, содержащуюся в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области — Кузбассе в 2021 году». По выбросам загрязняющих веществ атмосферного воздуха доминируют бенз(а)пирен, взвешенные вещества, частицы РМ 2,5 и РМ 10, углерода оксид и углерод, что свидетельствует о справедливости ранее полученных выводов [4, с. 26].

Наименование контролируемого вещества	Количество исследованных проб	Доля проб от общего числа исследованных	Доля проб с превышением гигиенических нормативов	Ранг по удельному весу проб с превышением гигиенических нормативов	Рост по сравнению с 2020 г. по удельному весу проб с превышением ги-
<i>Всего, в т.ч.:</i>	92267	100,0	1,15		=
Бенз(а)пирен	3349	3,63	12,36	1	↓
РМ 2,5	1383	1,5	17,57	2	↑
РМ 10	1383	1,5	13,38	3	↑
Формальдегид	4822	5,23	0,56	4	↑
Взвешенные вещества	14811	16,05	0,43	5	↓
Дигидросульфид	3078	3,34	0,42	6	↓
Углерод	11337	12,29	0,37	7	↓
Углерода оксид	11506	12,47	0,32	8	↓
Аммиак	1952	2,12	0,2	9	↑
Гидроксибензол	3111	3,37	0,19	10	↓
Углеводороды	5303	5,75	0,14	11	↓
Серы диоксид	9850	10,68	0,02	12	↓
Серная кислота	885	0,96	0	13	↓

Таблица 3. Ранжирование основных загрязняющих веществ, превышающих гигиенические нормативы в Кузбассе в 2021 г.

Итак, выдвинутая нами гипотеза нашла свое подтверждение – действительно, угольная промышленность оказывает значительное влияние на здоровье населения и экологическую ситуацию в Кузбассе. Для преодоления негативного воздействия угледобычи и потребления угля в регионе проводятся мероприятия, направленные на реализацию государственных и региональных программ [4, с. 280], в т. ч. федеральной комплексной научно-технической программы «Разработка и внедрение комплекса технологий в областях разведки и добычи твердых полезных ископаемых, обеспечения промышленной безопасности, биоремедиации, создания новых продуктов глубокой переработки из угольного сырья при последовательном снижении экологической нагрузки на окружающую среду и рисков для жизни населения», а также федерального проекта «Чистый воздух» и других инициатив.

#### Список литературы:

1. Влияние окружающей среды на здоровье человека [Электронный ресурс] <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/62/781> (дата обращения: 9.11.2022).
2. Кузбасс в цифрах 2021 Статистический сборник (оперативные данные) [Электронный ресурс] <https://www.studocu.com/ru/document/rossiyskiy-gosudarstvennyu-gumanitarnyy-universitet/analiz-finansovoy-deyatel%D1%8Cnosti/kuzbass-v-tsifrah/26930531> (дата обращения: 9.11.2022).
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области – Кузбассе в 2021 году» [Электронный ресурс] <file:///C:/Рабочий%20стол%20ноутбука/Desktop/Скопус%20космос/Скопус%20здоровье/Доклад%202021.pdf> (дата обращения: 9.11.2022).
4. Шутько, Л. Г. Влияние угледобывающей промышленности Кузбасса на здоровье населения региона / Л. Г. Шутько, Л. Л. Самородова // Уголь. – 2021. – № 9(1146). – С. 46-50. – DOI 10.18796/0041-5790-2021-9-46-50.