

Текст подготовил: Гонеев Игорь Александрович кандидат географических наук, заведующий кафедрой географии ФГБОУ ВО «КГУ»

## ТЕМА 6. СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Активное использование природных ресурсов региона привело к возникновению на территории Курской области ряда экологических проблем, среди которых наиболее остро проявляется деградация почв, загрязнение атмосферного воздуха, снижение уровня подземных вод и др.

**!?** *Вспомните, какие глобальные экологические проблемы существуют в мире?*

В современных условиях интенсивной антропогенной деятельности человек оказывает воздействие на все элементы географической оболочки, в Курской области отслеживается изменение основных экологических показателей по следующим направлениям.

### Атмосферный воздух.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 4 станциях наблюдения

В атмосферном воздухе контролируется содержание 15 примесей: пяти основных (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота) и 10 специфических, включая тяжелые металлы.

Главными источниками загрязнения атмосферы города остаются автотранспорт, предприятия теплоэнергетики, стройиндустрии, машиностроения, химической промышленности.

В наибольшей степени воздух города загрязнен формальдегидом (90%), взвешенными веществами и диоксидом азота (3%), оксидом углерода и свинцом (2%) (Рис.1).

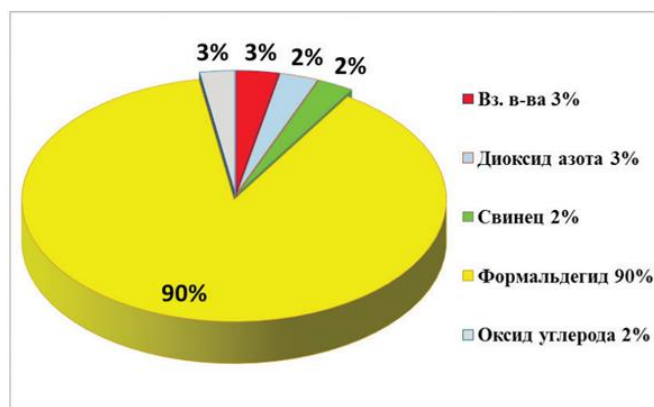


Рис. 1 Вклад основных веществ в загрязнение атмосферного воздуха г.Курска

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 87,4 тыс. т. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 57,5 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 11,9%, с 2010 г. – на 38,9%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 27,97 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 71,05%, с 2010 г. – на 73,9%.

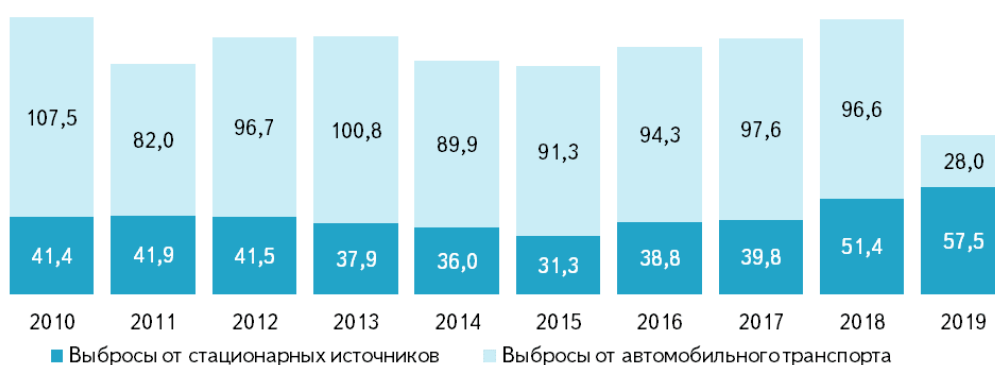


Рис. 2 Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т (Источник: данные Росприроднадзора)

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается общее увеличение содержания большинства наиболее распространенных загрязняющих веществ: на 10,5% увеличился объем выбросов твердых веществ (до 4,2 тыс. т), на 32,1% увеличился объем выбросов оксида углерода (до 1,0 тыс. т), на 50% увеличился объем выбросов летучих органических соединений (до 2,1 тыс. т). В свою очередь, произошло падение объема выбросов диоксида серы на 52,4% (до 1,0 тыс. т) и оксида азота на 28,9% (до 5,4 тыс. т).

### Водные ресурсы.

Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,0 км<sup>3</sup>/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 3,9 км<sup>3</sup>/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -48,7%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 232,07 млн м<sup>3</sup>, что на 3,0% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 9,7% (табл.1)

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 210,84 млн м<sup>3</sup>, что на 2,3% больше, чем в 2018 г., и на 14,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды – 155,29 млн м<sup>3</sup>, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 43,22 млн м<sup>3</sup>, на орошение – 1,79 млн м<sup>3</sup>, на сельское хозяйство – 5,43 млн м<sup>3</sup>. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 40 м<sup>3</sup>/год на чел., с 2018 г. – не изменилось, с 2010 г. – уменьшилось на 16,7%.

Таблица 1

Забор и использование пресных вод, млн м<sup>3</sup>

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	111,42	146,71	247,71	5874,73
2011	100,77	148,88	240,29	6024,71
2012	96,16	146,22	233,39	6135,11
2013	94,04	144,14	228,39	5273,18
2014	96,72	143,36	229,85	6145,36
2015	97,01	131,21	218,58	6139,63
2016	95,34	115,98	202,39	5878,35
2017	101,97	122,51	208,62	6114,86
2018	106,18	119,04	206,14	5783,56
2019	108,84	123,22	210,84	5356,65

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 3

Структура водопользования, млн м<sup>3</sup>

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	184,1	181,8	178,5	174,7	174,1	162,3	148,1	153,4	150,5	155,3
С/х водоснабжение	0,3	0,42	1,18	2,1	3,57	3,83	3,92	4,18	4,64	5,43
Хозяйственно-питьевые нужды	54,4	50,45	47,43	45,78	45,79	45,78	44,99	44,96	44,03	43,22
Орошение	1,45	0	0,13	0,23	0,45	0,44	0,66	1,4	2	1,79
Прочие	7,51	7,65	6,14	5,91	5,97	6,19	4,79	4,7	5,02	4,62
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	48	45	42	41	41	41	40	40	40	40

Источник: данные Росводресурсов

Из-за больших объемов использования подземных вод в г.Курске формируется депрессионная воронка, то есть понижение уровня. В Железногорском районе из-за перехватывающих скважин вокруг карьера Михайловского ГОКа и использования воды в технологическом процессе обогащения железа, также понижается уровень грунтовых вод.

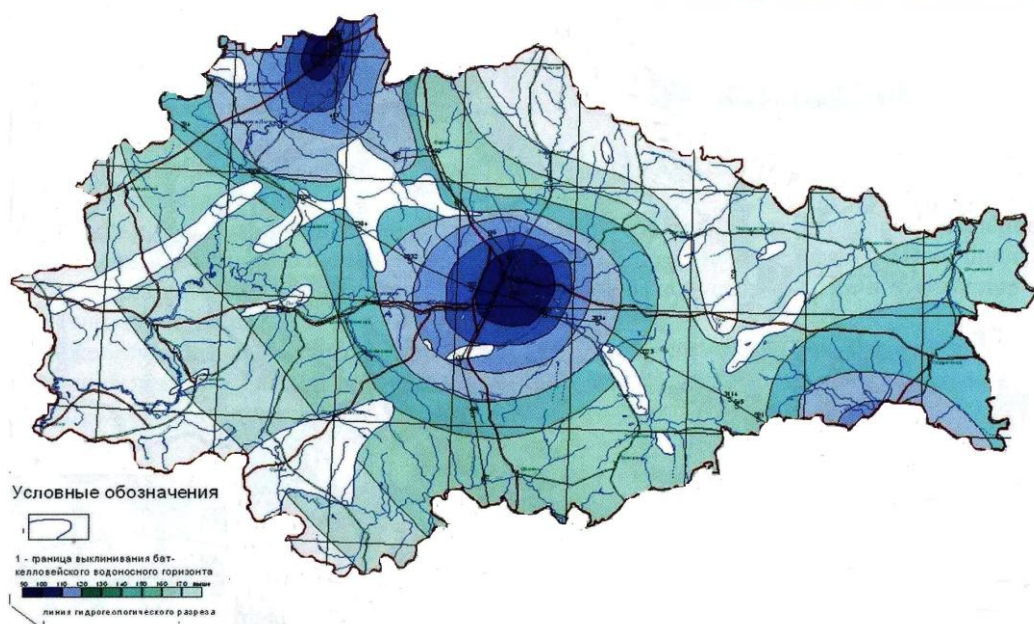


Рис. 3 Депрессионная воронка в уровне подземных вод под г. Курском и г. Железногорском

Показатель водоотведения (процесс по возвращению воды обратно туда, откуда ее взяли, - в естественные водоемы) в 2019 г. составил 108,35 млн м<sup>3</sup>, с 2018 г. увеличился на 16%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не осуществлялся. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 11,1 млн м<sup>3</sup>, с 2018 г. сократился на 4,1%, с 2010 г. – на 69,9%.

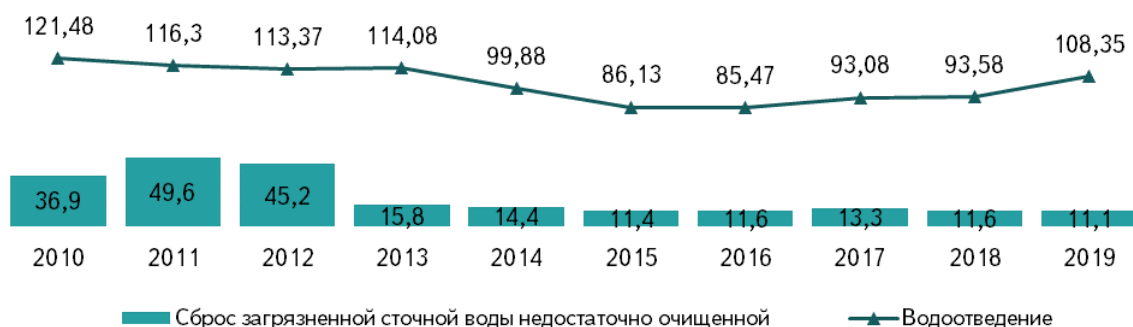


Рис. 4 Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м<sup>3</sup>  
Источник: данные Росводресурсов

## Отходы.

Количество образованных отходов в 2019 г. составило 56,490 млн т, с 2018 г. сократилось на 2,7%, с 2010 г. увеличилось на 8,04%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 4,346 млн т, с 2018 г. сократилось на 7,3%, с 2010 г. увеличилось в 2,8 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 1,952 млн т, с 2018 г.

сократилось на 37,9% (в 2010 г. обезвреживание не проводилось). Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,052 млн т, с 2018 г. сократилось на 85,2%, с 2010 г. сократилось на 99,89%.

Таблица 4

Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	52,285	1,506	0,000	0,141	49,538
2011	50,585	1,562	0,040	0,704	47,553
2012	59,076	2,029	0,159	0,014	54,952
2013	52,481	0,946	0,454	0,051	50,011
2014	54,580	1,840	0,507	50,356	0,087
2015	55,156	2,218	0,716	50,181	0,049
2016	54,366	3,406	0,880	50,306	0,156
2017	55,464	4,018	2,273	50,114	0,154
2018	58,063	4,687	1,416	51,234	0,351
2019	56,490	4,346	1,952	0,000	0,052

Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. было вывезено 1851,8 тыс. м<sup>3</sup> твердых коммунальных отходов, что на 7,9% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на предприятия по переработке отходов составил 249,1 тыс. м<sup>3</sup>, что меньше чем в 2018 г. на 34,8%.

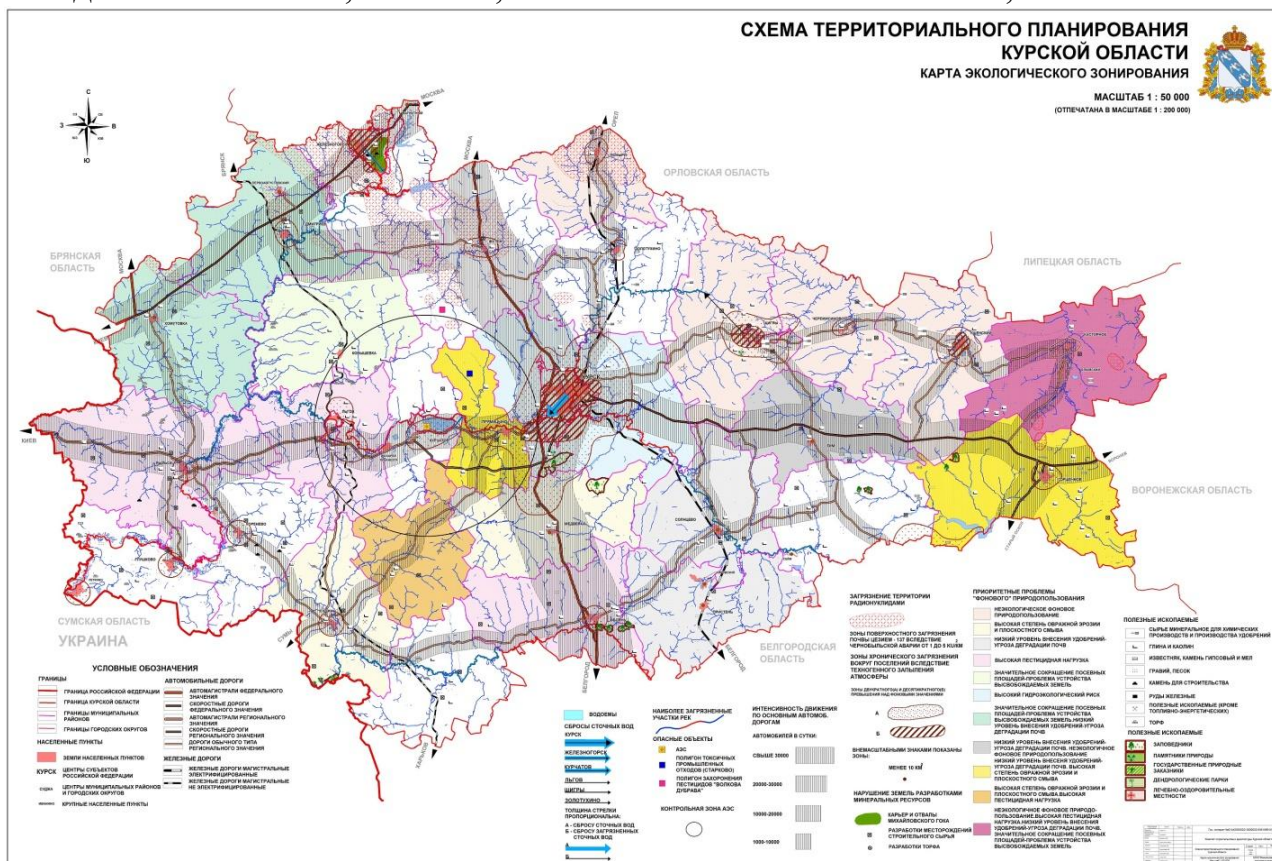


Рис. 5 Карта экологического зонирования Курской области

## Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг на территории Курской области осуществляется Региональной радиометрической лабораторией (РРЛ), метеорологическими станциями и постами ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС».

В последние годы радиационная обстановка на территории Курской области остается стабильной, высокого радиоактивного загрязнения на территории области не обнаружено.

В целом можно сказать, что на территории области не смотря на наличие крупных техногенных объектов экологическая обстановка остается стабильной.

Железногорский промышленный ареал.

ПАО «Михайловский горно-обогатительный комбинат» является вторым по величине производителем железорудного сырья для металлургической промышленности в Российской Федерации по выпуску окатышей, концентрата и аглоруды.

Отличительной особенностью, влияющей на состояние окружающей среды в городе является то, что основные промышленные предприятия – природопользователи сконцентрированы на ограниченной площади городской черты и сгруппированы в промышленную зону Михайловского ГОКа, объединяющую 22 предприятия и производственных объекта, восточную группу предприятий, которая сформировалась вблизи железнодорожной станции «Михайловский Рудник» и состоит из 5 предприятий, центральную производственно-коммунальную группу (9 предприятий) и северную группу предприятий (7 производственных объектов).

Определяющими (основными) факторами, влияющими на общее состояние окружающей среды на территории города Железногорска, остаются:

- радиоактивное загрязнение территории радионуклидами с плотностью от 1 до 5 Кюри на 1 кв. км., вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.
- относительно высокое техногенное загрязнение поверхностных водоемов и водотоков на территориях промплощадок;
- проблема утилизации отходов производства и потребления, а также загрязнение отдельных участков городской территории различными видами отходов (несанкционированные свалки).

Экологическую обстановку в городе Железногорске можно классифицировать «относительно удовлетворительной».

### Курчатовский промышленный ареал

Промышленность в основном сосредоточена в СЗЗ Курской АЭС, составляющей 1,7 км. Зона наблюдения принята в радиусе 19 км от Курской АЭС.

По результатам производственного контроля соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов на источниках выбросов в 2022 году превышений не выявлено.

За 2022 год значения мощности дозы гамма-излучения на территории города Курчатова, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения Курской атомной станции по результатам измерений соответствовали значению мощности дозы гамма-излучения предпускового периода станции.



- 1. Какие источники загрязняющих веществ есть на территории Курской области?*
- 2. Какая экологическая проблема связана с интенсивным использованием подземных вод в Курской области?*