

An aerial photograph of a city, likely Bobruisk, showing a wide river in the foreground and middle ground. The city is densely packed with multi-story residential buildings, many of which are light-colored. There are green spaces and trees interspersed among the buildings. The background shows a hazy horizon with more distant structures and greenery.

# Анализ окружающей среды

ГОРОДА БОБРУЙСКА

Подготовил студент 1 курса кафедры политологии ИСГО

Жиманов Ян

# Бобруйск

**Бобруйск — город областного подчинения, второй по численности населения в Могилевской области, центр Бобруйского района.**

**Географическое положение: Бобруйск и Бобруйский район расположен в юго-западной части Могилевской области.**

**Рельеф: полузакрытая равнина (Центрально-Березинская), местами слабовсхолмленная, изрезанная густой сетью рек и осушительных каналов, средняя высота — 165 м. над уровнем моря.**

**Полезные ископаемые осадочного происхождения: глина, строительные пески, торф, сапропель. Имеется источник минеральной воды.**

**Климат: умеренно-континентальный. Средняя температура января — -6,8 С, июля — + 18 С. Осадков выпадает в среднем 600 мм в год.**

**Почвы: дерново-подзолистые заболочиваемые, дерново-заболочиваемые, торфяно-болотные, пойменные.**



Растительность: район расположен в зоне смешанных лесов (38% территории занято лесными массивами). Растительность древесная, луговая (более 200 видов травянистых растений), болотная.

Население города: 217 950 чел (2016).

# Качество атмосферного воздуха

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в результате деятельности природных и антропогенных источников, а также в результате регионального и трансграничного переноса.

*По состоянию загрязнения окружающей среды Бобруйск занимает 6 место*

Город, контролируемое вещество	Максимально разовая / среднесуточная предельно допустимая концентрация, микрограммов в 1 м <sup>3</sup>	Количество суток с превышением установленной максимально разовой / среднесуточной предельно допустимой концентрации, единиц				
		2010	2011	2012	2013	2014
Бобруйск						
Диоксид азота	310 / 100	1 / 2	1 / 0	0 / 0	1 / 3	1/1
Формальдегид	30 / 12	10 / 22	26 / 35	16 / 20	18 / –	

При анализе атмосферного воздуха в Бобруйске выделяются : диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Измерялись также концентрации приоритетных специфических загрязняющих веществ: формальдегида, аммиака, фенола, сероводорода, сероуглерода. Все эти вещества наносят существенный вред организму человека.

# Состояние растительности

Возраст многих деревьев на территории города Бобруйска и Бобруйского района перевалил сорока- и пятидесятилетний рубеж, их состояние экологи оценивают как аварийное. Ситуацию с вырубкой и новыми насаждениями держит на контроле городская экологическая служба.

Наблюдались случаи, когда деревья падали на припаркованные машины или затрагивали линии электропередач. В городе определен механизм по замене старой растительности на молодую. С начала 2016 года в Бобруйске удалено свыше 3,5 тысячи деревьев. Это старая и погибшая растительность, а также мешающая эксплуатации зданий и сооружений.



# Состояние почвы

- Результаты мониторинговых наблюдений за состоянием почвенного покрова города, проведенных Республиканским Центром радиационного контроля и мониторинга окружающей среды в 2002-2006 годах, показали, что в результате функционирования хозяйственно промышленного комплекса почвенный покров территории г. Бобруйска подвержен химическому загрязнению. Основными загрязнителями являются Cd, Zn, Pb и нефтепродукты, средние содержания тяжелых металлов приближаются к 1,0 ПДК/ОДК, а максимальные – к 2,5 ПДК/ОДК, по нефтепродуктам – к 5-40 ПДК/ОДК.
- Анализы почвенных проб, отобранных на территории г. Бобруйска в перспективных границах, показывают, что почвы города подвержены значительному негативному антропогенному воздействию, связанному с накоплением тяжелых металлов и нефтепродуктов.

Статистические параметры распределения содержания тяжелых металлов в почвенном покрове

г. Бобруйска в перспективных границах

Параметры	Pb	Zn	Cd	Cu	Ni	Co
	валовые формы, мг/кг почвы					
Количество проб	202	202	202	202	202	202
Среднее содержание, мг/кг	23,27	87,78	0,66	16,11	8,88	3,86
Минимальное содержание, мг/кг	7,50	7,60	0,30	1,0	1,56	<0,50
Максимальное содержание, мг/кг	352,94	2214,07	3,56	349,8	36,48	16,55
% проб выше ПДК/ОДК	11,9	47,0	65,8	6,9	6,4	0,1
ПДК: Валовое содержание	32,0					
ОДК: Валовое содержание		55,0*	0,5*	33,0*	20,0*	20,0

\*-для песчаных и супесчаных почв

# Пожары



В весенний и летний период возникают лесные пожары, чаще всего из-за неконтролируемо разведенных костров и непотушенных окурков сигарет.

Также часто в городе возникают торфяные пожары. Они вызывают завесу дыма по всему городу и резко ухудшают качество атмосферного воздуха.



# Производственная деятельность

Бобруйск является одним из крупных промышленных центров Республики Беларусь. Наибольшее загрязнение оказывают ОАО “Белшина”, Бобруйский машиностроительный завод. Эта сфера имеет ряд негативных влияний на окружающую среду, таких как:

1. Загрязнение воздушного бассейна выбросами промышленных и коммунально-бытовых котельных, аспирационных систем, горящих породных отвалов и др.
2. Загрязнение подземных и поверхностных водных объектов шахтными и хозяйственно-бытовыми сточными водами предприятий, городов и поселков;
3. Частичное истощение водных ресурсов и нарушение гидрологического режима подземных и поверхностных вод под влиянием горных работ;



# Другие предприятия города

- Открытое акционерное общество «Бобруйская ПМК-243»
- Бобруйское унитарное коммунальное производственное предприятие «Комбинат железобетонных изделий»
- Открытое акционерное общество «ТАиМ»
- Открытое акционерное общество «Бобруйсксельмаш»
- Открытое акционерное общество «Бобруйскагромаш»
- Республиканское унитарное предприятие «Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов»
- Открытое акционерное общество «Бобруйский машиностроительный завод»
- Дочернее предприятие «Полимер» ОАО «ТАиМ»
- Совместное общество с ограниченной ответственностью «ЕВРОПЛАСТИК»
  
- И ряд других

- В выбросах промышленных предприятий и автотранспорта имеется большое число ЗВ. Практически из всех источников в атмосферу выбрасывается пыль, диоксид серы (сернистый газ) ( $\text{SO}_2$ ), оксид углерода (угарный газ) ( $\text{CO}$ ), оксиды азота ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ). Очень много ЗВ образуется при сжигании топлива. Например, тепловые электростанции выбрасывают в атмосферу около половины сернистых соединений, много угарного газа, оксидов азота, сажи и золы. При сжигании твердого и жидкого топлива происходит также выброс в атмосферу таких веществ, как хлористый натрий и магний, оксиды железа, ванадий, оксиды никеля и кальция, ртуть и ряд других ЗВ. При сжигании газообразного топлива в атмосферу поступают в основном оксиды азота. Если газ сжигается при недостаточном количестве воздуха, в атмосферу выбрасываются углеводороды, при этом могут выделяться и полиароматические углеводороды (ПАУ), некоторые из них относятся к сильным канцерогенам. Большое количество топлива используется автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом. С выхлопными газами двигателей в воздушную среду выбрасывается угарный газ, оксиды азота, различные углеводороды, в том числе и канцерогенные и другие ЗВ. Двигатели, работающие на бензине, «обогащают» атмосферу свинцом, хлором, бромом. При работе дизельных двигателей образуется много сажи. Свой весомый вклад в загрязнение атмосферы вносят предприятия черной металлургии. На долю этой отрасли приходится от 10 до 15% общих промышленных выбросов в нашей стране! В составе выбросов можно найти: сернистый газ, оксиды азота, сероводород, фенол, бенз(а)пирен, сероуглерод и много других вредных химических соединений. Приведу в качестве примера, чем снабжает атмосферу наша родная химическая промышленность. От ее деятельности ЗВ поступают в атмосферу в основном в газообразном состоянии. При производстве серной кислоты в атмосферу выбрасываются сернистые соединения, оксиды азота, аммиак и угарный газ. При изготовлении целлюлозы и бумаги в воздух поступают сернистый газ, дисульфид, сероводород, сероуглерод, хлор, формальдегид и меркаптаны, т.е. соединения, содержащие ртуть.

# Транспорт



Негативное влияние транспорта на окружающую среду состоит в том, что для его функционирования необходимо топливо, которое само по себе токсично; при работе разных двигателей поглощается кислород и выделяются выхлопные газы, многие из которых отрицательно влияют на Природу. Нерациональное использование веществ, применяемых при уходе за двигателями, также загрязняет внешнюю среду. Работа транспорта сопровождается шумом, вибрациями, излучением электромагнитных колебаний, тепловым загрязнением среды обитания. При движении машин по грунтовым дорогам нарушается поверхностный слой почвы, возникает запыление и т. д.

В промышленности и на транспорте используют автомобильные бензины марок А-72, А-76, АИ-92, АИ-93, АИ-95 и АИ-98.

Большинство видов бензина этипируется (вводится добавка тетраэтилсвинца). Авиационные бензины выпускаются ограниченно.

Широко применяются разные виды дизельного топлива. Для быстроходных дизельных двигателей используют марки З, Л, ДЗ, ДЛ, а для тихоходных — ДТ и ДМ. В этих топливах содержание серы должно быть не более 0,2-0,5% (для быстроходных) и 0,5-3% (для тихоходных дизелей).

**Спасибо за внимание!**

