

### 3.1.6 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию Беларуси территория Гомеля и его окрестностей входит в состав Кировско-Кормянского-Гомельского почвенного подрайона. В городе и окрестностях преобладают дерново-подзолистые, местами заболоченные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых песчанисто-пылеватых лёссовидных супесях. Встречаются дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы, пойменные (аллювиальные), пойменные заболоченные и торфяно-болотные. [3]

Естественный почвенный покров Гомеля значительно преобразован. Природные почвы заменены урбозёмами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. В скверах, парках и на клумбах почвенный покров окультурен. Из относительно ненарушенных почв, встречающихся в черте города и его окрестностях, преобладают дерново-подзолистые местами заболоченные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых песчано-пылеватых лёссовидных супесях; встречаются дерновые и дерново-карбонатные, аллювиальные и торфяно-болотные почвы.

В промышленных зонах города, которые характеризуются интенсивной техногенной миграцией химических элементов, представлены урботехноземы, то есть почвы техногенных поверхностных почвоподобных образований, созданные путем обогащения плодородным слоем или торфокомпостной смесью насыпных или других свежих грунтов. Наиболее глубоко трансформированы почвообразующие породы и почвы (техноземы) на территориях промплощадок предприятий. Преобладают супесчаные по гранулометрическому составу техноземы. Содержание гумуса в антропогенно преобразованных почвах определяется степенью видоизменения педомассы и различается в зависимости от способа рекультивации земель.

В большинстве своем городские земли являются нарушенными, что отражает специфику городов. Это связано с промышленным и жилищным строительством, прокладкой коммуникаций, тротуаров и асфальтированных улиц, созданием игровых, спортивных и дворовых площадок. Такая антропогенная деятельность ведет к уничтожению почв.

Привнос загрязняющих веществ наиболее интенсивен в промышленных зонах (север, северо-запад и запад г. Гомель), где сконцентрированы крупные предприятия металлургомашиностроительного комплекса Республики Беларусь. В почвах данной территории аккумулированы химические элементы и соединения за десятки лет функционирования заводов, зоны влияния которых перекрывают друг друга, а также в результате работы транспорта (как городского, так и внутризаводского).

Сера, фосфор и фтор – элементы, типичные для производств по изготовлению фосфорных удобрений, поступление в почву которых определено способом

Изм. № подл.	15795
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

хранения сырьевых материалов, а также интенсивностью выбросов в атмосферный воздух.

Район размещения площадки ОАО «Гомельхимторг» подвержен влиянию ОАО «Гомельский химический завод».

Согласно результатам наблюдений локального мониторинга, максимальные уровни большинства рассматриваемых элементов фиксируются на промышленной площадке предприятия ОАО «Гомельский химический завод», а минимальные – в южной, юго-восточной и юго-западной части санитарно-защитной зоны ОАО «Гомельский химический завод». Наибольшему техногенному загрязнению подвергнуты почвы, находящиеся возле основных производственных цехов, а также прилегающие к отвалам фосфогипса территории. В зоне размещения ОАО «Гомельский химический завод» выявлена сформированная техногенная геохимическая ситуация, элементом-доминантом которой является фосфор в форме суперфосфата – данный элемент вносит наибольший вклад (от 75 до 81 %) в суммарное содержание определяемых ингредиентов в почвах обследованной территории.

В 2021 г. в соответствии с программой работ по мониторингу химического загрязнения почв Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» проводились плановые работы по следующим направлениям:

- обследование почв на фоновых территориях;
- обследование почв населенных пунктов.

Оценка состояния почв производится путем сравнения полученных данных содержания загрязняющих веществ с величинами ПДК или ОДК, значения которых приведены в нормативных документах, разработанных Министерством здравоохранения. Значения фонового содержания получены на основании наблюдений на сети пунктов наблюдений на фоновых территориях в предыдущем туре обследований в период с 2015 по 2020 гг. [3]

Отбор проб почв в 2021 г. в г. Гомель проводился с последующим определением содержания тяжелых металлов (кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома, ртути), сульфатов, нитратов, хлоридов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена и кислотности почв (рН).

В таблице 3.7 приведены минимальные, максимальные и средние значения определяемых ингредиентов в почвах г. Гомель. Процент проанализированных проб почвы с содержанием определяемых ингредиентов, превышающим ПДК (ОДК), представлен в таблице 3.8. Процент проанализированных проб почвы с содержанием определяемых ингредиентов, превышающим фоновые значения, представлен в таблице 3.9.

По данным мониторинга земель, максимальная концентрация нитратов в почвах г. Гомеля составила 0,7 ПДК (таблица 3.8). [3] Нитраты являются элементом питания растений и естественным компонентом пищевых продуктов растительного происхождения. Высокие дозы нитратов в почве не токсичны для растений, но у животных и человека потребление продуктов со значительным содержанием соединений данной группы могут вызвать отравление.

Изм. № подл.	Изм. инв. №
-15795	
Подпись и дата	

Изм.	Кодич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-15795		

Таблица 3.7 – Содержание загрязняющих веществ в почвах населенных пунктов в 2021 г., мг/кг

Объект наблюдений	pH	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	КСI	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен	Тяжелые металлы (общее содержание), мг/кг							
							Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Гомель	$\frac{6,37-7,73}{7,13}$	$\frac{19,2-177,2}{56,9}$	$\frac{\leq \text{п.о.}-85,1}{15,8}$	$\frac{\leq \text{п.о.}-213,4}{65,7}$	$\frac{8,3-386,3}{71,7}$	$\frac{0,003-0,146}{0,036}$	$\frac{0,01-1,25}{0,25}$	$\frac{20,6-56,1}{37,7}$	$\frac{0,7-150,1}{45,1}$	$\frac{2,1-90,1}{12,5}$	$\frac{3,3-88,9}{520,7}$	$\frac{2,6-420,6}{38,9}$	$\frac{0,1-5,9}{1,0}$	$\frac{\leq \text{п.о.}-0,4}{0,03}$

Примечание - в числителе – минимальное и максимальное значения, в знаменателе – среднее значение

Таблица 3.8– Процент проанализированных проб почвы с содержанием загрязняющих веществ, превышающих ПДК (ОДК), и максимальные значения загрязняющих веществ в долях ПДК (ОДК) в почвах г. Гомель в 2021 г.

Объект наблюдений	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	КСI	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен	Тяжелые металлы (общее содержание)							
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Гомель	$\frac{2,5}{(1,1)}$	$\frac{0}{(0,7)}$	$\frac{0}{(0,6)}$	$\frac{25,0}{(3,9)}$	$\frac{40,0}{(7,3)}$	$\frac{15,0}{(2,5)}$	$\frac{2,5}{(1,1)}$	$\frac{45}{(4,7)}$	$\frac{10,0}{(2,7)}$	$\frac{27,5}{(4,4)}$	$\frac{5,0}{(4,2)}$	$\frac{17,5}{(3,0)}$	$\frac{0}{(0,2)}$

Примечание - в скобках – максимальные значения определяемых ингредиентов в долях ПДК (ОДК)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-15795		

Таблица 3.9 – Процент проанализированных проб почвы с содержанием загрязняющих веществ, превышающих фоновые значения, и максимальные значения загрязняющих веществ в долях фона в почвах г. Гомель в 2021 г.

Объект наблюдений	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	KCl	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен	Тяжелые металлы (общее содержание)							
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Гомель	52,5 (3,9)	70,0 (15,2)	72,5 (17,5)	77,5 (18,6)	53,3 (14,6)	55,0 (11,4)	100,0 (3,9)	82,5 (29,4)	50,0 (23,1)	100,0 (28,7)	95,0 (136)	25,0 (5,9)	7,5 (0,8)
Примечания: - в скобках – максимальные значения определяемых ингредиентов в долях фона													

Для рассматриваемых населенных пунктов можно проследить динамику изменения содержания в городских почвах загрязняющих веществ по годам. Предыдущие циклы наблюдений в Гомеле проводились в 2016 и 2011 гг.

В г. Гомеле отмечено превышение норматива качества по сульфатам в 2021 г. на уровне 1,1 ПДК. Процент проанализированных проб почвы с содержанием определяемых ингредиентов, превышающих ПДК (ОДК), составил 2,5 %.

Максимальное значение по хлориду калия в 2021 г. в г. Гомель соответствует 0,6 ПДК.

Значения, превышающие ПДК по нефтепродуктам в почвах, отмечены во всех обследованных в 2021 г. населенных пунктах. Наибольшие площади загрязнения характерны в том числе и для г. Гомель – 25,0 % проанализированных по городу проб (таблица 3.8). Максимальные значения зарегистрированы в г. Гомель на уровне 3,9 ПДК.

В г. Гомель отмечено превышение максимальных значений содержания бенз(а)пирена в почвах и составляет 7,3 ПДК (40 % проанализированных по городу проб) (таблица 3.9). В предыдущие годы наблюдений в данном населенном пункте обследование почв на содержание в них бенз(а)пирена не проводилось.

Анализ загрязнения почв Гомеля тяжелыми металлами (общее содержание) в 2021 г. показал, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (ОДК) характерно для свинца, никеля, хрома, кадмия, мышьяка (таблица 3.8).

Из представленных результатов мониторинга для почв г. Гомеля характерно превышение значений фоновых концентраций по всем определяемым ингредиентам, что подтверждает факт накопления техногенных загрязняющих веществ в верхнем слое городских почв.

### 3.1.7 Растительный и животный мир

В процессе урбанизации происходит трансформация условий природной среды с формированием уникального для каждого поселения природно-антропогенного территориального комплекса, который проявляется во взаимодействии антропогенной составляющей с природной основой и ведет к ее преобразованию.

Хотя все компоненты природной среды в городах в той или иной мере преобразованы, все же изначальная природная основа в значительной степени влияет на особенности выполнения ими основных ландшафтных функций, что во многом определяет качество городской среды. Это проявляется в формировании условий, детерминирующих, с одной стороны, интенсивность выноса, рассеивания и аккумуляции поллютантов; с другой – поддержание и повышение средообразующих, средозащитных, природоохранных и рекреационных функций.

Исследования, в том числе и белорусских ученых, показали, что в процессе жизнедеятельности растения способны задерживать и поглощать из воздуха: взвешенные частицы (аэрозоли и пыль), газообразные соединения – оксид и диоксид углерода, диоксид серы, сероводород, хлористый водород, аммиак, оксиды азота,

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

формальдегид, бенз(а)пирен, тяжелые металлы и другие загрязняющие вещества, тем самым снижая их концентрацию в воздухе.

Преобладающими древесными породами в лесных массивах, парках скверах и улицах г. Гомеля являются сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, клён остролистный, конский каштан обыкновенный, ясень обыкновенный, липа мелколистная, тополь чёрный, белый и дрожащий (осина), рябина обыкновенная, ивы. Интродуцированы такие виды, как дуб красный, ель колючая, ель Энгельмана, лиственница европейская, робиния лжеакация, ель Шренка (голубая ель), пихта бальзамическая; в Центральном парке имеются гинкго, пробковое дерево и другие экзотические виды. Спонтанная городская растительность представлена преимущественно сообществами классов *Plantaginetea majoris*, *Robinietea* и *Artemisietea vulgaris*, пойменные луга относятся к классу *Molinio-Arrhenatheretea*.

В Гомеле и окрестностях обитают 66 видов млекопитающих, 188 видов птиц, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных, в реках и пойменных озёрах около 25 видов рыб. Из млекопитающих в лесах и парках обычны белка, крот, ёж, заяц, встречаются кабан, косуля, куница каменная и лесная, енотовидная собака, горноста́й, чёрный хорёк, ласка. Из птиц многочисленны воробьи (домовой и полевой), грачи, галки, вороны, сороки.

В лесах, парках и скверах встречаются синицы, горлица кольчатая. На берегах рек можно встретить кулика, ремеза и зимородка обыкновенных. В зимнее время на р. Сож в черте города остаётся на зимовку некоторое количество уток. В пруду Парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского обитают лебедь-кликун и лебедь-шипун. В парках и скверах увеличилась численность скворцов обыкновенных и синицы большой, пищухи. На зимовку в город прилетают большие стаи свиристелей обыкновенных и дроздов певчих. Появляются зимой в городе снегири, дятел большой пёстрый и жаворонок хохлатый. В позднеосенний период вдоль Сожа, даже в черте города, проходит интенсивный пролёт поганки большой (чомги), гагары чернозобой.

Среди насекомых много декоративных бабочек и жуков — голубая орденская лента, крапивница, лимонница, жук-олень. В пригородных лесах, в парках и садах распространены различные виды насекомых-вредителей: шелкопряд кольчатый, непарный и сосновый, плодожорка, волнянка ивовая, пилильщик сосновый, клоп подкорный, сосновая совка, листовёртка зелёная дубовая, пяденица зимняя, хрущи, короеды.

В окрестностях Гомеля обитают редкие, требующие особой охраны и занесённые в Красную книгу Беларуси, а также охотничье-промысловые и другие ценные виды животных, добыча которых ограничена охотничьим законодательством или правилами рыболовства.

В р. Сож и р. Ипуть водятся лещ, плотва, густера, уклейка, линь, окунь, карась золотой, голавль, щука, верховодка, голец, сом. На песчаных отмелях Сожа обитают крупные (до 14 см) перловицы, играющие важную роль в процессах самоочищения реки. В заболоченных старицах обычны прудовики и катушки.



него привода, обновление парка специализированной автомобильной техники. Наибольшую долю предусмотренного объема инвестиций в строительство (около 75 %) в 2021-2025 гг. составят капитальные вложения в обустройство новых скважин, вводимых в эксплуатацию из бурения, строительство и реконструкцию технологических трубопроводов, реконструкцию резервуарного парка, реконструкцию системы электроснабжения объектов нефтедобычи и т.д.

В химическом производстве предстоит провести техническую модернизацию в ОАО «Гомельский химический завод» в целях наращивания выпуска серной кислоты. Для этого будет реализовано несколько крупных инвестиционных проектов: реконструкция цеха серной кислоты с доведением мощности до 1 млн. тонн моногидрата серной кислоты в год и увеличением выработки энергоресурсов, реконструкция отделения № 1 и № 2 цеха фосфорной кислоты, возведение складов жидкого аммиака вместимостью 2000 т, минеральных удобрений и фосфатного сырья. Реализация данных проектов позволит увеличить выпуск NPK-удобрений с 900 тыс. до 1220 тыс. тонн в год и создать предпосылки для переработки фосфорсодержащего сырья различного качества.

Промышленность в городе представлена 13 видами экономической деятельности, кроме производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Гомеля доминирующими отраслями являются обрабатывающая промышленность - удельный вес в общем объеме промышленного производства 75,7 %, производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 21,3 %, горнодобывающая – 3 %.

Первое место по объему производства - более 33 % - в городе занимает производство машин и оборудования. Далее следуют: производство пищевых продуктов (18 %), химическое производство (14 %), производство прочих неметаллических минеральных продуктов (9,5 %), производство мебели, ювелирных изделий, монет, медалей, обработка металлических отходов и лома (5,5 %), металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (5 %) и другие.

В городе выпускают кормо- и зерноуборочные комбайны, металлообрабатывающие станки, стекло и стеклянную тару, пусковые двигатели и радиооборудование, строительные детали и мебель, кабель, химические удобрения, обувь, швейные изделия и трикотаж, мясомолочную продукцию, кондитерские изделия, обои, продукты обработки алмазов.

Необходимо отметить, что важную роль в обеспечении развития экономики города занимает успешное развитие таких крупных предприятий, как ПО «Гомсельмаш», открытых акционерных обществ «Гомельский химический завод», «Гомельстройматериалы», «Гомельстекло», «Сейсмотехника», «Коминтерн», и др. Около 36 % производства потребительских товаров в Гомеле приходится на СП ОАО «Спартак», ОАО «Молочные продукты» и ОАО «Мясокомбинат». С целью сохранения позиций как на внутреннем, так и на внешнем рынках, а также дальнейшего расширения рынка сбыта, предприятиями города проводится целенаправленная работа по модернизации оборудования и внедрению новых технологий.

Реализация мероприятий по повышению конкурентоспособности традиционных отраслей промышленности, а также развитию иных отраслей позволит

Изм. № подл.	Взам. инв. №
15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



обеспечить к 2025 году рост промышленного производства на 36,2 %, увеличение рентабельности продаж в промышленности ежегодно не менее чем на 7,8 %, увеличение выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг в расчете на одного среднесписочного работника на 60,2 % к 2025 году. [7]

Для реализации инвестиционных проектов в городе Гомеле заключаются инвестиционные договора с предоставлением преференций в рамках Декрета Президента Республики Беларусь от 06.08.2009 № 10 «О создании дополнительных условий для инвестиционной деятельности в Республике Беларусь».

Одним из направлений инвестиционной политики города Гомеля в период до 2025 года станет международное и межрегиональное инвестиционное сотрудничество с КНР, связанное с реализацией положений Директивы Президента Республики Беларусь от 31 августа 2015 г. № 5 «О развитии двусторонних отношений Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой».

Основными торговыми партнерами города являются: Российская Федерация – 38,3 % от всего объема товарооборота, Германия – 33,7 %, Украина – 8 %, Польша – 2,5 %, Литва – 2,2 %, США – 1,6 % и Казахстан – 1 %.

По объемам внешней торговли Гомель занимает второе место после столицы республики – города Минска.

Основные экспортные товарные группы: минеральные продукты – 53 %, машины и механизмы – 17 %, продукция химической промышленности – 5 %, пластмассы, резина, каучук – 5 %. Доля экспорта товаров и услуг города в объеме Гомельской области составляет более 50 %.

По импорту завозятся: минеральные продукты – 28 %, машины и механизмы – 22 %, драгоценные металлы и изделия из них – 18 %, продукция химической промышленности – 10 %.

В целях расширения торгово-экономического сотрудничества с зарубежными странами, наращивания экспортного потенциала и привлечения инвестиций в инновационные технологии в городе действует свободно-экономическая зона «Гомель-Ратон». [6]

Рост производственного потенциала обеспечивается в первую очередь за счет организации новых специализированных производств, использующих современные технологии, передовые научные разработки и создающих продукцию с высокой добавленной стоимостью.

Качественное улучшение производственного потенциала, снижение материало- и импортоемкости продукции, повышение ее конкурентоспособности на внешних рынках требуют постоянной модернизации промышленных предприятий, создания новых высокотехнологичных наукоемких производств, что будет обеспечено за счет реализации ряда инвестиционных проектов.

Внешнеэкономическая деятельность города Гомеля сохраняет экспортную направленность: более двух третей производимой продукции поставляется за пределы страны (таблица 3.10). Крупнейшими партнерами остаются регионы Российской Федерации и другие страны Содружества Независимых Государств, на долю которых приходится порядка 60 % внешнеторгового оборота. С помощью модернизации, совершенствования технологических процессов активизируется работа предприятий, осваиваются новые рынки сбыта.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
-15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3.10 – Внешняя торговля г. Гомель [8]

Основные показатели	2019 год	2020 год
Оборот внешней торговли товарами, тыс. долл. США	2 981 904,4	2 562 903,0
экспорт, тыс. долл. США	1 958 466,6	1 526 855,7
в % к областному объему экспорта товаров	47,92	40,10
импорт, тыс. долл. США	1 023 437,8	1 036 047,3
в % к областному объему экспорта товаров	19,30	29,65
сальдо, тыс. долл. США	490 808,4	490 808,4

Рост объемов промышленного производства по городу Гомель за период с 2015 по 2020 гг. отображен на рисунке 3.12.

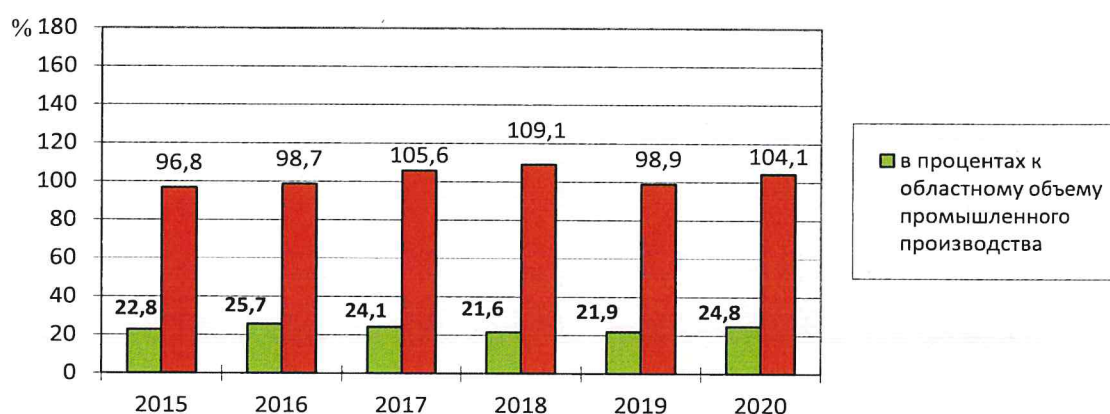


Рисунок 3.12 – Динамика роста объемов промышленного производства за период с 2015 по 2020 годы [8]

По состоянию на конец 2020 года в городе Гомеле зарегистрировано и осуществляют свою деятельность 6186 юридических лиц.

Стабильное развитие внутреннего потребительского рынка обеспечивается за счет реализации товаров отечественного производства, высоких темпов роста объема розничного товарооборота, совершенствования материально-технической базы торговли, развития новых форм и методов продажи товаров, внедрения информационных технологий.

Для прошедшего периода характерна тенденция увеличения доли частной торговли, что положительно сказывается на развитии розничного товарооборота в целом по Гомельской области.

По итогам работы за 2020 г. объем розничного товарооборота через все каналы реализации торговой отрасли города Гомеля составил 101,0 % к соответствующему периоду 2019 года. [8]

Изн. № подл.	Изн. № инв.
-15795	
Подпись и дата	Взам. инв. №

### 3.3.2 Социально-экономическая деятельность ОАО «Гомельхимторг»

ОАО «Гомельхимторг» является торгово-производственным предприятием и входит в состав Открытого акционерного общества «Белресурсы» - управляющая компания холдинга «Белресурсы».

ОАО «Гомельхимторг» входит в число основных поставщиков химической продукции в Республику Беларусь. Основной вид деятельности ОАО «Гомельхимторг» – оптовая торговля продукцией производственно-технического назначения, в том числе химической продукцией: кислота соляная, кислота серная, водорода-пероксид до 60 %, карбид кальция, нитрит натрия, сода кальцинированная, сода каустическая, тринатрийфосфат, хлорная известь, кислота фосфорная, кислота ортофосфорная, трихлорэтилен, перхлорэтилен, бикарбонат натрия, монокальций-фосфат, кальций хлористый, кислота азотная, гипохлорит натрия и другие виды химической продукции. Вспомогательный вид деятельности – переработка автомобильных шин в резиновую крошку, переработка вторичных материальных ресурсов.

В рамках реконструкции ОАО «Гомельхимторг» предусматривается увеличение объема приемки, хранения, розлива и отгрузки перекиси водорода с 3582 до 12000 т/год (в пересчете на 100 % перекись водорода).

### 3.3.3 Демографическая характеристика региона

Демографические показатели наиболее полно отражают влияние совокупности факторов социально-экономического, природно-климатического, наследственно-биологического характера и являются индикатором степени благополучия в обществе. Здоровье населения и демографическая ситуация – две стороны важнейших процессов жизни общества: его экономического развития, национальной безопасности и стабильности.

Численность населения города Гомеля на 1 января 2022 г. Составила 503984 человек (рисунок 3.13). [9]

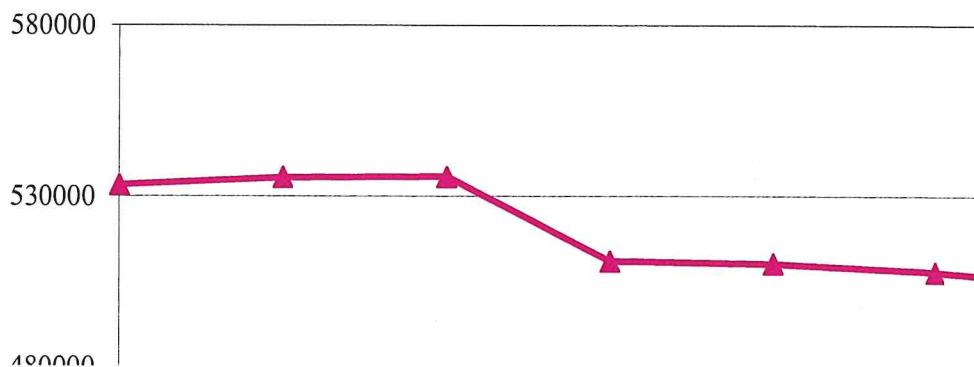


Рисунок 3.13 – Численность населения г. Гомеля

Изм. № подл.	Взам. инв. №
-15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для возрастной структуры населения г. Гомеля характерно преобладание численности старше трудоспособного возраста над лицами младше трудоспособного возраста (рисунок 3.14). [10] Население в трудоспособном возрасте (население – от 16 лет до 65 лет, соответствующих пенсионному возрасту) составляет 59,6 %, лица пенсионного возраста (население 65 лет и старше) – составляют 26,5 %, младше трудоспособного возраста (от 0 до 15 лет) – 17,2 %.

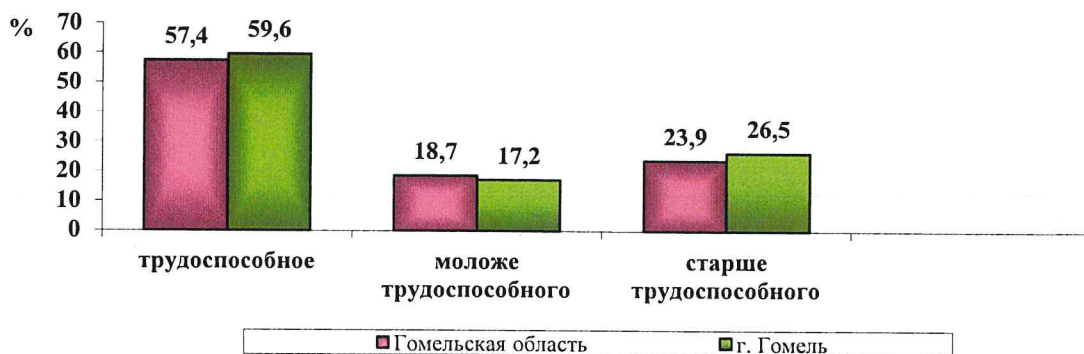


Рисунок 3.14 – Удельный вес населения по основным возрастным группам в общей численности населения в 2020 г.

В 2019 г. увеличились темпы естественной убыли населения города. Город Гомель относится к территориям «риска» по среднему многолетнему показателю рождаемости за 2010-2019 годы. Вследствие превышения смертности над рождаемостью естественный прирост населения сменился естественной убылью. Вместе с тем показатель рождаемости в 2018 г. составлял 8,7 %, а в 2019 г. уменьшился до 8,6 %, в тоже время зарегистрирован рост показателя смертности - 9,6 % в 2018 г. и 10,0 % в 2019 г. (рисунок 3.15). [10]

При этом естественный прирост составил минус 1,4 %.

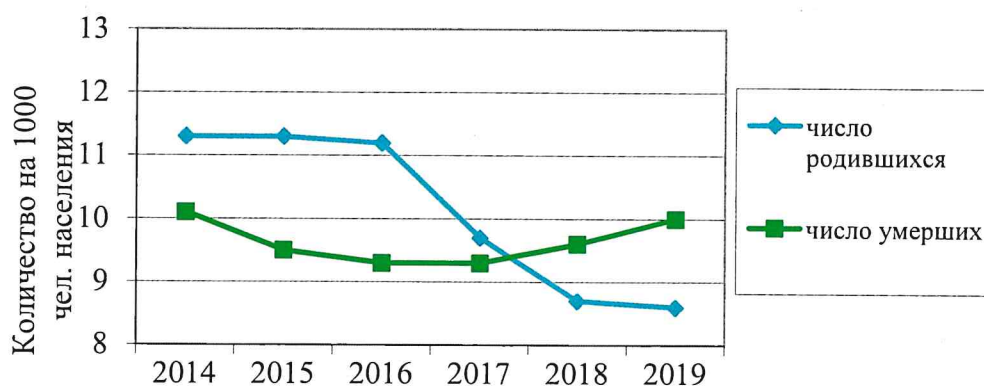


Рисунок 3.15 – Динамика показателей естественного движения населения по г. Гомелю

В структуре причин общей смертности в 2019 году от общего числа умерших составили умершие от болезней системы кровообращения, новообразований и внешних причин. Первое место принадлежит заболеваниям, относящимся к классу болезней системы кровообращения, второе место - смертность от новообразований,

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

третье - внешние причины смертности (травмы, отравления и несчастные случаи). [10]

Одним из показателей здоровья нации и уровня жизни населения является младенческая смертность. Показатель младенческой смертности за 2019 г. составил 2,5 на 1000 родившихся живыми и в сравнении с показателем 2018 г. увеличился на 19,0 % (в 2018 г. – 2,1).

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни.

Среди первичной заболеваемости населения (на 1000 населения) г. Гомеля и Гомельского района по отдельным классам болезней в 2020 г. лидируют болезни органов дыхания (рисунок 3.16). [11]

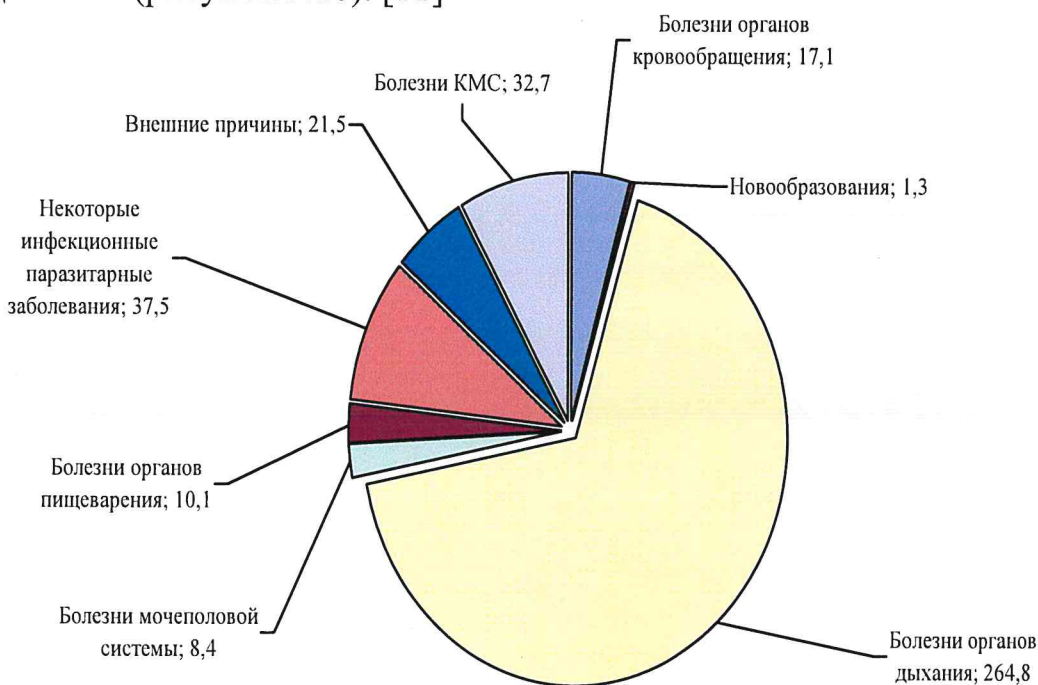


Рисунок 3.16 – Структура первичной заболеваемости всего населения (на 1000 населения) г. Гомеля и Гомельского района по классам болезней за 2020 год

Превышение среднеобластного показателя первичной заболеваемости среди всего населения в 2020 г. зарегистрировано в г. Гомеле и составляет 842,03 на 1 000 населения, что выше в сравнении с предыдущими годами (таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Показатели первичной заболеваемости по г. Гомелю (на 1000 населения)

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Человек	763,5	736,0	748,6	746,9	734,1	741,23	842,03

Изм. № подл.	15795
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Особое значение при характеристике и оценке общественного здоровья имеют показатели первичной заболеваемости, которые отражают влияние факторов окружающей среды на здоровье населения и позволяют определить приоритетные проблемы здравоохранения, осуществлять поиск причинности болезней, а также оценивать эффективность (государственной, социальной) профилактики.

Уровень первичной заболеваемости населения по г. Гомелю в 2020 г. составил:

- детей от 0 до 14 лет – 1669,16 на 1 000 населения;
- взрослого населения от 15 лет и старше – 679,19 на 1 000 населения.

Превышение среднеобластного показателя первичной заболеваемости детей от 0 до 14 лет в 2020 году наблюдалось в городе Гомеле и Гомельском районе.

Ведущей причиной заболеваемости на протяжении многих лет остаются болезни органов дыхания, которые представляют одну из наиболее распространенных патологий в структуре как общей (36,7 %), так и первичной (63 %) заболеваемости.

Уровень общей заболеваемости в 2020 г., по данным обращаемости за медицинской помощью, по сравнению с предыдущим годом снизился на 9,9 % и составил 1625,2 на 1000 населения (в 2019 г. – 1478,2 на 1000 населения). [10]

Структура общей заболеваемости всего населения по Гомельскому району за 2020 г. представлена на рисунке 3.17. [11]

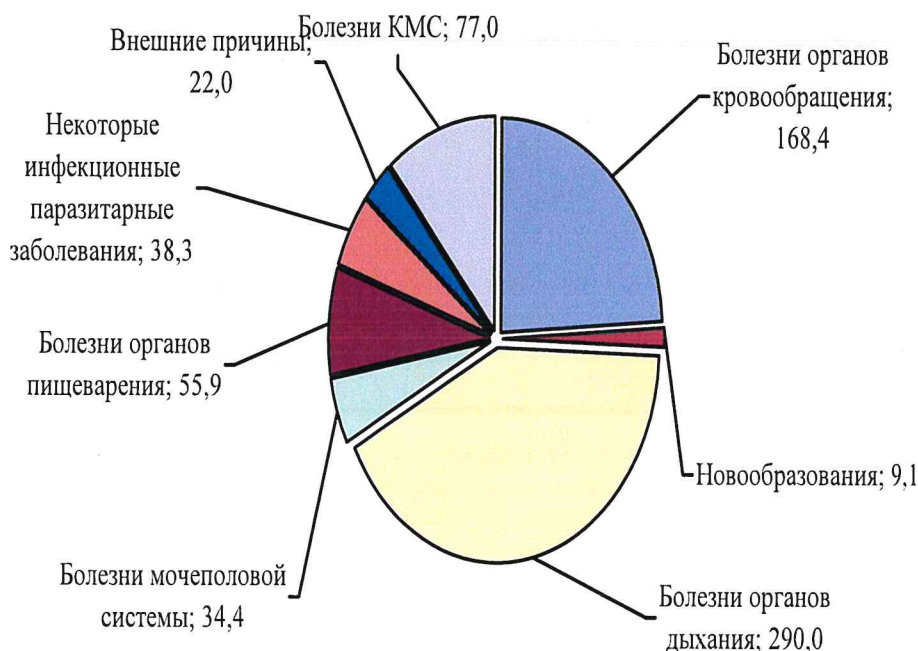


Рисунок 3.17 – Структура общей заболеваемости всего населения (на 1000 населения) г. Гомеля и Гомельского района по классам болезней за 2020 год

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	15795

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Болезни системы кровообращения по-прежнему остаются важной проблемой мирового здравоохранения в целом.

Снижение уровня заболеваемости населения требуют комплексного медико-социального подхода и решений, обеспечивающих баланс между индивидуальными профилактическими мерами и первичной профилактикой, направленной на укрепление общественного здоровья.

Структура учреждений здравоохранения города Гомеля представлена 87 организациями здравоохранения: пять городских больниц, две участковые больницы, две больницы сестринского ухода. [6]

Амбулаторно-поликлиническая служба представлена четырьмя поликлиниками, имеющими статус юридического лица (ГУЗ «Гомельская центральная городская поликлиника», ГУЗ «Гомельская центральная городская детская поликлиника», ГУЗ «Гомельская центральная городская стоматологическая поликлиника», ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1»), при них 24 филиала, 14 амбулаторий врача общей практики, 29 фельдшерско-акушерских пунктов.

Скорая и неотложная медицинская помощь оказывается 48 бригадами, расположенными на семи подстанциях в административных районах города Гомеля и входящими в состав ГУЗ «Гомельская городская станция скорой медицинской помощи».

Медицинская помощь населению г. Гомеля оказывается также в расположенных на территории города государственных учреждениях здравоохранения:

- «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»;
- 11 учреждениях здравоохранения областного подчинения;
- семи областных амбулаторно-поликлинических учреждениях.

Функционируют в Гомеле и узкоспециализированные центры помощи населению областного подчинения: Гомельская областная клиническая инфекционная больница, Гомельский областной эндокринологический диспансер, наркологический, противотуберкулезный, кожно-венерологический, онкологический, пульмоно-фтизиатрический, кардиологический и другие диспансеры.

В городе, как и во всей республике, реализуется государственная программа по формированию здорового образа жизни.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	15795

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

# 4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

ОАО «Гомельхимторг» имеет в своем составе две производственные площадки, на которых размещаются источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Производственная площадка № 1 находится по адресу: г. Гомель, проезд Энергостроителей, 8. Производственная площадка № 2 находится по адресу: г. Гомель, ул. Могилевская, 20.

На площадках ОАО «Гомельхимторг» действуют 26 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них организованных – 23, неорганизованных - три.

В атмосферный воздух выбрасываются 33 загрязняющих вещества. Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 10,396 т/год.

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 размер базовой санитарно-защитной зоны для производственной площадки № 1 ОАО «Гомельхимторг» составляет 300 м, для производственной площадки № 2 – 50 м.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ по площадке № 1 согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух источниками ОАО «Гомельхимторг», выполненному УО «Белорусский государственный университет транспорта» и утвержденному 05.05.2022, составляет 8,750 т/год.

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух происходит на стадии строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые;
- при демонтаже и разборке объектов, подлежащих замене и реконструкции;
- при подготовке строительной площадки и в процессе строительномонтажных работ (снятие плодородного почвенного слоя, выемка грунта, рытье котлована, траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей);
- для доставки материалов, конструкций и деталей и погрузочно-разгрузочных работ;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, кровельные, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферный воздух на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера ди-

Книга 3

23013-ОВОС

Лист

66

Изм. № подл.	15795
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



оксид, углеводороды предельные алифатического ряда  $C_1-C_{10}$ , углеводороды предельные алифатического ряда  $C_{11}-C_{19}$ , пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно.

При эксплуатации проектируемого производства проектными решениями предусматриваются новые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- источник № 0070 – труба печи риформинга водородной установки;
- источник № 0071 – труба пускового котла водородной установки;
- источник № 6050 – неорганизованный выброс от технологического оборудования водородной установки;
- источник № 0072 – труба абсорбера отходящих газов секции окисления;
- источник № 0073 – воздушник резервуара приготовления рабочего раствора (при первоначальном заполнении);
- источник № 6051 – неорганизованный выброс от технологического оборудования установки производства перекиси водорода;
- источник № 0074 – дыхательный клапан резервуара хранения перекиси водорода;
- источник № 6052 – люк цистерны для перевозки перекиси водорода.

Характеристика загрязняющих веществ, которые выделяются в атмосферный воздух от источников выбросов комплекса по производству перекиси водорода, приводится в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Характеристика загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мкг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мкг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мкг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,6	0,3	-	1
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	100	-	2
0312	Водород пероксид (перекись водорода)	-	-	20	-
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	200	-	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	3000	-	4
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда $C_1-C_{10}$	25000	10000	-	4
0551	Углеводороды алициклические				
0655	Углеводороды ароматические	100	40	-	2

Книга 3

23013-ОВОС

Лист

67

Изм. № подл. -15795

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
0703	Бенз/а/пирен	-	5 нг/м <sup>3</sup>	-	1
0727	Бензо(б)флуорантен	-	-	-	-
0728	Бензо(к)флуорантен	-	-	-	-
0729	Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	-	-	-
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	150	-	3
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	0,5 пг/м <sup>3</sup>	-	1

Характеристика проектируемых источников выбросов комплекса производства перекиси водорода приведена в таблице 4.2.

Расположение источников выбросов приводится на карте-схеме расположения источников выбросов ОАО «Гомельхимторг» (производственная площадка № 1) (приложение В).

Выбросы загрязняющих веществ от печи риформинга рассчитаны исходя из объемов отходящих газов и согласно норм выбросов загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах при нормальных условиях в пересчете на сухой газ при содержании кислорода в дымовых газах 15 % (коэффициент избытка воздуха  $\alpha=3,5$ ), указанных в таблице 4.8 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 29.12.2022 № 32-Т:

- азота оксиды (в пересчете на азота диоксид) – 500 мг/м<sup>3</sup>;
- углерода оксид – 600 мг/м<sup>3</sup>.
- твердых частиц – 50 мг/м<sup>3</sup> (без поправок на содержание кислорода).

Выбросы загрязняющих веществ от пускового котла рассчитаны исходя из объемов отходящих газов и согласно норм выбросов загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах при нормальных условиях в пересчете на сухой газ при содержании кислорода в дымовых газах 6 % (коэффициент избытка воздуха  $\alpha=1,4$ ), указанных в таблице 4.2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 29.12.2022 № 32-Т:

- азота оксиды (в пересчете на азота диоксид) – 120 мг/м<sup>3</sup>;
- углерода оксид – 100 мг/м<sup>3</sup>.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	13795				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

Таблица 4.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от комплекса по производству перекиси водорода

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов	Координаты источника выбросов в городской системе координат				Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Наименование и тип газоочистной установки				Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющего вещества при нормальных условиях (температура 273 К, давление 101,3 кПа), мг/м <sup>3</sup>		Нормативное содержание кислорода, %	Выбросы загрязняющего вещества																						
	номер	наименование	наименование (тип), номер позиции	количество		часов в год	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов		Высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	наименование, тип	количество, ед	вещества, по которым производится газоочистка	эффективность работы, %	код	наименование	максимальная на источнике выброса		установленная в НПА, в т.ч. ТНПА	г/с	т/год																				
							X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																					
Водородная установка (номер по генплану 2)	0070	Труба	Печь риформинга	1	8760	-172	359	-	-	30	0,6	160	13,79	3,899						0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,000001	0,000022																				
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	500	500	15	2,302	66,288																				
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	-	0,614	17,678																				
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	600	600	15	2,762	79,545																				
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	-	-	-	0,092	2,652																				
																				0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	-	0,000000																				
																				0727	Бензо (b) флуорантен	-	-	-	-	0,000																				
																				0728	Бензо (k) флуорантен	-	-	-	-	0,000																				
																				0729	Индено(1,2,3-с,d) пирен	-	-	-	-	0,000																				
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	50	50	-	0,107	3,091																				
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	-	-	0,000000																				
																				0071	Труба	Котел пусковой	1	8760	-177	350	-	-	15	0,4	150	11,06	1,390							0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,000000	0,000003
																																								0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	120	120	6	0,108	3,099
																																								0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	-	0,006	0,178
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	100	-	6	0,090	2,583																																								
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	-	0,000000																																								
0727	Бензо (b) флуорантен	-	-	-	-	0,000																																								
0728	Бензо (k) флуорантен	-	-	-	-	0,000																																								
0729	Индено(1,2,3-с,d) пирен	-	-	-	-	0,000																																								
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	-	-	0,000000																																								

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ив. № подл. -15795  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Водородная установка (номер по генплану 2)	6050	Неорганизованный выброс	Технологическое оборудование		8760	-177	343	-153	345	5									0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>				0,123	3,186
Установка производства перекиси водорода (номер по генплану 1)	0072	Труба	Абсорбер отходящих газов секции окисления		8760	-163	295	-	-	30	0,8	40	8,58	4,311					0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>				0,008	0,240
																			0551	Углеводороды алициклические				0,006	0,160
																			0655	Углеводороды ароматические				0,014	0,400
	0073	Воздушник	Резервуар для приготовления рабочего раствора		8	-164	277	-	-	5	0,05	25	3,06	0,006					0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>				0,087	0,001
																			0551	Углеводороды алициклические				0,058	0,001
																			0655	Углеводороды ароматические				0,145	0,002
Зона хранения продукции (номер по генплану 7)	6051	Неорганизованный выброс	Технологическое оборудование		8760	-167	285	-149	287	7									0312	Водород пероксид (перекись водорода)				0,013	0,374
																			0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>				0,001	0,019
																			0551	Углеводороды алициклические				0,001	0,013
																			0655	Углеводороды ароматические				0,002	0,032
Зона хранения продукции (номер по генплану 7)	0074	Дых.клапан	Резервуар хранения перекиси водорода		88760	-160	238	-153	239	10	0,05	25	1,02	0,002					0312	Водород пероксид (перекись водорода)				0,006	0,029
Навес для отправки продукции (номер по генплану 8)	6052	Люк цистерны/тары	Стойка налива		8760	-163	215	-141	217	3,0	0,15	25	0,34	0,006					0312	Водород пероксид (перекись водорода)				0,013	0,044

Инд. № подл. -15795  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23013-ОВОС

Книга 3

Лист 70

Выбросы загрязняющих веществ от абсорбера отходящих газов секции окисления взяты на основании данных компании Nuberg (Индия) по содержанию паров рабочего раствора в отходящих газах.

Выбросы загрязняющих веществ от операций налива растворителей в резервуар приготовления рабочего раствора, операций поступления готового раствора перекиси водорода в резервуар хранения и на отгрузку рассчитаны в соответствии с ТКП 17.08-16-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов от объектов предприятий нефтехимической отрасли».

Прогнозируемые выбросы от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ комплекса производства перекиси водорода приводятся в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого комплекса производства перекиси водорода

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000001	0,000025
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2,41	69,387
0312	Водород пероксид (перекись водорода)	0,032	0,447
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,62	17,856
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	2,852	82,128
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub>	0,311	6,098
0551	Углеводороды алициклические	0,065	0,174
0655	Углеводороды ароматические	0,161	0,434
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000000
0727	Бензо(b)флуорантен	-	0,000
0728	Бензо(k)флуорантен	-	0,000
0729	Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,107	3,091
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	0,000000
	Всего:	6,558001	179,615025

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников производства комплекса производства перекиси водорода составят 179,615025 т/год.

Книга 3

23013-ОВОС

Лист

71

Изн. № подл.	Взам. инв. №
-15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 4.2 Воздействие физических факторов

Из физических факторов возможного воздействия предприятия на компоненты окружающей среды и людей должны быть выделены:

- воздействие внешнего шума от работы технологического оборудования;
- воздействие электромагнитных излучений;
- воздействие теплового излучения.

Источниками шума на проектируемом объекте является технологическое, насосное и вентиляционное оборудование.

Ориентировочные шумовые характеристики проектируемого оборудования согласно ГОСТ ИЕС 60034-9-2014 «Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Пределы шума» с учетом его номинальной мощности, класса, степени защиты и частоты вращения, и принятые по аналогам оборудования, составляют от 70 до 92 дБА.

Проектируемое оборудование располагается на наружных установках. Шумовые характеристики оборудования приводятся в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Шумовые характеристики оборудования

Наименование оборудования, процесса	Расположение оборудования	Уровень звукового давления, дБА
1	2	3
Бустерный компрессор для природного газа (1 рабочий, 1 резервный)	открытая площадка (навес)	92
Пусковой компрессор	открытая площадка (навес)	92
Вентиляторы с побудительной тягой (1 рабочий, 1 резервный)	открытая площадка	85
Вентиляторы с принудительной тягой (1 рабочий, 1 резервный)	открытая площадка	85
Компрессор для рециркуляции водорода (1 рабочий, 1 резервный)	открытая площадка	91
Мешалка гидрогенератора	открытая площадка	82
Питающий насос реактора (2 рабочих, 1 резервный)	открытая площадка	80
Насос для перекачки сырого рабочего раствора	открытая площадка	82
Насос для загрузки продуктов	открытая площадка	82
Компрессор технологического воздуха с глушителем	открытая площадка (навес)	85
Насосы для сырой воды (2 рабочих)	открытая площадка	80
Насос для подачи деминерализованной воды (2 рабочих)	открытая площадка	80
Градирня	открытая площадка	85
Воздушный компрессор (2 рабочих)	открытая площадка (навес)	85

Книга 3

23013-ОВОС

Лист

72

Изм. № подл. -15795

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Другие факторы физического воздействия (инфразвук, электромагнитное излучение, ультразвук, ионизирующее излучение) отсутствуют.

#### 4.3 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта.

Воздействие на геологическую среду будет происходить в период строительства при проведении земляных работ, связанных с организацией рельефа, рытьем траншей и котлованов.

Проведение земляных работ носит временный характер, глубина разработки грунта не превышает 5 м.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

#### 4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Земельный участок располагается на территории ОАО «Гомельхимторг».

Территория предприятия ограждена и имеет развитую сеть внутриплощадочных дорог. Вдоль основных дорог, в обочинах, проложен противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными гидрантами.

Территория спланирована и благоустроена. К зданиям и сооружениям имеются автомобильные подъезды с бетонным и асфальтобетонным покрытием.

Дополнительный отвод земельного участка не требуется.

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при строительстве;
- при эксплуатации;
- в аварийной ситуации.

Строительство проектируемых сооружений связано с воздействием на земельные ресурсы – нарушением грунтового покрова строительной техникой, нарушением грунтов при рытье траншей, котлованов под проектируемые сооружения, возможным загрязнением почв строительными и бытовыми отходами, горюче-смазочными материалами.

Подготовкой территории предусматривается срезка плодородного слоя почвы и складирование его во временный отвал для последующего использования при озеленении территории.

Организация рельефа площадки строительства выполняется с учетом сложившейся застройки предприятия с максимальным приближением к отметкам существующей территории, железных и автомобильных дорог.

Для подъезда пожарной техники и обслуживающего транспорта к комплексу по производству перекиси водорода проектом предусмотрено устройство подъ-

Изм. № подл.	Взам. инв. №
15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ездов автотранспорта к зданиям и сооружениям с установкой бортовых камней и цементно-бетонным покрытием.

На территории свободной от застройки и покрытий благоустройство территории выполняется в минимальном объеме, с посевом многолетних трав по слою плодородного грунта.

При проведении строительных работ предусматривается оснащение строительных площадок контейнерами для отдельного сбора отходов.

#### 4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Для функционирования проектируемого комплекса по производству перекиси водорода проектом предусматриваются следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- технический (речной) водопровод;
- система противопожарного водоснабжения;
- система оборотного водоснабжения;
- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственно-дождевая канализация.

Обеспечение предприятия водой на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от существующих городских сетей. Ориентировочный расход питьевой воды для нужд проектируемого комплекса составит – 5 м<sup>3</sup>/сут.

На производственные и противопожарные нужды проектируемого комплекса по производству перекиси водорода предусматривается использование технической (речной воды), источником которой является филиал «Гомельская ТЭЦ-2» РУП «Гомельэнерго».

Производственное водоснабжение установки принято оборотным. В состав системы оборотного водоснабжения производительностью 3 060 м<sup>3</sup>/ч входят вентиляторная шестисекционная градирня и насосная станция.

Техническая (речная) вода расходуется на:

- заполнение и пополнение резервуаров противопожарного запаса воды. Расход воды на заполнение пожарных резервуаров периодический – 50 м<sup>3</sup>/ч, 1200 м<sup>3</sup>/сут.

- на установку водоподготовки с расходом воды: 55,235 м<sup>3</sup>/ч, 1325,64 м<sup>3</sup>/сут, 330,3 тыс. м<sup>3</sup>/год.

При пуске расход технической (речной) воды составит 64,335 м<sup>3</sup>/ч, 4600 м<sup>3</sup>/год.

На производственные нужды проектируемого производства используется химочищенная вода (ХОВ) от проектируемой установки химводоподготовки. Производительность (расчетная) установки по ХОВ – 65 т/ч.

Химочищенная (деминерализованная) вода расходуется:

Изм. № подл.	15795
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- на технологические нужды (производство пара, производство перекиси водорода, промывка фильтров водоподготовки) – 24,2 м<sup>3</sup>/ч, 583,2 м<sup>3</sup>/сут, 82,3 тыс. м<sup>3</sup>/год;

- на подпитку водооборотного цикла – 30 м<sup>3</sup>/ч, 720 м<sup>3</sup>/сут, 240 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Регенерация автоматических напорных фильтров установки химводоподготовки осуществляется обратной промывкой водой после установки фильтрации. Промывка осуществляется один раз в два дня. Расход воды на промывку составляет: 15 м<sup>3</sup>/ч, 2 м<sup>3</sup>/сут, 444 м<sup>3</sup>/год.

Для удаления отфильтрованных загрязнений на установках обратного осмоса периодически один раз в год проводится:

- щелочная обратная промывка;
- кислотная обратная промывка.

Расход рабочего раствора на химическую промывку составляет 3 м<sup>3</sup>/сут, 3 м<sup>3</sup>/год. Рабочий раствор поставляется в виде готового продукта.

Технологическим процессом предусматривается возврат на установку водоподготовки парового конденсата (1,2 м<sup>3</sup>/ч) и конденсата процессного (7,9 м<sup>3</sup>/ч) для приготовления пара. Общее количество возвращаемого конденсата составит 9,1 м<sup>3</sup>/ч, 218,4 м<sup>3</sup>/сут, 72727,2 м<sup>3</sup>/год. Данное мероприятие позволит снизить потребление речной воды на 14 %.

Для смыва полов в помещении установки водоподготовки и в помещении котельного зала используется вода из хозяйственно-противопожарного водопровода. Расход воды на смыв полов составляет 0,129 м<sup>3</sup>/сут, 43 м<sup>3</sup>/год.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 5 м<sup>3</sup>/сут или 1665 м<sup>3</sup>/год.

Сточными водами с установки водоподготовки являются:

- сточные воды от промывки фильтров (периодически один раз в два дня) – 15 м<sup>3</sup>/ч, 2 м<sup>3</sup>/сут, 444 м<sup>3</sup>/год;

- сток после установки обратного осмоса I ступени – 3,03 м<sup>3</sup>/ч, 72,72 м<sup>3</sup>/сут; 24215,76 м<sup>3</sup>/год;

- сточные воды после установки электродеионизации – 0,355 м<sup>3</sup>/ч, 8,52 м<sup>3</sup>/сут; 2837,16 м<sup>3</sup>/год;

- химические промывные воды (после щелочной и кислотной промывок) (периодически 1 раз в год) – 3 м<sup>3</sup>/сут; 3 м<sup>3</sup>/год.

Химические промывные воды с установок обратного осмоса отводятся в химзагрязненную систему канализации в границах установки водоподготовки и далее на станцию нейтрализации комплектной поставки. После нейтрализации сточные воды сбрасываются в сеть производственно-дождевой канализации.

Производственные сточные воды от установки водоподготовки сбрасываются в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации.

Производственные сточные воды с установки производства перекиси водорода:

- сточные воды от продувки котла – 0,221 м<sup>3</sup>/ч, 1,77 тыс. м<sup>3</sup>/год;

- сточные воды от технологического процесса (периодически) – 7,5 м<sup>3</sup>/ч, 7,5 м<sup>3</sup>/сут, 15 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
-15795	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата