

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ГРОДНО

Гецолд О.И.

студент 2 курса, лечебного факультета

Научный руководитель – доцент, к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Проблема загрязнения городской среды в XXI веке является актуальной для любого современного города.

На сегодня загрязнение атмосферного воздуха является одним из ключевых антропогенных факторов, ведущих к изменению его химического состава и физических свойств, которые легко могут нарушать не только среду обитания, но и само здоровье человека. Среди источников антропогенного поступления в атмосферу десятков тысяч примесей вредных и токсических веществ выделяют промышленность, теплоэнергетику и автомобильный транспорт [3]. И это является насущной проблемой для всех крупных промышленных городов, в том числе и города Гродно. Особую тревогу здесь вызывает состояние дыхательной системы городского населения, которая постоянно, напрямую или косвенно, зависит от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что ведет к росту острых и хронических заболеваний органов дыхания (эмфиземы легких, бронхитов, ларингитов и др. патологий). Здесь же жители города более часто и серьезно страдают от инфекционных респираторных заболеваний, а также подвержены риску заболеваемости раком верхних дыхательных путей. Причем загрязнение воздуха действует круглосуточно и на все группы населения, как на взрослых, так и в большей степени на детей и подростков [4]. И это представляет реальную опасность для здоровья городского населения в целом. Поскольку трудно защитить себя от неотвратимого действия данного экологического фактора, как и нельзя перестать дышать.

Цель. Анализ и оценка медико-экологической обстановки Гродно и ее влияния на здоровье населения.

Материалы и методы исследования. В работе были использованы поисковый, сравнительно-оценочный методы (для обработки информации на бумажных и электронных носителях и итоговой оценки медико-экологической обстановки Гродно), а также аналитический (для анализа статистических данных медико-экологической ситуации в Гродно).

Результаты и их обсуждение. Установлено, что медико-демографическая ситуация в Гродно в целом является благоприятной. Численность населения по состоянию на 01.01.2018 г. составила 370 тыс. 919 чел. и выросла на 53,4 тыс. чел. по сравнению с 2008 г. (317,5 тыс. чел.).

Ежегодный общий прирост населения в Гродно обусловлен как за счет естественного, так и миграционного прироста городского населения, которые в 2017 г. составили 1403 и 806 чел. (или 3,8 и 2,2 чел. в расчете на 1000 населения) соответственно.

Возрастная структура населения Гродно по соотношению лиц до 15 лет и старше 50 относится к регрессивному типу. В среднегодовой численности городского населения за 2017 г. доля детей 0–14 лет составила 67 тыс. 456 чел. (18,2%), а лиц старше 50 лет – 107 тыс. 828 чел. (29,2%).

Современная возрастная структура населения Гродно может быть отнесена к относительно благоприятной категории вследствие относительно высокого удельного веса трудоспособной группы населения (61,4%) и вследствие того, что число жителей в возрасте от 16 до 40 лет составляет более 70%, до 35 лет – более 50%.

Одним из факторов, влияющих на возрастную структуру населения, является его старение, т. е. увеличение доли пожилых людей в общей структуре населения. Доля лиц 60 лет и старше в общей численности населения Гродно составила 59 тыс. 270 чел. (16%), что соответствует начальному уровню демографической старости.

Индикатором демографической безопасности является коэффициент депопуляции (отношение числа умерших к числу родившихся), предельное значение которого не должно превышать единицу. Установлено, что в Гродно в 2017 г. данный показатель составил 0,68 (число родившихся превысило число умерших на 31,6%) и находится в пределах нормы, что сдерживает темпы старения городского населения.

Одной из наиболее объективных характеристик общественного здоровья является рождаемость населения. За период с 2008 по 2016 г. в Гродно наблюдалась ежегодная планомерная и положительная динамика роста рождаемости детей. В 2016 г. число родившихся детей составило 5346 чел. и выросло на 926 чел. по отношению к 2008 г. (4420 чел.). Однако в 2017 г. ситуация несколько изменилась и рождаемость в 4435 чел. упала на 911 чел. по сравнению к 2016 г.

Показатель рождаемости в Гродно в 2017 г. в процентном выражении составил 12% (по сравнению к 13,3% в 2008 г., к 14,6% – в 2016 г.), что по критериям ВОЗ составляет меньше 15% и характеризуется как низкий уровень.

Наряду с рождаемостью смертность является важнейшим показателем естественного движения населения. В период 2007–2017 гг. в Гродно наблюдалась тенденция к снижению общего числа умерших. В 2017 г. умерли 3032 чел. и общий коэффициент смертности составил 8,2 чел. на 1000 населения, в то время как в 2007 г. он был равен 8,5 чел. [1]. Для сравнения в Республике Беларусь данный показатель составляет 12,6. По критериям ВОЗ в Гродно отмечается низкий уровень смертности.

Загрязнение воздушного бассейна Гродно является ключевым экологическим фактором, оказывающим негативное влияние на его экологическую обстановку и на состояние здоровья населения в нем.

В Гродно существует как минимум три типа источника загрязнения атмосферного воздуха:

1) Промышленные предприятия (ОАО «Гродно Азот», ОАО «Химволокно», ОАО «Гродненский мясокомбинат», ГП «Гродненская птицефабрика», ОАО «Гродненский КСМ», ОАО «Гродненская табачная фабрика» «Неман», РУП «Гродненское производственное кожевенное объединение», ОАО «Гродненский стеклозавод» и др.).

2) Автомобильный транспорт (по данным ГАИ почти каждый 2-й житель Гродно имеет личный автомобиль).

3) Теплоэнергетика (более 50 котельных, обогревающих Гродно и «Гродненская ТЭЦ-2»).

Показано, что в 2017 г. на долю выбросов, загрязняющих городскую среду Гродно веществ, от стационарных источников

(промышленных предприятий и энергетики) пришлось 60,3 тыс. тонн или 39,0%. По сравнению с 2016 г. (53,8 тыс. тонн) данный показатель вырос на 6,5 тыс. тонн и занимает 4-е место по республике после Новополоцка, Минска и Жлобина. На долю выбросов от мобильных источников (автомобильного транспорта) пришлось 94,2 тыс. тонн или 61,0% (в 2016г. – 95,1 тыс. тонн). На сегодня установлено, что в Гродно выбросы от мобильных источников явно лидируют над стационарными.

За период 2010–2017 гг. в Гродно отмечается неустойчивая тенденция изменения уровня загрязнения воздуха основными и специфическими веществами. Выявлено, что основными загрязнителями атмосферного воздуха в Гродно в 2017 г. были: углеводороды, доля которых составила 26,5 тыс. тонн (43,9%), оксид углерода – 9,7 тыс. тонн (16,1%), диоксид азота – 8,1 тыс. тонн (13,4%), твердые частицы – 4,3 тыс. тонн (7,1%), НМЛОС – 3,3 тыс. тонн (5,5%), диоксид серы – 1,2 тыс. тонн (2,0%), оксид азота – 0,8 тыс. тонн (1,3%) и прочие вещества – 10,6% [2]. Уровень загрязнения воздуха аммиаком остается практически неизменным (в летний период в 1,5 раза выше, чем в зимний).

Уровень загрязнения воздуха в Гродно в 2017 г. формальдегидом был выше, чем в Могилеве, Витебске и Минске. Больше всего загрязнен воздух формальдегидом в центральной части города: доля проб с концентрациями выше максимально разовой ПДК составляла 10,5%. Существенный рост содержания в воздухе формальдегида был отмечен в третьей декаде июня, июля и первой половине августа.

Показано, что загрязнение городской среды выбросами промышленных предприятий и автомобильного транспорта способствуют развитию острых и хронических бронхолегочных заболеваний, атеросклероза и другой патологии.

В Гродно заболевания органов дыхания в структуре как общей (216798 чел.), так и первичной (198424 чел.) заболеваемости населения занимают 1-е место и в 2017 г. составляют 33,8% и 57,6% соответственно.

В структуре общей заболеваемости по группам населения и по классу «Болезни органов дыхания» в 2017 г. дети 0–17 лет составили 151216 чел. (69,7%), взрослые 18 лет и старше – 65582 чел. (30,3%); в структуре первичной заболеваемости –

соответственно 148638 чел. (74,9%) и 49786 чел. (25,1%) [1]. Установлено, что болезни органов дыхания в Гродно на протяжении последних 5 лет в структуре общей и первичной заболеваемости среди детского населения (дети и подростки от 0 до 17 лет) лидируют над заболеваемостью взрослых.

Удельный вес в структуре как общей, так и первичной заболеваемости органов дыхания населения Гродно в 2017 г. превышает фоновые показатели (ФП = 42437,4 и 38668,9) на +21,7% и плюс +22,3% [2]. Общая заболеваемость органов дыхания превышает областной уровень на +18,6%, а первичная – на +18,2%.

За период 2008–2017 гг. сохраняется умеренная тенденция роста общей заболеваемости органов дыхания со среднегодовым темпом прироста +0,6%, при этом первичная заболеваемость органов дыхания приобрела отрицательную динамику со среднегодовым темпом убыли – 0,2%.

При исследовании связи между загрязняющими веществами атмосферного воздуха и болезнями органов дыхания у городского населения в Гродно за 2015–2017 гг. с использованием корреляционного анализа было установлено, что уровень заболеваемости органов дыхания напрямую и тесно взаимосвязан с концентрацией в воздухе таких загрязнителей, как углеводороды, оксид углерода, оксид азота и пр. При расчете корреляционного коэффициента их значение приблизилось к 1.

Выводы. Установлено, что медико-демографическая ситуация в Гродно в целом является благоприятной. Численность населения по состоянию на 01.01.2018 г. составила 370 тыс. 919 чел. и выросла на 53,4 тыс. чел. по сравнению с 2008 г. (317,5 тыс. чел.) и имеет положительную динамику роста. Возрастная структура населения Гродно по соотношению лиц до 15 лет и старше 50 относится к регрессивному типу. Коэффициент депопуляции равен 0,68 и находится в пределах нормы, что сдерживает темпы старения городского населения. Показатель рождаемости, как и смертности, находятся на низком уровне.

Загрязнение воздушного бассейна Гродно является ключевым экологическим фактором, оказывающим негативное влияние на его экологическую обстановку и на состояние здоровья населения в нем. Причем заболевания органов дыхания в структуре как общей, так и первичной заболеваемости среди населения

Гродно занимают 1-е место и в 2017 г. составили 33,8% и 57,6% соответственно. Болезни органов дыхания у детского населения преобладают над взрослым.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости регулярного мониторинга окружающей среды, а в частности, качества атмосферного воздуха в Гродно, анализа структуры заболеваемости населения и проведения профилактических мероприятий.

Литература

1. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда г. Гродно и Гродненского района в 2017 году», ГУ «Гродненский зональный центр гигиены и эпидемиологии», 2017. – 128 с.

2. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Гродненской области в 2017 году», ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2018. – 121 с.

3. Стожаров, А.Н. Медицинская экология : учеб. пособие / А.Н. Стожаров. – Минск : Выш. шк., 2007. – 368 с.

4. Бортновский, В.Н. Экологическая медицина : учеб. пособие / В.Н. Бортновский [и др.]. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014 – 184 с. – (Высшее образование).

СРАВНЕНИЕ РЕЖИМА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХРОНОТИПОВ

Голенская В.В., Семуха А.Р.

студенты 2 курса педиатрического факультета

Научный руководитель – ст. преподаватель Саросек В.Г.

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Главное свойство нормального режима дня – это регулярность. На здоровье человека, как правило, негативно влияют работа в слишком больших объемах, «рванный» режим сна, вредные привычки и нездоровое питание. Если человек