

следствие незамкнутого способа гемолимфообращения и большего контакта мембран паренхиматозных клеток с гемолимфой из-за отсутствия сосудистых стенок.

На втором этапе работы было проведен сравнительный анализ четырех показателей печени крыс с аналогичными показателями гепатопанкреаса легочных пресноводных моллюсков. Содержание показателей в печени крыс по сравнению с гепатопанкреасом прудовиков и роговых катушек составили (мг/г): белков $225 \pm 9,82$, $203 \pm 4,30$ и $205 \pm 7,50$; ДНК $3,12 \pm 0,42$, $2,44 \pm 0,08$, $2,73 \pm 0,29$; РНК $8,53 \pm 0,82$, $7,46 \pm 0,28$, $6,79 \pm 0,58$; гликогена $42,5 \pm 3,10$, $27,0 \pm 0,36$, $21,1 \pm 0,11$, соответственно. Полученные результаты показывают, что содержание белков, ДНК, РНК, гликогена в гепатопанкреасе легочных пресноводных моллюсков достаточно близко к уровню этих биополимеров в печени крыс, являющихся до последнего времени основным модельным организмом для доклинических исследований в биофармации.

На третьем этапе исследования проводили сравнительное морфологическое исследование препаратов гепатопанкреаса прудовиков и роговых катушек. При гистологическом исследовании не найдено существенных различий в гистологической картине исследованных образцов гепатопанкреаса двух сравниваемых видов моллюсков.

Заключение. Проведенные исследования показали, что по биохимическим показателям и гистологической картине прудовики и роговые катушки могут использоваться для моделирования патологических процессов на уровне клеток печени и поджелудочной железы. Хотя имеются существенные различия в абсолютных величинах изучавшихся биохимических показателей между плазмой крови человека и гемолимфой легочных пресноводных моллюсков, все же можно считать возможным эти показатели использовать для оценки модельного повреждения фрагмента метаболизма или структур клеток.

1. Чиркин, А.А. Сравнительный анализ протеолитических ферментов человека и легочных пресноводных моллюсков / А.А. Чиркин, В.В. Долматова // Agr. bio. div. Impr. Nut., Health Life Qual. - 2018. - С. 234–242.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКА

Галкин П.А.¹, Зубов А.Д.²,

*¹ст. преподаватель ВГМУ, ²студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Галкин А.Н., доктор геол.-минер. наук, профессор

Жители современных населенных пунктов испытывают на себе влияние многочисленных факторов, а их здоровье является интегральным отражением как природных, так и социально-экономических процессов, происходящих в обществе [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, в среднем до 30% вклада в изменение здоровья человека вносит состояние окружающей среды. Особенно явно это проявляется в городах.

Цель исследования – изучение состояния здоровья городского населения на примере города Витебска как индикатора устойчивого развития региона.

Материал и методы. Исследование осуществлялось на основе контент-анализа различных источников информации (официальных статистических сборников, научных статей и др.) за период с 2001–2019 гг., их систематизации и последующего логического, структурного и сравнительного анализа.

Для характеристики параметров здоровья детского населения использовались показатели различных классов заболеваний от общей заболеваемости детей (на 1000 населения), выраженные в процентах. Статистическая обработка данных проводилась на базе программ Microsoft Excel и Statistica 10.

Результаты и их обсуждение. Изучение состояния здоровья населения Витебска в рамках настоящего исследования осуществлялось с использованием показателей распространенности заболеваемости [2–4], которые учитывают, как вновь выявленные, так и перешедшие с прошлых лет болезни, и отражают динамику увеличения людей с хроническими заболеваниями в здоровой популяции населения. Из данных о росте генетического груза среди населения Европы следует, что с 1987 по 1997 г. его объем увеличился в 2 раза, каждый десятый европеецотягощен наследственной болезнью или серьезным пороком развития, при этом 2–3% пороков обусловлены загрязнением окружающей среды [1]. Вследствие этого, здоровье населения следует рассматривать как основной индикатор взаимоотношений между человеком и окружающей средой.

Заболеваемость населения – одна из важнейших характеристик общественного здоровья. За период с 2001 по 2019 г. в Витебске и Витебском районе наблюдалась тенденция снижения значений показателя общей заболеваемости взрослого населения – с 1317,2 (в 2001 г.) до 1086,7 на 1000 населения (в 2019 г.), причем до 2005 г. она располагала небольшим увеличением, а в 2015 – достигла максимума за весь рассматриваемый период – 1638,5 на 1000 населения. В то же время показатель общей заболеваемости детей, несмотря на некоторый спад в отдельные годы, в целом на протяжении всего анализируемого периода имел тенденцию к значительному росту (рисунок).

Исследования показали, что в структуру заболеваемости взрослого населения Витебска и Витебского района основной вклад вносят болезни органов дыхания, кровообращения и мочеполовой системы. На их долю приходится более 57% всех случаев. Около 30% в общей заболеваемости взрослого населения занимают болезни глаза, органов пищеварения, эндокринной и костно-мышечной систем, на остальные (10 классов заболеваний из 17) – приходится порядка 13%.

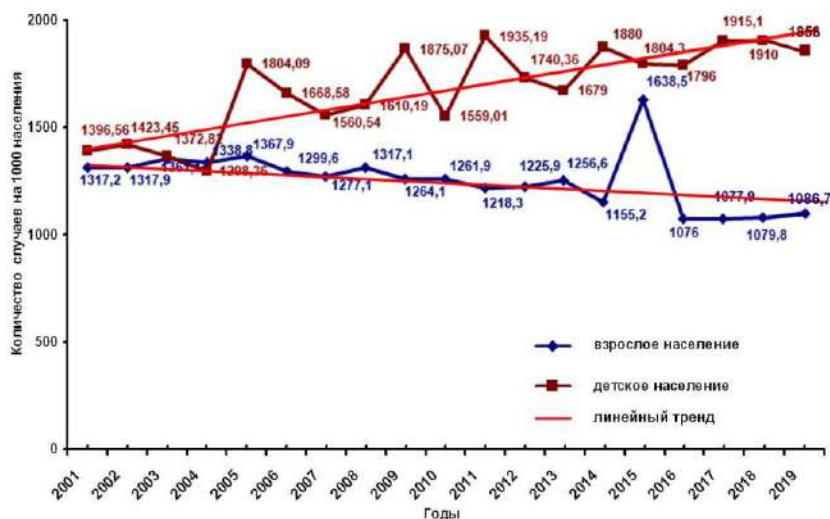


Рисунок – Динамика общей заболеваемости взрослого и детского населения Витебска и Витебского района за период с 2001 по 2019 гг. (по [2–4])

В структуре общей заболеваемости детского населения лидирующую позицию занимают болезни органов дыхания – на их долю приходится в среднем 80,2% от всего количества классов заболеваний.

На втором месте – инфекционные и паразитарные болезни, занимающие в среднем 4,6% в структуре общей детской заболеваемости. При этом следует заметить, что показатель данной группы заболеваний за период с 2001 г. по 2019 г. значительно сократился (более чем в 2,5 раза).

Третью позицию в структуре общей заболеваемости детей занимают болезни глаза и его придаточного аппарата – в среднем 2,7% от всего количества. На остальные классы заболеваний (12 из 15) детского населения приходится менее 13%.

Учитывая отсутствие непосредственного влияния условий производственной среды на состояние здоровья детского населения, и те обстоятельства, что детский организм является наиболее чувствительным к неблагоприятным проявлениям факторов окружающей среды, целесообразно провести сопоставительный анализ заболеваемости детского населения и показателей загрязненности компонентов природной среды. Несмотря на объективное наличие миграционных перемещений детей в течение дня и года, общее время пребывания ребенка на территории проживания по оценкам специалистов составляет 80–95%, что позволяет рассматривать влияние качества среды обитания конкретного района на здоровье населения как основной доминирующий фактор.

Заключение. Наиболее оправданным для выявления влияния качества окружающей среды на здоровье населения является «метод контрольных районов». С учетом этого нами была выполнена работа по «привязке» показателей детской заболеваемости к территориям обслуживания поликлиник города с целью их дальнейшего сопоставления с уровнем загрязненности соответствующих районов.

1. Будрейко Е.Н. Экология городов. Загрязнение почв, воды и воздуха. [Электронный ресурс]. Естествознание, 2009. Режим доступа: <http://www.portal-slovo.ru/impressionism/41495.php>. (дата обращения: 11.08.2016).
2. Здоровье населения и окружающая среда города Витебска и Витебского района в 2004–2014 гг.: информ.-аналитич. бюллетень / Редкол.: Н.Я. Красовский и [и др.]. – Витебск: ГУ ВЗЦГЭ, 2015. – 106 с.
3. Здоровье населения и окружающая среда города Витебска и Витебского района в 2008–2018 гг.: информ.-аналитич. бюллетень / Редкол.: Н.Я. Красовский и [и др.]. – Витебск: ГУ ВЗЦГЭ, 2019. – 208 с.
4. Здоровье населения и окружающая среда города Витебска и Витебского района в 2015–2019 гг.: мониторинг достижения Целей устойчивого развития: информ.-аналитич. бюллетень / Редкол.: Н.Я. Красовский и [и др.]. – Витебск: ГУ ВЗЦГЭ, 2020. – 147 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ НА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУРАХ

Генджаева З.Ш., Сапаргулыева А.,

студентки 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Толкачева Т.А., канд. биол. наук, доцент

На современном этапе развития сельского хозяйства Беларуси агротехнический, биологический и другие методы защиты посевов от сорных растений не позволяют получить высокую биологическую и экономическую эффективность. Максимального снижения потерь урожая зерновых культур можно добиться только при правильном подборе гербицидов. При выборе гербицида для уничтожения сорняков в посевах той или иной сельскохозяйственной культуры следует учитывать биологические особенности как сорняков, так и культурных растений. Современный гербицид должен хорошо подавлять развитие сорных растений, не повреждая сельскохозяйственные культуры [1].

Пшеница и овес являются одними из наиболее продуктивных и ценных культур, зерно которых используется для продовольственных целей. В Республике Беларусь от вредителей, болезней и сорняков ежегодно теряется от 20 до 40% потенциального урожая зерновых культур. Кроме продовольственного значения, зерновые культуры являются удобными тест-системами, позволяющими изучать влияние различных химических и биологических веществ.

В условиях экономических санкций дальнейший рост производства зерна и улучшение его качества является наиболее актуальной задачей агропромышленного комплекса Республики Беларусь.