

8. Dumont, J.E. The biochemistry of endemic cretinism: roles of iodine and selenium deficiency and goitrogens / J.E. Dumont, B. Corvilain, B. Contempre // Mol Cell Endocrinol. – 1994. – Vol. 100, № 1–2. – P. 163–166.

9. Reproductive Biology and Endocrinology | Home page – BioMed Central [Электронный ресурс] A unique view on male infertility around the globe – электр. текстовые дан. – Режим доступа : <https://rbej.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12958-015-0032-1#Sec1>, свободный. – Дата доступа : 20.01.2019.

10. Zhou, J.C. Dietary Selenium Deficiency or Excess Reduces Sperm Quality and Testicular mRNA Abundance of Nuclear Glutathione Peroxidase 4 in Rats / J.C. Zhou, S. Zheng, J. Mo // J Nutr. – 2017. – Vol. 147, № 10. – P. 1947-1953.

11. Rlsnet.ru - Справочник лекарств РЛС® [Электронный ресурс] Триовит® (Triovit®) – электр. текстовые дан. – Режим доступа : [https://www.rlsnet.ru/tn\\_index\\_id\\_3233.htm](https://www.rlsnet.ru/tn_index_id_3233.htm), свободный. – Дата доступа : 20.01.2019.

## **АНАЛИЗ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**Назаренко Я.Н.**

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.** Нынешняя ситуация в Республике Казахстан такова, что значительное ухудшение состояния окружающей среды является фактором риска нарушения здоровья населения. Основными источниками загрязнения окружающей среды и деградации природных и антропогенных систем являются промышленность, сельское хозяйство, автомобильный транспорт и другие экологические факторы. В связи с деятельностью человека, масштабы и интенсивность загрязнения с каждым годом возрастают, негативные процессы происходят и в почвенном покрове на некоторых территориях Казахстана. Один из источников

загрязнения почвы – испытания ядерного оружия, проводившиеся на Семипалатинском ядерном полигоне в течение 40 лет, которые причинили невосполнимый ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, вызвали рост общей заболеваемости и смертности населения. Вся территория Семипалатинского региона и прилегающие к полигону районы Павлодарской, Восточно-Казахстанской и Карагандинской областей признаны зоной экологического бедствия. В связи с этим высокую актуальность приобретает оценка и анализ медико-экологической обстановки в стране. В стратегии развития Республики Казахстан до 2030 года «повышение качества окружающей среды и укрепления здоровья населения» является одним из приоритетных направлений государственной политики [1, 2].

**Цель.** Провести анализ некоторых параметров и особенностей медико-экологической обстановки Республики Казахстан, определить какие экологические факторы наиболее значимо влияют на здоровье населения.

**Материалы и методы исследования.** Материалами служили данные государственной статистической отчетности и экологического мониторинга Республики Казахстан. В работе использованы поисковый, сравнительно-оценочный, аналитический и статистический методы исследования для итоговой оценки экологической обстановки страны.

**Результаты и их обсуждения.** Установлено, что за последние 8 лет численность населения Республики Казахстан увеличилась в 1,1 раза (в 2011 году прирост составил 16,4 тыс. человек, а в 2018 году – 18,1 тыс. человек). Данная динамика свидетельствует о росте рождаемости казахского населения. В январе 2018 года в республике зарегистрировано 317 умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с соответствующим периодом 2017 года число умерших детей в возрасте до 1 года увеличилось на 7,1%. Показано, что основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе 2018 года умерло 146 младенцев или 46,1% от общего числа смертных случаев среди младенцев. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан нахо-

дятся в пределах 0,04-0,40 мкЗв/ч. В среднем по стране радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колеблется в пределах 0,7-3,1 Бк/м<sup>3</sup>. На основании анализа данных мониторинга приоритетных загрязняющих воздух веществ, установлено, что имеются превышения предельно допустимых концентраций по содержанию фенола в 2,7 раза, взвешенных веществ и диоксида азота в 1 раз [3].

Выявлено, что одной из главных экологических проблем является радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха и территорий Республики Казахстан в ряде населенных пунктов в связи с испытанием ядерного оружия в Семипалатинске. Содержание радиотоксичного изотопа – плутония 239 на момент окончания испытаний превышало допустимый уровень в десятки раз, а радиационный фон составлял от 270 до 10 тыс. мкР/ч. Наиболее опасными являются испытания, производимые в атмосфере. Оставаясь в воздухе продолжительное время, радиоактивный материал постепенно опускается на землю. Из всех радионуклидов, содержащихся в осадках, серьезный вклад в облучение человека внесли: цезий-137 (период полураспада равен 30,1 год), стронций-90 (29,12 лет), углерод-14 (6700 лет). Особенно очень длительный период полураспада имеет плутоний-239 (25000 лет) [4].

В январе 2010 года уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Семей, в сравнении с декабрем 2009 года, увеличился. В настоящее время территория полигона по-прежнему заселена людьми (и это единственное такое место в мире). Сама территория полигона не охраняется, несмотря на то, что продолжает хранить тысячи открытых и скрытых угроз для людей. По официальным данным [2], пострадавшими от ядерных испытаний признаны 1323000 человек, хотя некоторые исследователи подтверждают цифру – более полутора миллионов человек. Радиационное воздействие привело к резкому ослаблению иммунитета, что увеличило количество заболеваний, обострило течение и длительность многих болезней.

Показано, что среднегодовой показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями по периодам вырос с 200,6% (1991-2011 гг.) до 216,8%. Максимальный рост заболеваемости в Семейском регионе за 1991–2011 гг. отмечен при раке легкого, молочной железы, желудка, колоректальном раке, злокачественных новообразованиях кожи и шейки матки. Уровень заболеваемости от злокачественных новообразований в регионе за двадцатилетний период увеличился в 1,1 раза (200,6 – 1991 гг., 213,1 – 2011 гг.). Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями в Семейском регионе в 1991 г. у мужчин составил 126,5%, у женщин – 163, а в 2011 г. выявлена тенденция к увеличению – 213,2% и 220,2%.

Наиболее распространенной формой злокачественных новообразований является рак легкого. В структуре онкологической заболеваемости Семейского региона он занимает 1-е ранговое место. В структуре онкозаболеваемости мужчин лидирующие места занимают опухоли трахеи, бронхов, легкого – 22,7% (1991 г. – 26,9%), желудка – 15,1% (15,0%). У мужчин произошло перемещение рангов. На 3-е место вышел колоректальный рак – 9,3% (5,6%) опередив заболеваемость раком пищевода и кожи – 6,9% (7,0%), далее следуют заболеваемость гемобластомами – 6,4% (3,8%) и злокачественными опухолями предстательной железы – 5,1% (0,9%).

В структуре заболеваемости женского населения Семейского региона рак легкого находится на 11-м месте (3,6%). Первое место по распространенности рака в женской популяции принадлежит новообразованиям молочной железы – 22,0% (1991 г. – 13,3%), на второе и третье ранговое место вышли заболеваемость раком шейки матки – 11,9% (2,6%) и колоректальным раком – 9,6% (6,7%), переместив злокачественные новообразования кожи – 8,2% (11,8%), желудка – 6,4% (11,1%), гемобластоzy – 6,4% (3,9%). Среди новообразований женского населения (Семейского региона) в 2011 году рак молочной железы занимает первое место (22,0%). За период с 1991 по 2011 г. число вновь выявленных женщин, больных раком молочной железы, увеличилось в основном за счет местно-распространенных и запущенных случаев (41,4%). Отмечается увеличение летальности на первом году с момента установления диагноза с 8,1 до 12,6%. Показатель

смертности от рака молочной железы в 1991 г. в Семейском регионе составил 4,2%, а в 2011 г. – 11,2% (8,7% в Казахстане). Средний возраст умерших женщин увеличился с 55 до 70 лет, что объясняется поздним обращением пожилых женщин. Обнаружена высокая (до 84%) распространенность сердечно-сосудистой патологии у жителей Семипалатинского региона, в том числе артериальной гипертензии (82%) [5]. Резко возросло число заболеваний неврозами. Среди новорожденных увеличилось количество умственно отсталых. Заболеваемость детей этого региона значительно выше по сравнению с республиканскими показателями. Особенно это касается болезней эндокринной и иммунной системы, крови, органов дыхания, психических расстройств и новообразований. Исследования последующих лет показали, что здоровье населения региона не улучшается, а ухудшается. Продолжительность жизни взрослого населения уменьшилась на 3–4 года.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что динамика численности населения Республики Казахстан в настоящее время растет, но число умерших детей в возрасте до 1 года увеличилось. В результате испытаний ядерного оружия на территории Республики Казахстан в ряде регионов сложилась напряженная радиационно-экологическая обстановка, которая негативно повлияла на здоровье населения. У населения регионов значительно чаще встречаются злокачественные образования, анемия, поражения кожного покрова, нарушения артериального давления, патология крови и сосудов, преждевременное старение, психические заболевания, суициды. При анализе заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований отмечается тенденция к их общему росту. Полученные данные свидетельствуют о необходимости мониторинга качества окружающей среды и здоровья населения для разработки и организации эффективных профилактических мероприятий.

### Литература

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://allrefrs.ru/1-29729.html/>. – Дата доступа : 07.03.2019.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rel.kz/yadernye-ispytaniya-na-semipalatinskopoligone/>. – Дата доступа : 07.03.2019.

3. Состояние окружающей среды Республики Казахстан выпуск №4(72) в 2018 году : Информационно-аналитический бюллетень. – Астана : РГП Департамент экологического мониторинга, 2018. – С. 7–77.

4. Радиационная медицина: учебное пособие / А.Н. Стожаров [и др.] ; под общ. ред. А.Н. Стожаров. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 207 с.

5. Анализ состояния онкологической помощи населению семейского региона восточно-казахстанской области за 1991–2011 годы / Л.Т. Зейнелова. [и др.] ; под общ. ред. Л.Т. Зейнелова // Семей: Наука и здравоохранение. –2013. – № 2. – С. 59–61.

## **75-ЛЕТИЕ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ. ВКЛАД ВОЕННЫХ РЕНТГЕНОЛОГОВ**

**Патрубач Д.Н., Иванов Е.А**

студенты 3 курса педиатрического факультета

Научный руководитель – старший преподаватель Губарь Л.М.  
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии  
УО «Гродненский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** В 2019 году в Республике Беларусь отмечается 75-летие победы в ВОВ. Неоценимый вклад в победу внесли врачи, которые мужественно трудились день и ночь, чтобы как можно больше людей смогли снова увидеть своих родных и близких. В битве с врагом не на жизнь, а на смерть вместе с войсками шли по полям сражений военные медики. Важную роль при этом сыграли именно врачи-рентгенологи [1]. Мы восхищаемся их мужеством и помним их вклад в победу.

**Цель.** Изучить роль врачей-рентгенологов во время ВОВ и развитие рентгенологии как науки.

**Материалы и методы исследования.** Анализ научно-методической литературы по истории развития военной рентгенологии.