

# Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(12)

2014 г.

## Учредитель

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины  
и экологии человека»

## Журнал включен в:

- Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)
- Перечень журналов и изданий ВАК Минобрнауки РФ (редакция май 2012г.)

## Журнал зарегистрирован

Министерством информации  
Республики Беларусь,  
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 26.09.14.  
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печать цифровая. Тираж 211 экз.  
Усл. печ. л. 15. Уч.-изд. л. 14,3.  
Зак. 1275.

Издатель ГУ «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии  
человека»  
ЛИ № 02330/619 от 3.01.2007 г.  
Продлена до 03.01.2017

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ  
РНИУП «Институт радиологии».  
220112, г. Минск,  
ул. Шпилевского, 59, помещение 7Н

ISSN 2074-2088

## Главный редактор

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

## Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Бебяковский (д.м.н., профессор), Ю.В. Висенберг (к.б.н., отв. секретарь), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент), А.В. Величко (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаяев (к.м.н.), А.Н. Лызииков (д.м.н., профессор), А.В. Макарович (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), О.В. Черныш (к.м.н.), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.)

## Редакционный совет

В.И. Жарко (министр здравоохранения Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), В.П. Сытый (д.м.н., профессор, Минск), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.П. Филонов (д.м.н., профессор), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск)

## Технический редактор

С.Н. Никонович

## Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,  
ГУ «РНИЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала  
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97  
<http://www.mbr.rcrm.by> e-mail: [mbr@rcrm.by](mailto:mbr@rcrm.by)

© Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический  
центр радиационной медицины и  
экологии человека», 2014

№ 2(12)

2014

# Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

## **Founder**

Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

Journal registration  
by the Ministry of information  
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

**ISSN 2074-2088**

**Обзоры и проблемные статьи****Reviews and problem articles****А.В. Рожко, А.А. Чешик**

Заболеваемость лейкозами у лиц, пострадавших в результате радиационных аварий (обзор литературы)

6

**A. Razhko, A. Cheshik**

The incidence of leukemia in patients affected as a result of radiation accidents (review of literature)

**Медико-биологические проблемы****Medical-biological problems****А.П. Будина, А.С. Соловьев**

Роль опухолевого супрессора ARF в активации селективной аутофагии

14

**A.P. Budina, A.S. Soloviev**

The role of ARF tumor suppressor in activation of selective autophagy

**Е.Л. Есис, И.А. Наумов**

Динамика заболеваемости органов репродуктивной системы женщин, осуществляющих производственную деятельность в условиях химического производства

21

**E.L. Esis, I.A. Naumov**

Dynamics of incidence of reproductive system organs in women carrying out productive activity in chemical production

**В.Н. Мартинков, А.Е. Силин, Э.А. Надыров, И.Б. Тропашко, А.А. Силина, С.М. Мартыненко**

Анализ мутаций в кодирующей области гена BRCA1 у пациенток с раком молочной железы из Гомельской области Беларуси

27

**V.N. Martinkov, A.E. Silin, E.A. Nadyrov, I.B. Tropashko, A.A. Silina, S.M. Martynenko**

The mutation analysis of the coding region of the BRCA1 gene in patients with breast cancer from Gomel region of Belarus

**Е.В. Марцинкевич, Т.М. Лукашенко**

Возможность применения соевого молока для коррекции нарушений микробиоценоза толстого кишечника крыс, вызванных употреблением глутамата натрия

34

**E.V. Martsynkevich, T.M. Lukashenko**

Use of soy milk correcting microbiocenosis colon of rats caused by the use of monosodium glutamate

**А.А. Печёнкин, А.А. Лызиков, С.А. Новиковская, Л.А. Мартемьянова**

Ультраструктурные изменения пластических материалов при включении в артериальное русло

39

**A.A. Pechenkin, A.A. Lyzikov, S.A. Novikovskaya, L.A. Martemyanova**

Ultrastructural changes in the bloodstream vessels with plastic material

**А.Е. Филюстин, А.М. Юрковский, А.А. Гончар**

Особенности дистрофических изменений тел поясничных позвонков в зависимости от их функционального предназначения

50

**A.E. Filyustsin, A.M. Yurkovskiy, A.A. Gontchar**

Features of degenerative changes of vertebral bodies of lumbar spine depending on their functional mission

**Л.А. Чунихин, Д.Н. Дроздов**

Относительная эффективность контрмер по критерию накопленной дозы внутреннего облучения

55

**L. Chunikhin, D. Drozdov**

Countermeasures related effectivity upon accumulated internal doses criteria

**Клиническая медицина****Clinical medicine**

**Н.Н. Климкович, В.В. Смольникова, О.В. Красько, Ж.Н. Пугачева**

Тирозинкиназный рецептор FLT3 при первичных миелодиспластических синдромах

62

**N. Klimkovich, V. Smolnikova, O. Krasko, Zh. Pugacheva**

FLT3 receptor tyrosine kinase in de novo myelodysplastic syndrome

**А.Н. Куриленко, Т.В. Бобр, Ю.И. Рожко**

Опыт применения нутрицевтика «Лютакс Амд плюс» у пациентов с начальной стадией возрастной макулярной дегенерации

69

**A. Kurilenko, T. Bobr, Yu. Razhko**

Experience of application of nutraceutical «Lutax AMD plus» in patients with initial stage of age-related macular degeneration

**А.В. Куроедов, Р.В. Авдеев, А.С. Александров, Н.А. Бакунина, А.С. Басинский, Е.А. Блюм, А.Ю. Брежнев, Е.Н. Волков, И.Р. Газизова, А.Б. Галимова, О.В. Гапонько, В.В. Гарькавенко, А.М. Гетманова, В.В. Городничий, М.С. Горшкова, А.А. Гусаревич, С.В. Диордийчук, Д.А. Дорофеев, С.А. Жаворонков, П.Ч. Завадский, О.Г. Зверева, У.Р. Каримов, А.В. Кулик, С.Н. Ланин, Дж.Н. Ловпаче, И.А. Лоскутов, Е.В. Молчанова, В.Ю. Огородникова, О.Н. Онуфрийчук, С.Ю. Петров, Ю.И. Рожко, Т.А. Сиденко**  
Первичная открытоугольная глаукома: в каком возрасте пациента и при какой длительности заболевания может наступить слепота

74

**A.V. Kuroyedov, R.V. Avdeev, A.S. Alexandrov, N.A. Bakunina, A.S. Basinsky, E.A. Blyum, A.Yu. Brezhnev, E.N. Volkov, I.R. Gazizova, A.B. Galimova, O.V. Gaponko, V.V. Garkavenko, A.M. Getmanova, V.V. Gorodnichy, M.S. Gorshkova, A.A. Gusarevitch, S.V. Diordiychuk, D.A. Dorofeev, S.A. Zavoronkov, P.Ch. Zavadskiy, O.G. Zvereva, U.R. Karimov, A.V. Kulik, S.N. Lanin, Dzh.N. Lovpache, I.A. Loskutov, E.V. Molchanova, V.Yu. Ogorodnikova, O.N. Onufrichuk, S.Yu. Petrov, Yu.I. Razhko, T.A. Sidenko**

Primary open-angle glaucoma: at what age and at what disease duration blindness can occur

**О. С. Павлович, А. И. Розик, А.Г. Моренко**  
Электрическая активность коры головного мозга при восприятии акцентированных ритмических последовательностей и их мануальном воспроизведении у лиц с различным профилем асимметрии

85

**O.S. Pavlovych, A.I. Rozik, A.G. Morenko**

The electrical activity of the cerebral cortex in perception of accented rhythmic sequences and their manual reproduction in individuals with different profile asymmetry

**Н.Н. Усова, Н.В. Галиновская, А.Н. Цуканов**  
Клинико-вегетативные взаимоотношения при инфаркте головного мозга

93

**N.N. Usova, N.V. Halinouskaya, A.N. Tsukanov**  
Clinical vegetative interaction in cerebral infarction

**И.Н. Мороз, Т.Г. Светлович**

Анализ динамики показателей физического и психологического компонентов здоровья подопечных Службы сестер милосердия Белорусского общества Красного Креста при оказании медико-социальной помощи на дому

100

**I. Moroz, T. Svetlovich**

Analysis of the dynamics of the indicators of physical and psychological components of health of the beneficiaries of the Visiting Nurses Service of the Belarusian Red Cross in medical and social home care provision

**М.Ю. Юркевич, Г.И. Иванчик, К.С. Комиссаров, М.М. Зафранская**

Прогностическая значимость определения цитокинов у пациентов с идиопатической IgA-нефропатией

107

### *Обмен опытом*

**И.Р. Газизова, Р.М. Шафикова, А.А. Александров**

Клинический случай лечения тяжелых офтальмологических осложнений синдрома Стивенса-Джонсона

113

Правила для авторов

118

**M.Y. Yurkevich, H.I. Ivanchik, K.S. Komissarov, M.M. Zafranskaya**

Prognostic significance of cytokines detection in idiopathic IgA-nephropathy

### *Experience exchange*

**I.R. Gazizova, R.M. Shafikova, A.A. Aleksandrov**

Clinical case of treatment of heavy ophthalmic complications at Stevens-Johnson syndrome

## ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

*УО «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Беларусь*

При изучении в 2008-2012 гг. динамики заболеваемости нарушениями менструально-го цикла и лейомиомой матки работниц ОАО «Гродно Азот» и женщин фертильного возраста, проживавших в г. Гродно, а также заболеваемости врождёнными аномалиями (пораками развития), деформациями и хромосомными нарушениями у детей, которые были рождены пациентками, установлено, что химические токсиканты оказывают выраженное негативное влияние на функционирование репродуктивной системы. В связи с этим оценке потенциала репродуктивного здоровья женщин, осуществляющих производственную деятельность в условиях химического производства, должно придаваться особое значение, а полученные данные должны стать основой технологий профилактики.

**Ключевые слова:** *заболеваемость, женская репродуктивная система*

### **Введение**

В современных условиях состояние репродуктивного здоровья (РЗ) женщин фертильного возраста имеет стратегическое значение, а его охрана является важным аспектом национальной безопасности [1].

Нарушение состояния РЗ является одним из интегральных показателей санитарно-эпидемиологического неблагополучия территории и отражает степень агрессивности окружающей, в том числе производственной, среды [7]. При этом эксперты Всемирной организации здравоохранения относят женщин фертильного возраста и беременных к группам повышенного риска по неблагоприятному воздействию химических, физических и биологических агентов, физической тяжести и нервно-эмоциональной напряженности труда, а также антропогенному загрязнению населенных мест [11].

Особое внимание уделяется исследователями состоянию здоровья женщин, занятых на химическом производстве, что, прежде всего, обусловлено достаточно высокой опасностью исходных продуктов, а также образованием токсичных ингредиентов в процессе производства [3]. Причем пока-

зано, что для современного этапа развития химической промышленности при постоянном совершенствовании технологических процессов характерно действие факторов малой интенсивности, приводящее к увеличению числа «неспецифических» полиэтиологических заболеваний [10], которые возникают не только при воздействии вредных и опасных факторов непосредственно в процессе производственной деятельности, но и в целом под влиянием неблагоприятной экологической обстановки, так как в крупных промышленных центрах регистрируются значительные выбросы химических токсикантов в окружающую среду [4]. Однако до настоящего времени динамика состояния РЗ женщин-работниц химического производства все еще остается недостаточно изученной, что не позволяет объяснить основные закономерности и механизм воздействия разного рода причин на уровни заболеваемости, смертности и процессы воспроизводства, соотношение и взаимосвязь их между собой и, в конечном итоге, разработать необходимые профилактические мероприятия [8], что обуславливает актуальность настоящего исследования.

**Цель** исследования: изучить динамику заболеваемости репродуктивной системы женщин, осуществляющих производственную деятельность в условиях химического производства.

**Материал и методы исследования**

Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы «Оценка состояния здоровья работников предприятий и организаций г. Гродно и Гродненской области на основе данных социально-гигиенического мониторинга и разработка профилактических мероприятий по его сохранению и укреплению» (№ госрегистрации 20121940 от 20.06.2012).

Изучены условия труда работниц, осуществлявших в 2008-2012 гг. производственную деятельность в ОАО «Гродно Азот» (224 пациентки).

На основании результатов периодических медицинских осмотров и по данным обращаемости при разработке «Статистических талонов для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов» изучены показатели заболеваемости патологией репродуктивной системы работниц ОАО «Гродно Азот» в возрасте 18-49 лет и женщин фертильного возраста (15-49 лет), проживавших в г. Гродно в 2008-2012 гг. (106650 женщин).

Была также изучена сравнительная динамика заболеваемости врождёнными аномалиями (пороками развития), деформациями и хромосомными нарушениями у детей, которые были рождены работницами ОАО «Гродно Азот» и пациентками, проживавшими в 2008-2012 гг. в г. Гродно.

Показатели первичной заболеваемости были рассчитаны по следующей формуле:

$$\text{Первичная заболеваемость} = \frac{\text{Число всех острых и впервые возникших хронических заболеваний}}{\text{Средняя численность населения}} \times 10\,000$$

Показатели распространенности (болезненности, накопленной заболеваемости) рассчитаны следующим образом:

$$\text{Распространенность (болезненность)} = \frac{\text{Число имевшихся заболеваний у населения за год}}{\text{Средняя численность населения}} \times 10\,000$$

Для обнаружения различия между средними двух независимых выборок использован t-критерий Стьюдента.

Значимость разности показателей была определена по следующей формуле:

$$t = \frac{|P_1 - P_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \text{ где}$$

P – показатель; m – ошибка показателя. Средняя ошибка показателя рассчитывалась по формуле:

$$m = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}}, \text{ где}$$

m – средняя ошибка; p – статистический коэффициент (относительная величина); q – величина, равная 10000-p; n – число наблюдений в выборочной совокупности.

При значении критерия Стьюдента  $t \geq 2$  разность показателей признавалась значимой.

**Результаты исследования**

Установлено, что в 2008-2012 гг. в процессе производственной деятельности работницы ОАО «Гродно Азот», который является крупнейшим в Республике Беларусь химическим производством с замкнутым технологическим циклом, подвергались хроническому воздействию химических веществ, которые являются токсикантами 2, 3, 4 классов: метанол, оксид углерода, аммиак, разного рода щёлочи в концентрациях, которые, однако, не превышали предельно допустимые концентрации. При этом влияние химических веществ на организм пациенток сочеталось с повреждающим действием и иных производственных факторов (шума, вибрации, сезонно изменяющимися параметрами микроклимата), а также высокой интенсивностью труда [5].

При проведении профилактических осмотров доля пациенток, работавших на ОАО «Гродно Азот», у которых была выявлена гинекологическая и экстрагенитальная патология, составила  $18,7 \pm 2,4\%$ . В связи с выявлением профессионально обусловлен-



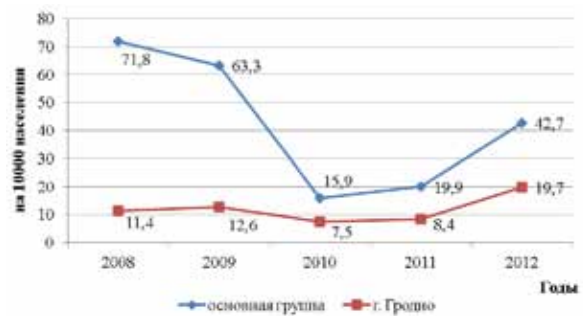
ной патологии  $3,12 \pm 0,12\%$  пациенток были отстранены от выполняемых видов деятельности и переведены на работу, не связанную с наличием профессиональных вредностей.

Учитывая, что нарушения менструального цикла являются наиболее ранними и частыми проявлениями воздействия химических токсикантов (далее – ХТ) на женскую репродуктивную систему [12] и, согласно Э.К. Айламазяну (2005), могут быть использованы в качестве критерия благополучности экологической ситуации в регионе [2], нами была изучена динамика заболеваемости данной патологией.

Установлено, что показатель первичной заболеваемости нарушениями менструального цикла у женщин-работниц химического синтеза в 2008-2012 гг. характеризовался разнонаправленной динамикой: составляя 71,8 на 10 тыс. населения в 2008 г., он уменьшился до 15,9 на 10 тыс. населения в 2010 г., а затем снова возрос до 42,7 на 10 тыс. населения к концу рассматриваемого периода. Минимального значения показатель первичной заболеваемости нарушениями менструального цикла женского населения фертильного возраста г. Гродно достиг в 2010 г., составив 7,5 на 10 тыс. населения, максимального – в 2012 г., увеличившись до 19,7 на 10 тыс. населения (рисунок 1).

Средний показатель первичной заболеваемости нарушениями менструального цикла у женщин, осуществлявших профессиональную деятельность в условиях химического производства, за пятилетие составил  $50,13 \pm 13,13$  на 10 тыс. населения и был почти в 3 раза выше, чем среди женщин фертильного возраста, проживавших в г. Гродно –  $13,92 \pm 0,91$  ( $t=2,75$ ).

Показатель распространенности нарушений менструального цикла среди женщин-работниц химического синтеза уменьшился со 105,9 на 10 тыс. населения в 2008 г. до 78,5 на 10 тыс. населения в 2011 г., а затем снова возрос – до 93,6 на 10 тыс. населения в 2012 г. Показатель распространенности нарушений менструального цикла среди женского населения фертильного возраста г. Гродно в период 2008-

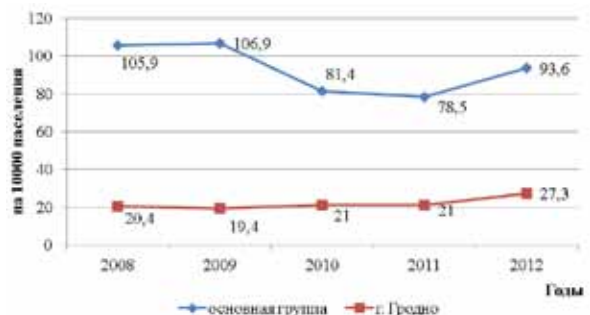


**Рисунок 1** – Динамика первичной заболеваемости нарушениями менструального цикла в 2008-2012 гг.

2011 гг. изменялся в пределах от 19,4 на 10 тыс. населения в 2009 г. до 21,0 на 10 тыс. населения в 2010-2011 гг. В 2012 г. показатель значительно возрос и составил 27,3 на 10 тыс. населения (рисунок 2).

Средний показатель накопленной заболеваемости нарушениями менструального цикла у женщин, осуществлявших профессиональную деятельность в условиях химического производства, за пятилетие составил  $86,47 \pm 9,52$  на 10 тыс. населения и был почти в 5 раз выше, чем среди женщин контрольной группы –  $21,82 \pm 1,72$  ( $t=6,69$ ).

Выявленные нами высокие уровни заболеваемости нарушениями менструального цикла у работниц, осуществлявших трудовую деятельность в условиях воздействия ХТ, подтверждают результаты исследований Т. Wang, S. Charette, M.I. Smith (2006), установивших, что нарушения РЗ у женщин фертильного возраста при длительном воздействии вредных химических факторов в концентрациях, не превышающих предельно допустимых значений, мо-



**Рисунок 2** – Динамика накопленной заболеваемости нарушениями менструального цикла в 2008-2012 гг.



гут возникать и без наличия каких-либо клинических признаков отравлений [13].

Учитывая, что ряд ХТ воздействуют на метаболизм половых стероидных гормонов или стимулируют их действие на органы-мишени, что является возможной причиной развития опухолей определённых локализаций [9], нами была изучена сравнительная динамика заболеваемости лейомиомой матки пациенток, работавших на ОАО «Гродно Азот», а также женщин фертильного возраста, проживавших в г. Гродно.

Показатель первичной заболеваемости лейомиомой матки у женщин-работниц химического синтеза характеризовался разнонаправленной динамикой: увеличившись со 143,7 на 10 тыс. населения в 2008 г. до 182,0 на 10 тыс. населения в 2009 г., он значительно уменьшился в 2010 г. (до 63,7 на 10 тыс. населения) и затем снова возрос до 123,3 на 10 тыс. населения к концу рассматриваемого периода. Аналогичный показатель женского населения г. Гродно, в целом незначительно изменяясь в течение рассматриваемого пятилетия, также достиг максимального значения в 2009 г., составив 39,6 на 10 тыс. населения (рисунок 3).

Средний уровень показателя первичной заболеваемости лейомиомой матки у женщин-работниц химического синтеза в 2008-2012 гг. составил  $112,7 \pm 18,78$  на 10 тыс. населения и был почти в 4 раза выше, чем среди женщин фертильного возраста г. Гродно –  $35,28 \pm 2,46$  ( $t=4,09$ ).

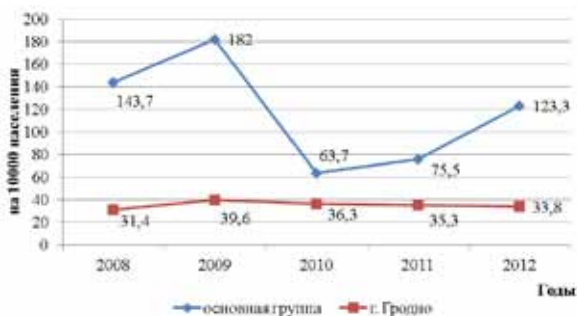
Динамика показателя распространенности лейомиомы матки в целом соответство-

вала таковой для первичной заболеваемости данной патологией женщин-работниц ОАО «Гродно Азот», однако его колебания были менее выражены, достигнув максимума в 2009 г. – 1176 на 10 тыс. населения, и минимума в 2011 г. – 947 на 10 тыс. населения. Значения показателя накопленной заболеваемости лейомиомой матки женского населения фертильного возраста г. Гродно в 2008-2012 гг. изменялись в пределах от 143,7 на 10 тыс. населения в 2010 г. до 161,8 на 10 тыс. населения в 2012 г. (рисунок 4).

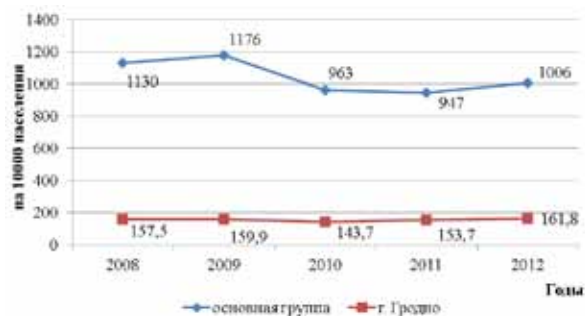
Средний уровень показателя болезненности лейомиомой матки у женщин-работниц химического синтеза в 2008-2012 гг. составил  $1002,4 \pm 11,6$  на 10 тыс. населения и был более чем в 4 раза выше, чем среди иных пациенток фертильного возраста, проживавших в г. Гродно –  $135,3 \pm 13,52$  ( $t=48,7$ ).

В связи с тем, что ряд ХТ, образующихся в процессе производственного цикла ОАО «Гродно Азот», отнесены к классу 1А (известный репродуктивный токсикант или токсикант развития) [6], нами была изучена сравнительная динамика заболеваемости врождёнными аномалиями (пораками развития), деформациями и хромосомными нарушениями детей, которые были рождены работницами ОАО «Гродно Азот» и пациентками, проживавшими в 2008-2012 гг. в г. Гродно.

Установлено, что в рассматриваемое пятилетие не наблюдалось существенной динамики показателя первичной заболеваемости новорожденных детей врождёнными аномалиями (пораками развития), де-



**Рисунок 3** – Динамика первичной заболеваемости лейомиомой матки в 2008-2012 гг.



**Рисунок 4** – Динамика показателя болезненности лейомиомой матки в 2008-2012 гг.

формациями и хромосомными нарушениями, пациенток, осуществлявших производственную деятельность на ОАО «Гродно Азот»: максимума показатель достиг в 2010 г., составив 31,83 на 10 тыс. родившихся детей, минимума – в 2011 г. – 23,84 на 10 тыс. новорожденных (рисунок 5).

В этот же период значения аналогичного показателя по г. Гродно значительно уменьшились: с 1,34 на 10 тыс. населения в 2008 г. до 0,32 на 10 тыс. населения в 2012 г. Однако средний уровень показателя первичной заболеваемости данной патологией в 2008-2012 гг. значительно превышал аналогичный показатель новорожденных по г. Гродно ( $0,65 \pm 0,021$ ) и составлял  $25,84 \pm 0,26$  на 10 тыс. населения ( $t=96,9$ ).

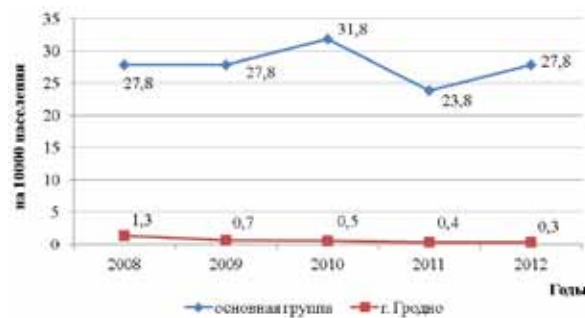
Иной характер в рассматриваемое пятилетие имела динамика накопленной заболеваемости врожденными аномалиями (пороками развития), деформациями и хромосомными нарушениями. Так, у детей, которые были рождены пациентками, осуществлявшими производственную деятельность на ОАО «Гродно Азот», минимальное значение показателя было зарегистрировано в 2008 г. – 30,25 на 10 тыс. детского населения, максимальное – в 2010 г.: 123,0 на 10 тыс. детского населения с последующим уменьшением к 2012 г. – 53,0 на 10 тыс. детского населения (рисунок 6).

Среди детского населения г. Гродно динамика данного показателя была менее выраженной: достигнув максимума в 2011 г. (15,11 на 10 тыс. детского населения), в 2012 г. показатель уменьшился до минимального значения за пятилетие и составил 10,02 тыс. детского населения.

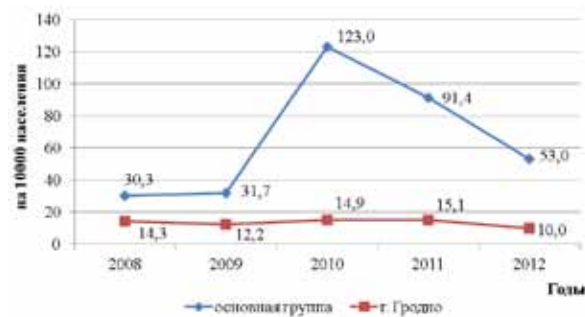
Средний уровень показателя общей заболеваемости данной патологией детей, которые были рождены работницы химического синтеза, в 2008-2012 гг. почти в 5 раз превышал аналогичный показатель по г. Гродно ( $13,3 \pm 1,43$ ) и составлял  $65,88 \pm 11,76$  на 10 тыс. населения ( $t=4,44$ ).

### Заключение

Таким образом, ХТ оказывают выраженное негативное влияние на функциони-



**Рисунок 5** – Динамика первичной заболеваемости новорожденных врожденными аномалиями (пороками развития), деформациями и хромосомными нарушениями в 2008-2012 гг.



**Рисунок 6** – Динамика накопленной заболеваемости врожденными аномалиями (пороками развития), деформациями и хромосомными нарушениями в 2008-2012 гг.

рование женской репродуктивной системы. В связи с этим оценке потенциала РЗ женщин, осуществляющих производственную деятельность в условиях воздействия вредных химических производственных факторов, должно придаваться особое значение, а полученные данные должны стать основой для создания технологий профилактики.

### Библиографический список

1. О демографической безопасности Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 04.01.2002 г. №80-з // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006.
2. Айламазян, Э.К. Проблема охраны репродуктивного здоровья женщин в усло-

- виях экологического кризиса / Э.К. Айла-мазян // Мед. акад. журн. – 2005. – Т. 5, №2. – С. 47-58.
3. Бакиров, А.Б. Токсикология продуктов нефтехимической промышленности. Ч. 2. Ароматические углеводороды: пособие для врачей / А.Б. Бакиров, О.М. Дубинина, Н.Ю. Хунсутдинова. – Уфа, 2010. – 52 с.
4. Даутов, Ф.Ф. Репродуктивное здоровье женщин на территориях города с разным уровнем антропогенной нагрузки / Ф.Ф. Даутов, Л.М. Тухватуллина, Е.Н. Черепанова // Гиг. и санит. – 2009. – №1. – С. 17-19.
5. Есис, Е.Л. Гигиенические факторы риска нарушений состояния здоровья работников, занятых на химическом производстве / Е.А. Есис, И.А. Наумов // Образование, медицина, физическая культура и спорт в профилактике болезней века: сб. науч. ст. участников Международ. науч.-практ. конф. «ЕМФ-2013», посвящ. 65-летию каф. физ. восп. и спорта БГУ, Минск, 21–23 нояб. 2013 г. / редкол.: В.А. Коледа (отв. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2013. – С. 41-45.
6. Рембовский, В.Р. Классификация состояния здоровья работающих при воздействии химического фактора / В.Р. Рембовский, Л.А. Могиленкова // Мед. труда и пром. экология. – 2006. – №11. – С. 25-31.
7. Сивочалова, О.В. Риск нарушений репродуктивного здоровья женщин при воздействии вредных факторов / О.В. Сивочалова // Жур. акуш. и жен. болезней. – 2005. – Т. 55, №1. – С. 42-51.
8. Чашин, В.П. Влияние факторов производственной среды на репродуктивное здоровье работающих / В.П. Чашин, В.И. Свиловый, Н.М. Фролова. – СПб, 2004. – С.4-23.
9. Черняк, Ю.И. Влияние стойких органических загрязнителей на биотрансформацию ксенобиотиков / Ю.И. Черняк, Д.А. Грассман, С.И. Колесников. – Новосибирск: Наука, 2007. – 134 с.
10. Щербинская, И.П. Использование методов донозологической диагностики для оценки критериальной значимости состояния биосистем организма у работающих во вредных условиях / И.П. Щербинская, О.Н. Замбрыцкий, Н.Л. Бацукова // Мед. журнал. – 2007. – № 1. – С. 107-108.
11. Bonzini, M. Risk of prematurity, low birthweight and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review / M. Bonzini, D. Coggon, K. Palmer // Occup. Environ. Med. – 2007. – Vol. 64, № 4. – P. 219-238.
12. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign: clinical report ACOG Committee Opinion // Obstet. Gynecol. – 2006. – Vol.108. – P. 1323-1328.
13. Wang, T. An Unintended Consequence: Atal Amidarone Pulmonary Toxicity in a Older Woman / T. Wang, S. Charette, M.I. Smith // J. Am. Med. Dir. Assoc. – 2006. – Vol.7, №8. – P. 510-513.

Е.Л. Есис, И.А. Наумов

#### DYNAMICS OF INCIDENCE OF REPRODUCTIVE SYSTEM ORGANES IN WOMEN CARRYING OUT PRODUCTIVE ACTIVITY IN CHEMICAL PRODUCTION

During 2008-2012 the study of dynamics of primary and general incidence by disturbances of menstrual cycle of “Grodno Azot” workers and women of fertile age lived in Grodno, and also primary and general incidence of congenital anomalies (malformation), deformations and chromosomal disturbances at children who were born by patients, it is established that chemical substances have marked negative influence on function of female reproductive system. In this way to potential assessment of women reproductive health carrying out productive activity in chemical production, special significance has to be done, and obtained data have to become the basis of prevention technologies.

**Key words:** *incidence, female reproductive system*

Поступила 03.08.2014